# INFORME

# Capacitaciones para el fortalecimiento de capacidades de pesca responsable en pescadores de la pesquería industrial y artesanal de camarón pomada

Preparado para: Cámara Nacional de Pesquería (CNP)

Titi Shrimp Sustainability FIP (TITI - FIP)

Elaborado por: Andrea Pásara Polack

Mayo, 2026

# Índice


**Objetivo general** **4**

Objetivos específicos 4

**Público objetivo y meta** **4**

Diseño y contenido de las capacitaciones y del reforzamiento 4

Dinámicas grupales desarrolladas 8

**Materiales y herramientas utilizadas** **9**

**Convocatoria y coordinación de participantes** **12**

**Resultados** **13**

Perfil de los asistentes y sus evaluaciones 13

Evaluaciones, dinámicas y conocimiento adquirido 15

Respecto a las evaluaciones individuales de entrada y salida 15

Pesquería artesanal 15

Pesquería industrial 17

Respecto a los resultados de las dinámicas grupales 20

Nivel de satisfacción y oportunidades de mejora identificadas por los pescadores 26

**Conclusiones** **30**

**Lecciones aprendidas y recomendaciones** **32**

**Anexos** **33**

## Introducción

Desde el 2021, la Cámara Nacional de Pesquería (CNP), implementa el Programa de Pesca Responsable (PPR) como una iniciativa orientada a fortalecer las capacidades de los tripulaciones y capitanes de las flotas pesqueras, con el fin de promover prácticas de pesca responsable y minimizar los impactos sobre el ecosistema marino ecuatoriano[1]. Entre sus principales líneas de acción, el PPR prioriza el desarrollo de procesos formativos en temas clave como pesca sostenible, monitoreo participativo, identificación de especies objetivo y fauna marina asociada, así como la correcta aplicación de buenas prácticas a bordo.

En el marco de la ampliación del alcance del PPR hacia la pesquería industrial y artesanal de camarón pomada, la CNP busca ampliar el alcance del PPR, a través de su Proyecto de Mejora Pesquera TITI-FIP creado en 2023. Este proyecto busca promover mejoras verificables en las prácticas pesqueras, el cumplimiento normativo y la transparencia de la cadena de suministro, en concordancia con los principios de pesca responsable y los estándares de sostenibilidad aplicables.

La elaboración de este documento se realiza en el marco del Proyecto de Mejora de la Pesquería del Camarón pomada o titi de Ecuador (TITI-FIP) y del Programa de Pesca Responsable de la Cámara Nacional de Pesquería (CNP), gracias al apoyo de Save the Blue Five, un proyecto regional marino financiado por el Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Acción Climática, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMUKN) a través de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI) e implementado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), la Cooperación Alemana GIZ, Conservación Internacional y Fundación MarViva.

[1] Programa de Pesca Responsable-PPR

## Objetivo general

Sensibilizar y fortalecer las capacidades y conocimientos de los pescadores y personas vinculadas a la pesquería industrial y artesanal de camarón pomada, en relación con los principios de pesca responsable y conservación, dentro del contexto de esta pesquería.

## Objetivos específicos

Los principales objetivos son:

- Fortalecer el conocimiento de los participantes sobre los conceptos de pesca responsable y las buenas prácticas de higiene a bordo, promoviendo su aplicación en las actividades pesqueras diarias.
- Reforzar los conocimientos sobre la importancia de los depredadores tope, así como sobre la correcta identificación, manipulación y liberación de fauna marina asociada.
- Ampliar el conocimiento sobre el ecosistema de manglar, abordando aspectos clave relacionados con el hábitat y las condiciones ambientales que influyen en la pesquería de camarón pomada.
- Fortalecer la comprensión de la biología, las principales características físicas y la identificación de las especies objetivo de la pesquería de pomada, así como de los procedimientos para el correcto muestreo.

## Público objetivo y meta

La meta de capacitación fue alcanzar a 170 personas vinculadas a la pesquería de camarón pomada, de los cuales se buscó 100 industrial, 50 artesanal, 20 relacionadas al procesamiento primario. Como público objetivo, se priorizó la participación de actores clave de la actividad pesquera, incluyendo, en el caso de la pesquería industrial, al capitán de pesca, winchero y al menos dos tripulantes de cubierta por embarcación. Para la pesquería artesanal, se priorizó la participación de dueños de bolsos y personal involucrado en el procesamiento primario. Adicionalmente se buscó capacitar a personal de procesamiento primario.

## Diseño y contenido de las capacitaciones y del reforzamiento

La formación y el desarrollo de capacidades de los tripulantes estuvieron orientados al fortalecimiento de competencias y habilidades técnicas que contribuyan a la implementación de prácticas de pesca responsable desde el inicio de la cadena de suministro. El desarrollo de las capacitaciones se planteó a partir del Plan de Formación (Anexo 1.1), el cual se basa en el modelo de aprendizaje 70:20:10[2] y los lineamientos del Programa de Pesca Responsable de la CNP.

Las capacitaciones fueron estructuradas para pescadores industriales y pescadores artesanales, considerando las características y dinámicas propias de la pesquería. Las sesiones estuvieron orientadas al propósito central de la capacitación: sensibilizar y fortalecer las capacidades y conocimientos de los pescadores y personas vinculadas a la pesquería de camarón pomada, en temas relacionados con la pesca responsable y la conservación marina, incluyendo la identificación de depredadores tope y la aplicación de técnicas adecuadas de manipulación y liberación dentro del contexto de esta pesquería.

El diseño pedagógico se basó en enfoques de educación ambiental para adultos, integrando principios del aprendizaje significativo (Ausubel, 1968)[3], el cual plantea que los nuevos contenidos se asimilan de manera efectiva cuando se relacionan directamente con experiencias, saberes y necesidades del aprendiz. Esto permitió reconocer la experticia de los pescadores y vincularla con conceptos de conservación marina y pesca responsable nuevos. En segundo lugar, se aplicaron los principios del aprendizaje cooperativo (Johnson & Johnson, 1998)[4], que enfatizan el trabajo en equipo, la interdependencia positiva y el diálogo entre pares como mecanismos para potenciar la construcción colectiva de conocimiento. Esta perspectiva resultó clave para fomentar el intercambio de estrategias y prácticas empleadas durante las faenas a bordo. Finalmente, se incorporó la teoría sociocultural del aprendizaje (Vygotsky, 1978)[5], se destaca el rol de la interacción social, el acompañamiento guiado y el contexto sociocultural en la adquisición de competencias. Bajo este enfoque el facilitador actúa como mediador, promoviendo espacios de reflexión y análisis crítico que permiten a los participantes

[2]McCall, M., Eichinger, R., & Lombardo, M. The Formula 70-20-10. Center for Creative Leadership. It proposes that on average, 70.
[3]Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology: A cognitive view. Holt, Rinehart and Winston.
[4]Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? Change: The Magazine of Higher Learning, 30(4), 26–35.
[5]Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

reinterpretar sus experiencias y adoptar decisiones más seguras y sostenibles en su entorno laboral.

Este marco teórico favorece que los participantes construyan nuevos conocimientos a partir de experiencias previas, mediante procesos colaborativos, reflexivos y orientados a la acción. La sesión para los pescadores artesanales fue programada para una duración de 6 horas y 40 minutos pedagógicos (5 horas cronológicas). Mientras que la sesión para los industriales fue programada para una duración de 8 horas pedagógicas (6 horas cronológicas). La sesión fue organizada siguiendo una secuencia didáctica ambiental compuesta por tres momentos: inicio, desarrollo y cierre. Esta secuencia permite conectar los saberes previos, la construcción colectiva del conocimiento y la aplicación práctica en contextos reales de pesca. Asimismo, el rol del capacitador se definió como el de un mediador de aprendizajes, encargado tanto de la transmisión de contenido nuevo como de la orientación dentro de su Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)[6].

El diseño, desarrollo de contenidos, facilitación y análisis de resultados estuvo a cargo de la consultora Andrea Pásara Polack, especialista en conservación marina. Las coordinaciones logísticas y de convocatoria fueron gestionadas en conjunto con la Cámara Nacional de Pesquería (CNP). El objetivo y principales temas así como dinámicas por sesión se encuentran detalladas en la tabla 1.

[6]Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es la distancia entre lo que un aprendiz puede hacer solo (desarrollo real) y lo que puede lograr con ayuda de un experto o compañero más capacitado (desarrollo potencial) (Lev Vygotsky).

*Tabla 1. Contenido y dinámicas de las sesiones*

| ID | Nombre | Duración | Objetivo principal | Principal contenido |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gestión pesquera y conservación marina en la pesquería de camarón pomada | 5 horas artesanales<br><br>6 horas industriales | Sensibilizar y fortalecer las capacidades y conocimientos de los pescadores y personas vinculadas a la pesquería industrial y artesanal de camarón pomada, en relación con los principios de pesca responsable y conservación, dentro del contexto de esta pesquería. | Contenido teórico:<br>-Buenas prácticas de manipulación e higiene de la materia prima<br>-El ecosistema marino-costero (marino y manglar)<br>-Identificación de los camarones<br>-Correcto muestreo de especies objetivo de la pesquería<br>-Los depredadores tope y su importancia<br>-Identificación de los principales depredadores tope que interactúan en la pesquería<br>-Manipulación y liberación de la captura de depredadores tope<br>-Importancia del monitoreo participativo.<br>-Política social de los FIPs |

## Dinámicas grupales desarrolladas

Durante las sesiones se implementaron diversas dinámicas participativas orientadas a facilitar la comprensión y apropiación de los contenidos clave de la capacitación, permitiendo a los pescadores fortalecer sus conocimientos sobre pesca responsable, la correcta identificación, manipulación y liberación de fauna marina asociada, así como los procedimientos adecuados para el muestreo de especies. Asimismo, las actividades buscaron sensibilizar a los participantes sobre el rol ecológico de los depredadores tope y su importancia en el equilibrio del ecosistema marino.

Las dinámicas incluyeron ejercicios de observación, discusiones guiadas y simulaciones prácticas relacionadas al correcto muestreo de camarones así como con la manipulación y liberación de fauna marina.

Se desarrollaron un total de cinco dinámicas:

**1) ¿Cómo te ves como pescador responsable?**
Los grupos plasmaron en papelógrafos sus ideas y conocimientos sobre cómo desarrollar una pesca responsable dentro de la pesquería de camarón pomada.

**2) ¿Qué especie soy?**
Los grupos identificaron especies de camarón utilizando imágenes y características clave para su diferenciación. En el caso de los pescadores artesanales, las respuestas se realizaron a partir de ilustraciones proyectadas en la presentación; mientras que los pescadores industriales desarrollaron la dinámica relacionando las especies con sus principales características.

**3) ¿Cuál es mi talla y peso?**
Los grupos identificaron especies mediante ejemplares frescos de camarón y, utilizando los materiales correspondientes, realizaron la medición de tallas y el registro del peso de los ejemplares.

**4) La ruleta de preguntas**
Los grupos respondieron preguntas proyectadas en pantalla relacionadas con especies de

depredadores tope y los contenidos abordados durante la capacitación, promoviendo el repaso activo y la participación grupal.

**5) Identificar, manipular y liberar correctamente especies**

Mediante el uso de peluches representativos de fauna marina, los participantes aplicaron técnicas adecuadas de manipulación y liberación según el tipo de interacción que puede ocurrir durante las actividades de pesca.

## Materiales y herramientas utilizadas

Entre las herramientas desarrolladas para las capacitaciones se encuentran el syllabus, el cual detalla el contenido brindado, la guía metodológica que detalla las actividades a realizar durante la capacitación, las evaluaciones de entrada y salida, las presentaciones, el desarrollo para las dinámicas. Asimismo, se han utilizado peluches, reglas de medición, balanzas grameras, ejemplares frescos de camarón y material didáctico durante la capacitación. Adicionalmente, cada participante recibió materiales de soporte para su uso a bordo, como la guía de identificación de penneidos, el póster de identificación de peces, el póster de correcta higiene a bordo, póster de identificación de fauna marina y una guía de manipulación y liberación segura. Finalmente, como incentivo y reconocimiento a la participación, se entregó a cada asistente una constancia de participación (Fig 1). El detalle completo de los materiales empleados se presenta en la tabla 2.




*Fig 1. Entrega de constancias y materiales de soporte de capacitación a pescadores artesanales e industriales.*

*Tabla 2. Materiales y herramientas utilizadas durante las capacitaciones*

| ID | Capacitación | Material / Herramienta |
|---|---|---|
| 1 | Correcta identificación de peces y buenas prácticas de pesca a bordo | 1. Guía metodológica (Anexo 2.1.1)<br>2. Syllabus del curso (Anexo 2.1.2)<br>3. Formato de asistencia (Anexo 2.2.1)<br>4. Evaluación de entrada (Anexo 2.2.2) y salida (Anexo 2.2.3)<br>5. Presentación audiovisual (Anexo 2.2.4)<br>6. Guía de identificación de peneidos (Anexo 04-GUIA ID)<br>7. Póster de identificación de peces óseos (Anexo 2.2.8)<br>8. Póster de identificación de fauna marina de Ecuador (Anexo 2.2.9)<br>9. Guía de liberación de fauna marina<br>10. Papelógrafos y plumones<br>11. Dinámica “Dime qué especie soy”<br>12. Ejemplares de camarones frescos<br>13. Balanzas grameras<br>14. Reglas |

## Convocatoria y coordinación de participantes

Se realizó la convocatoria y coordinación de participantes para las capacitaciones dirigidas a los sectores artesanal, industrial y de procesamiento primario de la pesquería de camarón.

En el caso de la pesquería artesanal, el equipo consultor realizó coordinaciones directas con nueve representantes de asociaciones de pescadores artesanales. A través de estas coordinaciones se confirmó el interés y participación de los asistentes, para posteriormente derivar los contactos al equipo del FIP, encargado de coordinar aspectos logísticos relacionados con el traslado de los participantes. Asimismo, se elaboró una matriz de seguimiento para organizar la convocatoria, asistencia y seguimiento de los participantes confirmados (Anexo 4.1). Adicionalmente, el equipo del FIP realizó coordinaciones directas con representantes de asociaciones de pescadores artesanales.

Para la pesquería industrial, el equipo del FIP creó grupos de WhatsApp con representantes y participantes de la flota, incorporando al equipo consultor dentro de estos espacios de coordinación. A partir de ello, el equipo consultor se encargó de realizar la convocatoria, organizar la información de asistencia en una matriz de seguimiento, coordinar los días de participación de cada grupo y realizar el seguimiento correspondiente para confirmar la asistencia de los participantes. Los datos a detalles se pueden revisar en el Anexo 4.1.

En el caso del personal vinculado al procesamiento primario, se realizaron coordinaciones y convocatorias a actores clave relacionados con este sector, con el fin de facilitar la difusión de las capacitaciones entre sus trabajadores. Sin embargo, no se logró concretar la participación esperada, evidenciándose limitaciones en la respuesta a las convocatorias realizadas directamente desde el equipo consultor. Posteriormente, cuando la comunicación fue realizada desde la coordinación del FIP, se obtuvo respuesta por parte de los actores contactados, aunque ya no fue posible concretar su participación dentro del cronograma de capacitaciones ejecutado. Los datos a detalles se pueden revisar en el Anexo 4.1.

Las evidencias del proceso de convocatoria y coordinación, incluyendo registros de comunicación con los participantes mediante WhatsApp, se encuentran organizadas en la carpeta del Anexo 4.

# Resultados

## Perfil de los asistentes y sus evaluaciones

Se desarrollaron seis capacitaciones presenciales entre el 13 y el 16 de abril de 2026 en las localidades de Guayaquil y Playas (Fig 2). Las capacitaciones contaron con el soporte del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP) y del personal técnico de la CNP. En total, se desarrollaron seis capacitaciones, alcanzando aproximadamente 42 horas pedagógicas. Las evidencias generadas durante las sesiones, incluyendo listas de asistencia, evaluaciones, fotografías, videos y registros tabulados, se presentan en el Anexo 3. Asimismo, el detalle del personal capacitado y los resultados de las evaluaciones correspondientes a cada capacitación se encuentran en el Anexo 3.1.




*Fig 2. Dictado de sesiones de las capacitaciones en pesquerías de pomada.*

Durante estas jornadas formativas se logró capacitar a 152 participantes, alcanzando de esta manera el 89.4% de la meta global establecida. Del total de personas capacitadas, 98 correspondieron a la pesquería artesanal (98% de la meta) y 54 a la pesquería industrial (108% de la meta) de camarón pomada. En el caso del personal de procesamiento primario, si bien se realizaron las coordinaciones y seguimiento por parte de la consultora a todos los contactos proporcionados por la CNP estos no participaron en las capacitaciones.

Las sesiones se desarrollaron en espacios adecuados para el aprendizaje. En el caso de la pesquería artesanal, las capacitaciones se realizaron en las instalaciones de la Cámara Nacional de Pesquería y en el auditorio del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca. Por su parte, las capacitaciones dirigidas a la flota industrial se desarrollaron en el auditorio de la Hostería Bellavista en Playas.

En el caso de la pesquería artesanal no se logró identificar la función específica que ocupaban los participantes durante las operaciones de pesca. Sin embargo, se registró que el 86.73% de los asistentes fueron hombres y el 13.27% mujeres. En contraste, en la pesquería industrial el 100% de los participantes correspondieron a hombres. Respecto a las funciones desempeñadas por los participantes de la pesquería industrial, estas se distribuyeron de la siguiente manera: 46.3% tripulantes, 22.2% capitanes, 14.8% maquinistas, 5.06% pescadores, 9.3% armadores y 7.41% en otras funciones, tales como cocinero y asistente (Fig 3). Cabe señalar que algunos participantes indicaron únicamente la categoría “tripulante”, sin especificar su función particular a bordo.

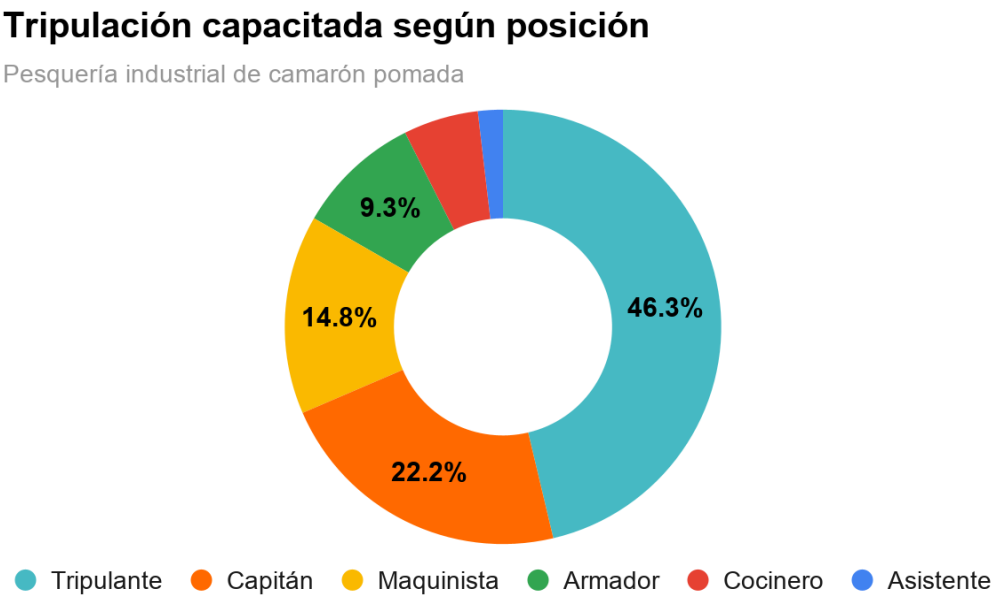



*Fig 3. Porcentaje de capacitados según su posición a bordo*

## Evaluaciones, dinámicas y conocimiento adquirido

### Respecto a las evaluaciones individuales de entrada y salida

#### *Pesquería artesanal*

Del total de asistentes a la sesión (N=98), se contó con 61 evaluaciones pre capacitación y 90 evaluaciones post capacitación. Sin embargo, solo 52 asistentes completaron ambas evaluaciones y los resultados pudieron ser comparados. Esta diferencia en el número de evaluaciones se debe a que, en algunos casos, los asistentes llegaron en un momento avanzado de la capacitación. Es importante mencionar que el análisis comparativo de los resultados, para conocer el incremento de aprendizaje, se ha realizado únicamente con los asistentes que presentaron ambas evaluaciones.

Los resultados de las evaluaciones de pre y post capacitación (N=52), muestran una nota promedio pre capacitación de 4.9 puntos (±2.48 ds) y post capacitación de 9 puntos (±1.80 ds). En promedio, los participantes han presentado un incremento en su nota final de 4.12 puntos, lo que evidencia una mejora del 84% en el conocimiento teórico (Tabla 3).

*Tabla 3. Seguimiento de los resultados de la evaluación de los asistentes de la pesquería artesanal*

| | Número | Promedio | SD |
|---|---|---|---|
| **Nota Pre capacitación** | 52 | 4.9 | 2.48 |
| **Nota Post capacitación** | 52 | 9.0 | 1.8 |
| **Diferencia examen Post-Pre** | | | 4.12 |
| **Incremento de aprendizaje** | | | 84% |

Las evaluaciones consistieron en dos preguntas dirigidas a determinar su conocimiento sobre: (1) Correcta identificación de camarones; (2) Correcta identificación de depredadores superiores. Los resultados en relación a esta pregunta se encuentran en el Anexo 3.1.

Los resultados de la pregunta 1 evidencian una mejora en el conocimiento de los participantes sobre la correcta identificación de las especies de camarón evaluadas. En todos los casos se observó un incremento en el número de respuestas correctas en la evaluación de salida respecto a la evaluación de entrada. Los mayores incrementos se registraron en la identificación del camarón café y del camarón pomada negra o chiva, con aumentos de 31.58% y 44.44%, respectivamente. Asimismo, la identificación del camarón pomada amarillo también presentó un incremento en las respuestas correctas, reflejando un fortalecimiento general de los conocimientos adquiridos durante la capacitación (Fig 4).

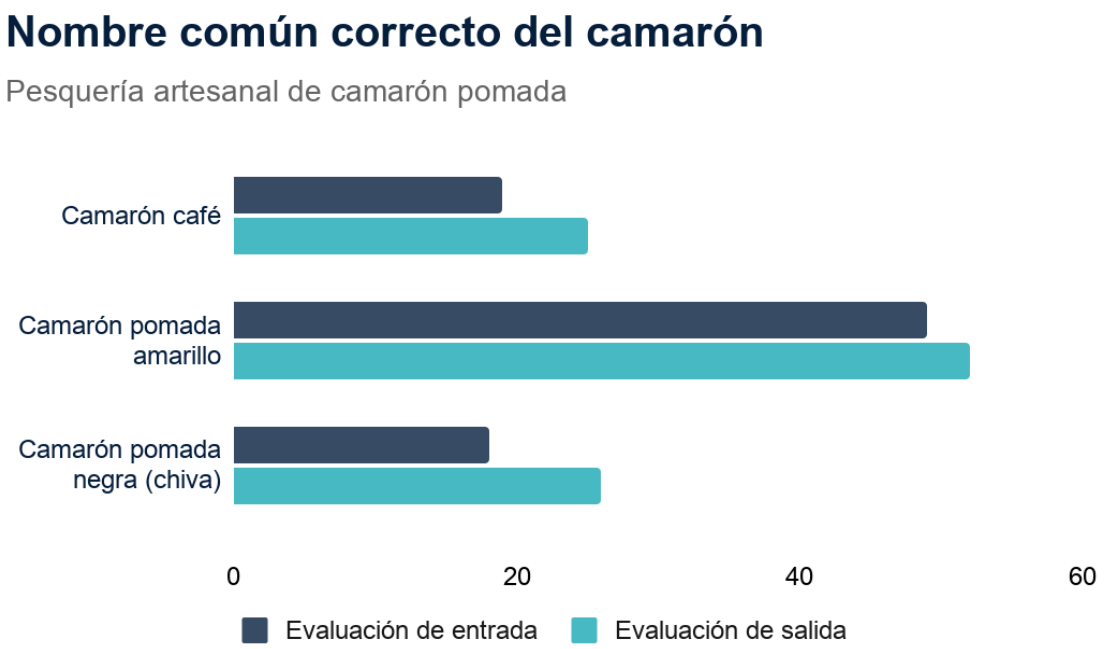



*Fig 4. Diferencia del número de respuestas correctas entre las evaluaciones pre y post de la pesquería artesanal*

En la pregunta 2, orientada a la correcta identificación y manipulación de fauna marina asociada, se observaron mejoras significativas en las respuestas correctas luego de la capacitación (Fig 5). Los mayores incrementos se registraron en la identificación de la raya narigona, que presentó un aumento de 281.82% (de 11 a 42 respuestas correctas), seguida de la raya guitarra común con un incremento de 150% (de 10 a 25 respuestas correctas) y de la correcta liberación de aves, con un incremento de 114% (de 21 a 45 respuestas correctas). Asimismo, se evidenciaron mejoras importantes en el reconocimiento de la tortuga carey y la tortuga verde, con incrementos de 61.54% y 43.75%, respectivamente. En conjunto, estos resultados reflejan que la capacitación contribuyó de manera significativa al fortalecimiento de las capacidades de identificación y manejo adecuado de fauna marina de importancia para la conservación, especialmente de especies amenazadas o susceptibles a interacciones incidentales durante las operaciones pesqueras.

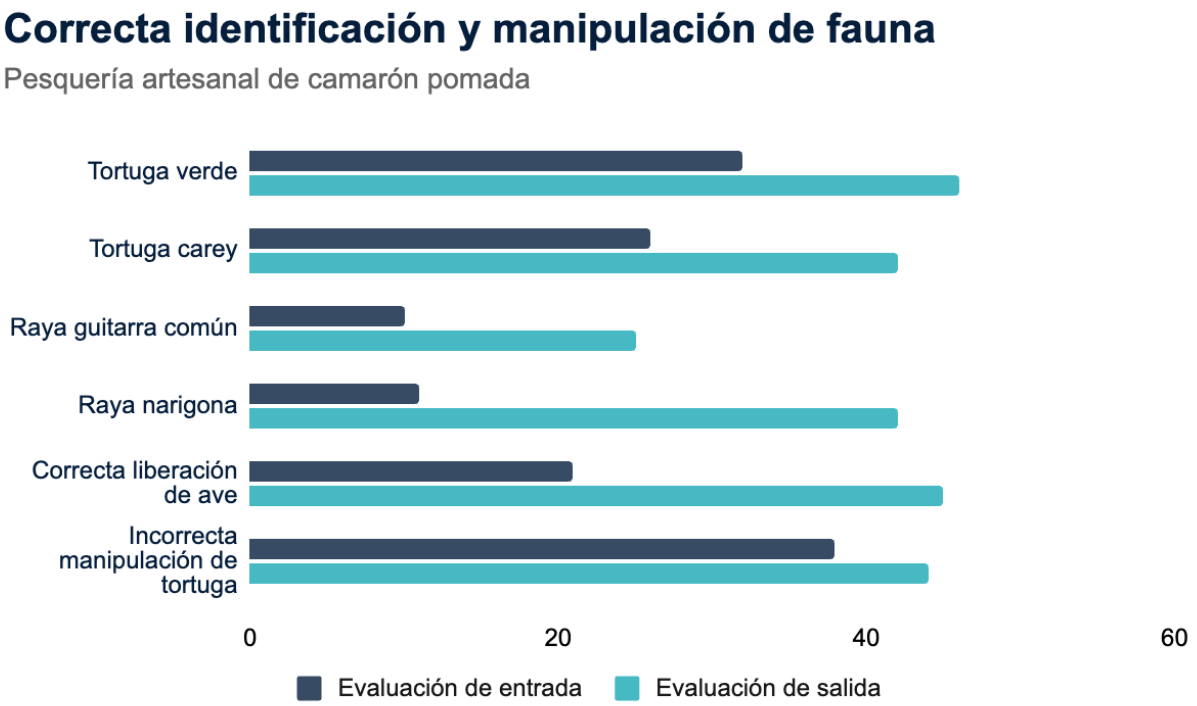



*Fig 5. Diferencia del número de respuestas correctas entre las evaluaciones pre y post de la pesquería artesanal*

### *Pesquería industrial*

Del total de asistentes a la sesión (N=54), se contó con 47 evaluaciones pre capacitación y 48 evaluaciones post capacitación. Sin embargo, solo 44 asistentes completaron ambas evaluaciones y los resultados pudieron ser comparados. Esta diferencia en el número de evaluaciones se debe a que, en algunos casos, los asistentes llegaron en un momento avanzado de la capacitación. Es importante mencionar que el análisis comparativo de los resultados, para conocer el incremento de aprendizaje, se ha realizado únicamente con los asistentes que presentaron ambas evaluaciones.

Los resultados de las evaluaciones de pre y post capacitación (N=44), muestran una nota promedio pre capacitación de 8.1 puntos (±1.30 ds) y post capacitación de 9.0 puntos (±1.80 ds). En promedio, los participantes han presentado un incremento en su nota final de 0.94 puntos, lo que evidencia una mejora del 12% en el conocimiento teórico (Tabla 4).

*Tabla 4. Seguimiento de los resultados de la evaluación de los asistentes de la pesquería industrial*

| | Número | Promedio | SD |
|---|---|---|---|
| **Nota Pre capacitación** | 44 | 8.1 | 1.30 |
| **Nota Post capacitación** | 44 | 9.0 | 1.8 |
| **Diferencia examen Post-Pre** | | | 0.94 |
| **Incremento de aprendizaje** | | | 12% |

Las evaluaciones consistieron en dos preguntas dirigidas a determinar su conocimiento sobre: (1) Correcta identificación de camarones; (2) Correcta identificación de depredadores superiores. Los resultados en relación a esta pregunta se encuentran en el Anexo 3.1.

Los resultados de la pregunta 1 evidencian que los participantes de la pesquería industrial ya contaban con un nivel elevado de conocimiento previo sobre la correcta identificación de las especies de camarón evaluadas. No obstante, se observaron incrementos en el número de respuestas correctas en la evaluación de salida respecto a la evaluación de entrada para todas las especies consideradas (Fig 6). Los mayores aumentos se registraron en la identificación del camarón café y del camarón pomada negra o chiva, mientras que el camarón pomada amarillo mantuvo un alto número de respuestas correctas tanto en la evaluación de entrada como en la de salida. En conjunto, estos resultados reflejan un reforzamiento de los conocimientos previamente adquiridos y una mejora en la precisión de identificación de las especies objetivo de la pesquería.

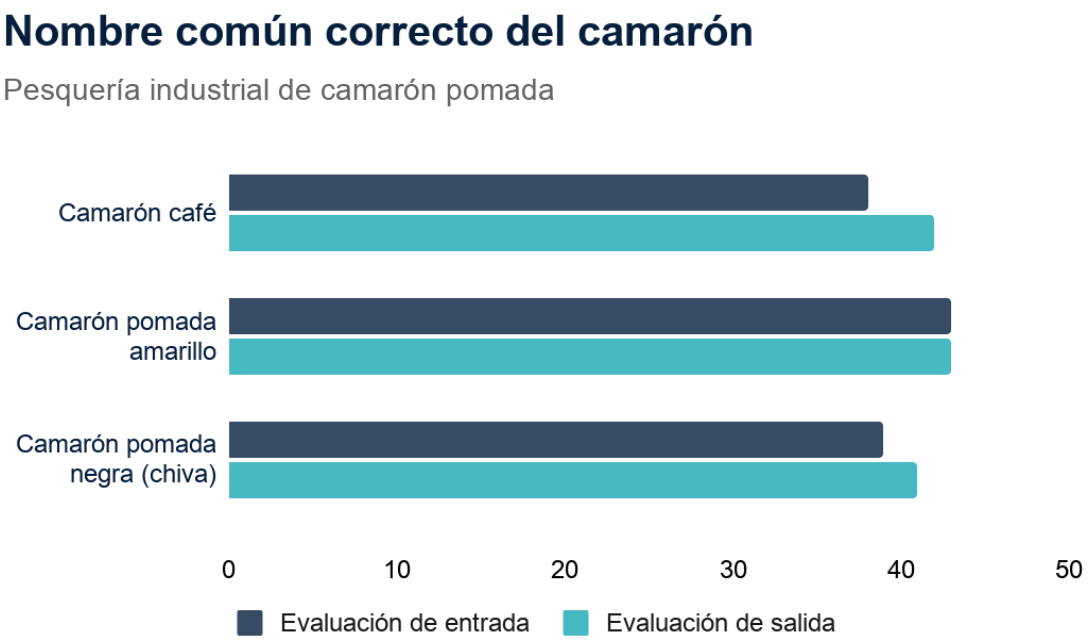



*Fig 6. Diferencia del número de respuestas correctas entre las evaluaciones pre y post de la pesquería industrial*

En la pregunta 2, orientada a la correcta identificación y manipulación de fauna marina asociada, los participantes de la pesquería industrial evidenciaron un nivel de conocimiento previo relativamente alto en la evaluación de entrada. Sin embargo, tras la capacitación se observaron incrementos en el número de respuestas correctas en todas las categorías evaluadas (Fig 7). Los mayores aumentos se registraron en la identificación de la raya narigona y en la correcta liberación de fauna marina, evidenciando un fortalecimiento importante de los conocimientos relacionados con el manejo adecuado de especies asociadas a la actividad pesquera. Asimismo, se observaron incrementos en el reconocimiento de tortuga verde, tortuga carey y raya guitarra común, cuyos resultados ya presentaban valores elevados desde la evaluación inicial. En conjunto, estos resultados reflejan que la capacitación contribuyó a reforzar y consolidar conocimientos previamente adquiridos sobre la identificación y manipulación adecuada de fauna marina de importancia para la conservación, fortaleciendo así las prácticas responsables durante las operaciones pesqueras

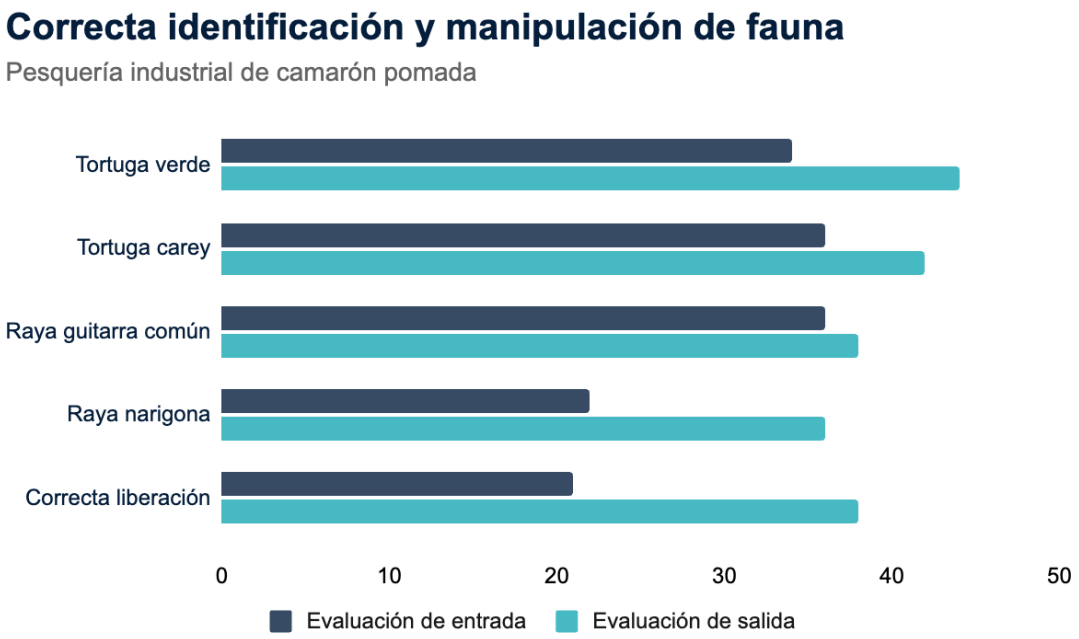



*Fig 7. Diferencia del número de respuestas correctas entre las evaluaciones pre y post de la pesquería industrial*

## Respecto a los resultados de las dinámicas grupales

1. ***Dinámica "¿Cómo te ves como pescador responsable?"***

**Materiales utilizados:** Todos los grupos contaron con papelógrafos y plumones para el desarrollo de la dinámica.

**Número de participantes:** La totalidad de asistentes permaneció organizada en grupos de entre 5 y 6 participantes.

**Descripción de los resultados de la dinámica:**

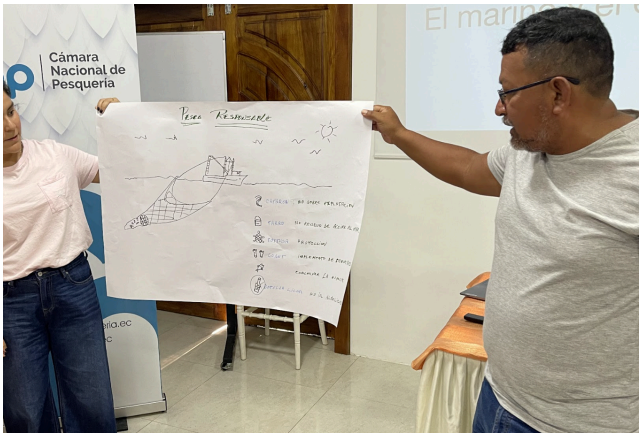
- Se observó que todos los grupos lograron discutir, analizar y plasmar colectivamente distintas perspectivas sobre la pesquería de camarón pomada y las prácticas asociadas a la pesca responsable.
- Durante el desarrollo de la dinámica, la capacitadora realizó acompañamiento a cada grupo con el fin de reforzar los conceptos previamente abordados y resolver dudas relacionadas con la pesca responsable.

- Los participantes lograron vincular los contenidos desarrollados durante la capacitación con sus propias experiencias en las faenas de pesca, promoviendo una reflexión aplicada sobre las prácticas realizadas a bordo.
- La exposición de resultados por parte de cada grupo permitió recopilar y sistematizar las principales ideas y percepciones discutidas en torno a la importancia de la pesca responsable dentro de la pesquería de camarón pomada.








2. ***Dinámica "¿Qué especie soy?"***

**Materiales utilizados:** Todos los grupos trabajaron en la identificación correcta de especies de camarón. En el caso de la pesquería artesanal, la dinámica se desarrolló mediante imágenes proyectadas en la presentación. Para la pesquería industrial, se utilizaron fichas de

relacionamiento entre imágenes de camarones y sus principales características de identificación.

**Número de participantes:** La totalidad de asistentes permaneció organizada en grupos de entre 5 y 6 participantes.

**Descripción de los resultados de la dinámica:**

- Se observó una participación activa de los grupos durante la identificación de especies, discutiendo y evaluando las características morfológicas presentadas en la dinámica.
- Los participantes con mayor conocimiento previo sobre identificación de especies apoyaron y orientaron a sus compañeros, evidenciando un proceso de aprendizaje colaborativo entre pares.
- La mayoría de los grupos logró relacionar correctamente todas las especies incluidas en la dinámica. No obstante, algunos grupos presentaron dificultades específicas, por lo que la especialista y los especialistas del IPIAP brindaron acompañamiento y soporte técnico durante el ejercicio.
- Se identificó que las mayores dificultades estuvieron asociadas a especies de camarón menos frecuentes en las capturas habituales de los participantes.






3. ***Dinámica "¿Cuál es mi talla y peso?”***

**Materiales utilizados:** Todos los grupos trabajaron con ejemplares frescos de camarón, reglas y balanzas grameras.

**Número de participantes:** La totalidad de asistentes permaneció organizada en grupos de entre 5 y 6 participantes.

**Descripción de los resultados de la dinámica:**

- Durante el monitoreo de la actividad grupal se observó que la mayoría de los participantes logró organizarse adecuadamente para desarrollar la dinámica siguiendo las indicaciones del capacitador.
- Los grupos lograron identificar correctamente las especies de camarón proporcionadas para la dinámica, así como aplicar de manera adecuada el uso de la regla para determinar la talla de los ejemplares.
- Los participantes lograron reconocer y diferenciar las distintas medidas morfométricas utilizando los ejemplares de camarón. Sin embargo, se observó que algunos grupos de trabajo tuvieron dificultad para determinar correctamente algunas medidas.
- Se observaron consultas relacionadas con las mediciones y procedimientos de muestreo, las cuales fueron absueltas por la especialista capacitadora y los especialistas del IPIAP.
- Los grupos lograron determinar correctamente el sexo de los ejemplares mediante la identificación visual del petasma y el télico, así como registrar adecuadamente el peso de cada individuo.
- La actividad cumplió satisfactoriamente con el objetivo de reforzar conocimientos técnicos, promover la participación activa y mantener altos niveles de interés y motivación entre los participantes.






4. ***Dinámica "La ruleta de preguntas”***

**Materiales utilizados:** Todos los grupos trabajaron con imágenes proyectadas en pantalla durante el desarrollo de la dinámica.

**Número de participantes:** La totalidad de asistentes permaneció organizada en grupos de entre 5 y 6 participantes.

**Descripción de los resultados de la dinámica:**

- Los grupos lograron identificar correctamente las especies de fauna marina y depredadores tope mostrados en pantalla durante la dinámica.
- Algunos grupos respondieron con mayor rapidez al reconocer los nombres comunes de las especies presentadas, mientras que otros requirieron revisar sus apuntes y discutir las respuestas antes de responder.

- Se observó una mayor familiaridad y retención de conocimientos relacionados con las especies de tortugas marinas, cuyos nombres comunes fueron identificados con mayor facilidad por la mayoría de los participantes.
- La dinámica promovió una participación activa y competitiva entre los grupos, incentivando el repaso de los contenidos abordados durante la capacitación.
- La actividad cumplió adecuadamente con el objetivo de reforzar conocimientos, promover la participación grupal y mantener altos niveles de motivación e interés entre los asistentes.

5. ***Dinámica "Identificar, manipular y liberar correctamente especies"***

**Materiales utilizados:** La dinámica se desarrolló utilizando peluches representativos de fauna marina.

**Número de participantes:** La totalidad de asistentes permaneció organizada en grupos de entre 5 y 6 participantes.

**Descripción de los resultados de la dinámica:**

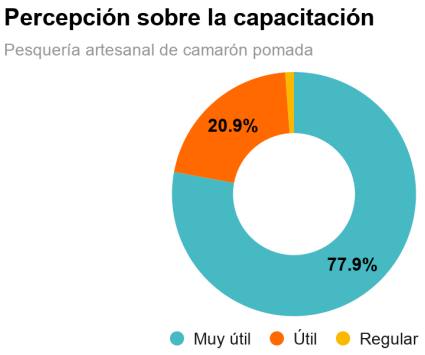
- Se observó una participación activa de los asistentes, destacando que algunos participantes mostraron mayor confianza al momento de explicar y demostrar las técnicas correctas de manipulación y liberación de fauna marina.
- Los participantes lograron aplicar adecuadamente los procedimientos de manipulación y liberación para la mayoría de las especies abordadas durante la capacitación.
- Se identificó que las técnicas de manipulación y liberación de aves marinas requieren un mayor reforzamiento, debido a que algunos grupos presentaron dudas o dificultades durante el desarrollo de la dinámica.
- Asimismo, se evidenció una adecuada interiorización de los procedimientos correctos para la manipulación y liberación de tortugas marinas, los cuales fueron ejecutados correctamente por la mayoría de los participantes.
- La actividad cumplió satisfactoriamente con el objetivo de reforzar conocimientos prácticos, promover la participación activa y mantener altos niveles de motivación entre los asistentes.

## Nivel de satisfacción y oportunidades de mejora identificadas por los pescadores

En las evaluaciones post capacitación de ambas sesiones, se adicionaron preguntas cuyo objetivo fue identificar el nivel de satisfacción y oportunidades de mejora y opiniones constructivas sobre la presente capacitación, las cuales podrían estar relacionadas con el tema de la capacitación, la metodología implementada y/o el mismo capacitador. Adicionalmente, se colocó una pregunta sobre el interés en más temas o materias que pudieran relacionarse con la pesca sostenible y/o que fueran de su interés.

Se realizaron un total de 92 encuestas de satisfacción para pesquería artesanal y para la pesquería industrial se realizaron un total de 49 y a partir de ellas se obtuvieron los siguientes resultados. Para la primera pregunta sobre la utilidad de la capacitación para el desarrollo de sus actividades en faenas de pesca, las respuestas se realizaron en escala de Likert desde “nada útil” a “muy útil”. En el caso de la pesquería artesanal, las respuestas muestran que el 77.9% (67) de asistentes, percibieron de manera positiva la capacitación y la colocaron cómo “muy útil” y el 20.90% (18) respondieron “útil”. Mientras que el un asistente la clasificó cómo “regular”. En el caso de la pesquería industrial, las respuestas muestran que el 89.4% (42) de asistentes, percibieron de manera positiva la capacitación y la colocaron cómo “muy útil” y el 10.6% (5) respondieron “interesante” (Fig 8).

a)




b)

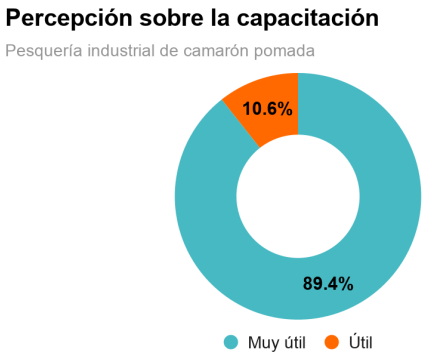



*Fig 8. Porcentaje de respuestas sobre el nivel de satisfacción y percepción sobre la capacitación de los asistentes capacitados. a) pesquería artesanal; b) pesquería industrial*

Respecto a los temas percibidos como de mayor utilidad por los participantes, en la pesquería artesanal la mayoría destacó las “correctas técnicas de manipulación y liberación de fauna marina” como el aspecto más útil de la capacitación, concentrando el mayor número de respuestas (32). En segundo lugar, se mencionó el tema de “muestreo de camarones”, el cual incluyó la determinación de talla, sexo y peso de los ejemplares (14 respuestas). Asimismo, se registraron respuestas relacionadas con un “aprendizaje general” de los contenidos desarrollados durante la capacitación (10). En menor proporción, los participantes mencionaron temas vinculados a la “biología e identificación de camarones” (7) y a la “importancia e identificación de fauna marina” (4) (Fig 9 a).

En el caso de la pesquería industrial, el tema identificado como de mayor utilidad fue el “muestreo de camarones”, incluyendo la determinación de talla, sexo y peso, el cual agrupó el mayor número de respuestas (10). Le siguieron las “técnicas de manipulación y liberación de fauna marina” (9) y respuestas asociadas a un “aprendizaje general” de la capacitación (9). Finalmente, en menor medida, los participantes destacaron contenidos relacionados con la “importancia e identificación de fauna marina” (6) (Fig 9 b).

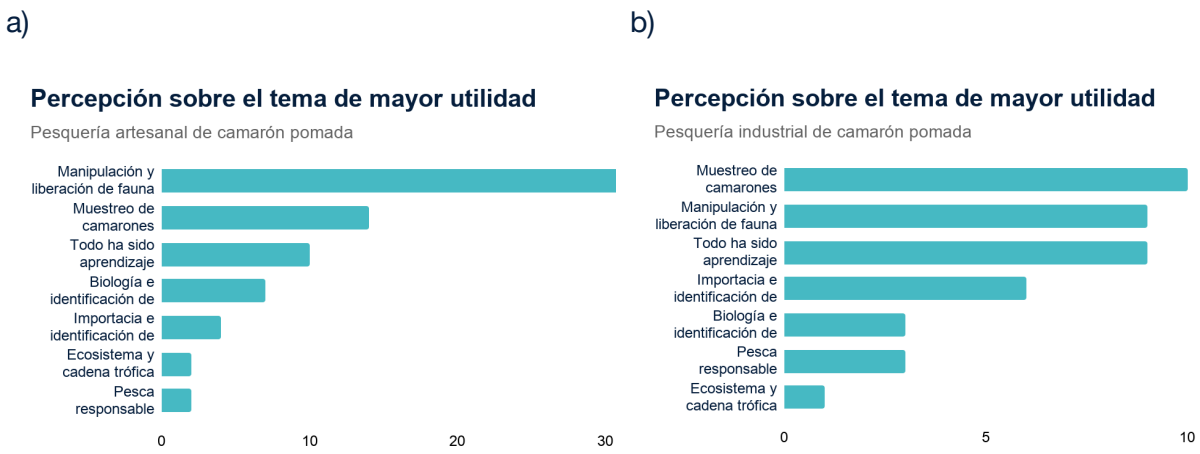



*Fig 9. Número de respuestas sobre el tema de capacitación que fue de mayor utilidad para los asistentes. a) pesquería artesanal; b) pesquería industrial*

En relación con la claridad de las capacitadoras, la mayoría de los participantes de la pesquería artesanal calificó el desarrollo de las sesiones como “muy claro” (87.1%), mientras que el 11.8% lo consideró “claro”. Únicamente un participante calificó la exposición como “regular” (Fig 10 a). En el caso de la pesquería industrial, el 95.8% de los participantes calificó las sesiones como “muy claras”, mientras que un participante las consideró “claras” y otro las calificó como “regular” (Fig 10 b). Estos resultados evidencian una adecuada comunicación de los contenidos y un desempeño favorable de la capacitadora y los especialistas durante el desarrollo de las capacitaciones.

a)




b)



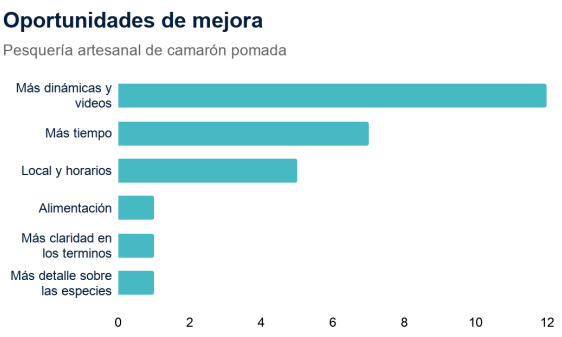

*Fig 10. Porcentaje de respuestas sobre la capacitadora. a) pesquería artesanal; b) pesquería industrial*

En relación con las oportunidades de mejora identificadas por los participantes de la pesquería artesanal, el 44.44% de las respuestas estuvo relacionado con la necesidad de incorporar un mayor número de dinámicas y materiales durante las capacitaciones. Asimismo, el 25.93% señaló que el tiempo de capacitación podría ampliarse, mientras que el 18.52% mencionó mejoras asociadas al tiempo de traslado desde sus localidades hasta el lugar de capacitación. El 11% restante de las respuestas estuvo vinculado a aspectos como el tipo de alimentación brindada, la necesidad de mayor claridad en algunos términos utilizados y la solicitud de incluir mayor detalle sobre las especies abordadas durante las capacitaciones (Fig 11 a).

En cuanto a las oportunidades de mejora identificadas por los participantes de la pesquería industrial, el 41.18% de las respuestas estuvo relacionado con la duración de las capacitaciones, indicando que estas podrían extenderse por más tiempo. Por otro lado, el

35.29% destacó la necesidad de incorporar más dinámicas y materiales de trabajo durante las sesiones. Finalmente, el 23% restante de las respuestas estuvo asociado a aspectos relacionados con la alimentación y el local utilizado para la capacitación, así como a la sugerencia de realizar capacitaciones con mayor frecuencia y brindar más premios o incentivos durante las actividades (Fig 11 b).

a)




b)

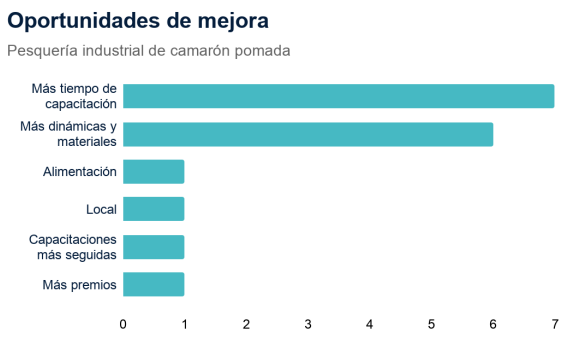



*Fig 11. Porcentaje de respuestas sobre la capacitadora. a) pesquería artesanal; b) pesquería industrial*

En la pregunta referida a los temas de interés para futuras sesiones formativas, se presentaron opciones previamente identificadas y se dejó un espacio adicional para que los participantes propusieron otros temas de relevancia. En el caso de los asistentes de la pesquería artesanal, los temas que generaron mayor interés fueron: 1) identificación de peces y camarones; 2) identificación y liberación de fauna marina; 3) técnicas y equipos de pesca y funcionamiento del mar; y 4) muestreo (Fig 12 a). Por su parte, en la pesquería industrial, los temas de mayor interés para futuras capacitaciones fueron: 1) identificación y liberación de fauna marina; 2) técnicas y equipos de pesca y funcionamiento del mar; 3) identificación de peces y camarones; y 4) muestreo (Fig 12 b).

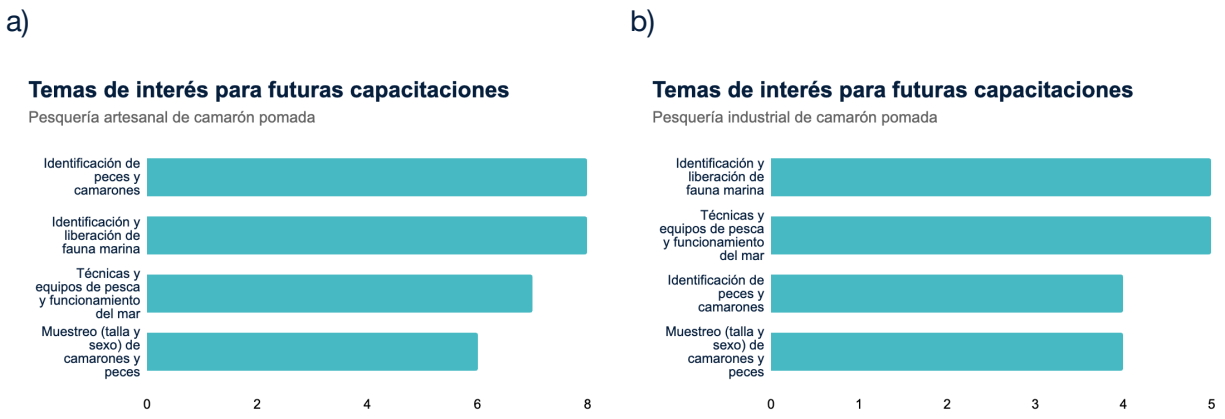



*Fig 12. Número de respuestas sobre temas de interés para futuras capacitaciones. a) pesquería artesanal; b) pesquería industrial*

Asimismo, algunos participantes dejaron comentarios de reconocimiento sobre el desarrollo de las capacitaciones y el desempeño del capacitador y especialistas del IPIAP. En el caso de la pesquería artesanal, **15 participantes mencionaron que "toda la capacitación ha sido muy buena"**, mientras que un participante señaló que **"ha sido una de las mejores capacitaciones".** Por su parte, en la pesquería industrial, cuatro participantes indicaron que **"todo ha estado muy bien/excelente"**. Estos comentarios reflejan una percepción positiva sobre la metodología aplicada, el desarrollo de las actividades y el desempeño de las especialistas durante las sesiones formativas.

## Conclusiones

1. Se desarrollaron un total de 42 horas pedagógicas, combinando contenidos teóricos y actividades prácticas orientadas a la identificación de peneidos y fauna marina asociada, así como a la aplicación de buenas prácticas de manipulación y liberación a bordo.

2. Se capacitó a un total de 152 participantes, de los cuales 98 corresponden a la pesquería artesanal y 54 a la pesquería industrial de camarón pomada.

3. Se evidenció una alta participación, motivación y compromiso por parte de los asistentes, quienes valoraron positivamente las capacitaciones y manifestaron interés en continuar fortaleciendo conocimientos relacionados con pesca responsable y conservación marina.

4. La comparación de las evaluaciones de entrada y salida en la pesquería artesanal evidenció una mejora general del 84% en la nota promedio, destacando avances en conocimientos sobre pesca responsable, identificación y muestreo de especies objetivo y fauna marina asociada, así como en técnicas de manipulación y liberación.

5. La comparación de las evaluaciones de entrada y salida en la pesquería industrial evidenció una mejora general del 12% en la nota promedio. Este resultado se relaciona con el hecho de que los participantes ya contaban con conocimientos previos relativamente altos, principalmente en la identificación de especies objetivo.

6. Durante las dinámicas prácticas de determinación de tallas se observó que algunos grupos presentaron inicialmente dificultades en la correcta medición de los ejemplares; sin embargo, se evidenció una mejora progresiva en la aplicación de las técnicas durante el desarrollo de la actividad.

7. En la pesquería artesanal se observó que las mayores dificultades de identificación estuvieron asociadas a especies como la raya narigona y la raya guitarra común, las cuales presentaron los mayores incrementos de respuestas correctas luego de la capacitación.

8. En la pesquería industrial se evidenció que los participantes ya contaban con conocimientos previos relativamente altos sobre identificación de depredadores tope y fauna marina asociada. No obstante, las capacitaciones permitieron reforzar principalmente aspectos relacionados con la correcta manipulación y liberación de especies, así como mejorar la identificación de rayas, especialmente de la raya narigona.

9. Los resultados de satisfacción evidenciaron una percepción altamente positiva del proceso formativo. El 77.9% de los participantes de la pesquería artesanal calificó la capacitación como “muy útil”, mientras que en la pesquería industrial esta percepción alcanzó el 89.4%.

10. No se logró alcanzar la participación esperada del personal de procesamiento primario debido a limitaciones en la respuesta a las convocatorias realizadas únicamente desde el

equipo consultor, en un primer momento. Esto evidenció la importancia de que las convocatorias dirigidas a actores externos sean respaldadas y comunicadas oficialmente por la institución organizadora o coordinador del proyecto, a fin de fortalecer la participación y articulación con los actores involucrados.

## Lecciones aprendidas y recomendaciones

1. La estrategia de realizar capacitaciones durante el periodo de veda resultó efectiva. Asimismo, se recomienda evaluar la posibilidad de ejecutar estas actividades periódicamente, en donde los pescadores cuenten con disponibilidad para participar activamente.

2. La asistencia efectiva no depende únicamente de la convocatoria, sino también de factores operativos propios de cada comunidad (actividad pesquera del día, disponibilidad de transporte, reuniones internas, clima, etc.). Un mapeo previo de estos factores permite ajustar el día y hora para maximizar la participación.

3. Para futuras actividades de capacitación dirigidas a personal de procesamiento primario u otros actores externos a las embarcaciones, se recomienda que la convocatoria y comunicación oficial sean realizadas directamente por la institución organizadora o entidad líder del proyecto. Esto permitiría fortalecer la formalidad y legitimidad de la invitación, mejorar la respuesta de los participantes convocados y facilitar una mayor articulación con actores clave para la difusión y confirmación de asistencia.

4. Reforzar la identificación de especies con mayores brechas, especialmente en las especies de rayas, incorporando material visual comparativo, nombres locales, rasgos diagnósticos y ejercicios prácticos diferenciadores.

5. Continuar desarrollando capacitaciones periódicas dirigidas a la pesquería artesanal e industrial de camarón pomada, considerando el interés manifestado, y a fin de reforzar y actualizar conocimientos relacionados con pesca responsable, conservación marina y buenas prácticas a bordo.

6. Fortalecer los contenidos prácticos relacionados con la identificación, manipulación y liberación de fauna marina, especialmente en el caso de aves marinas y especies de rayas, debido a que se identificaron mayores dificultades durante las dinámicas y evaluaciones.

7. Continuar incorporando metodologías participativas y lúdicas, como dinámicas grupales, simulaciones y actividades prácticas, debido a que estas facilitaron el aprendizaje, promovieron la participación activa y mantuvieron altos niveles de motivación entre los asistentes.

8. Reforzar los contenidos relacionados con el muestreo de camarones, especialmente en la determinación de tallas, a fin de mejorar la precisión y uniformidad en la toma de datos durante las prácticas.

9. Promover el desarrollo de futuras capacitaciones sobre temas identificados como prioritarios por los participantes, incluyendo identificación de peces y camarones, técnicas de pesca, funcionamiento del mar y conservación de fauna marina asociada.

10. Mantener la participación de especialistas técnicos durante las actividades prácticas, debido a que el acompañamiento y resolución de consultas durante las dinámicas contribuyó positivamente al proceso de aprendizaje de los participantes.