

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	AYUDA DE MEMORIA	Dirección de Asuntos Marinos Costeros y Recursos Acuáticos
	Vigencia 2024	

FECHA Y HORA:	18 al 21 de agosto de 2025
GRUPO:	Dirección de Asuntos Marinos Costero y Recursos Acuáticos - Proyecto Save the Blue Five
OBJETIVO:	Participación del <i>Taller técnico regional: métodos de monitoreo y evaluación de los “cinco azules”</i> realizado del 18 al 21 de agosto

TEMAS:	Desarrollo del taller 19 de agosto Se inició la jornada de trabajo considerando que Save the Blue Five SB5, es un proyecto regional marino financiado por el BMUV a través de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI) y es implementado en conjunto con la Comisión Permanente del Pacífico Sur, la Cooperación Alemana GIZ, Conservación Internacional y MarViva. Reúne esfuerzos entre Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá y Perú para fortalecer la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina a través de los cinco azules (ballenas, delfines, tiburones, tortugas marinas y rayas/mantarrayas); entre sus líneas de acción se encuentra el fortalecimiento de la toma de decisión basado en ciencia y conocimiento, o sea la mejora de la calidad, la compatibilidad, el intercambio y la disponibilidad de los datos de monitoreo. Con este antecedente, el Taller Técnico Regional: Estandarización de Métodos de Monitoreo y Evaluación de los “Cinco Azules” se basó en el diálogo y construcción participativa a partir de diagnósticos nacionales y regional que ha considerado los programas nacionales y regionales vigentes de monitoreo de la región del Pacífico Sudoriental. Por ende, en el taller se tuvo en cuenta la recopilación previa de información e insumos disponibles a nivel nacional y regional relacionados a métodos de monitoreo de los “Cinco Azules” tanto como en los conocimientos y experiencias de los participantes. Los objetivos del taller fueron los siguientes: Objetivo General: Actores claves en la conservación de especies SB5 en los países del ETP definen y acuerdan los mecanismos de colaboración en el marco del componente de
---------------	--

monitoreo biológico del proyecto SB5.

Específicos:

- Una propuesta de metodologías de monitoreo biológico para las 10 especies del proyecto SB5 ha sido socializada, discutida y acordada entre los participantes.
- Tres (3) grupos/redes de trabajo (1 por cada grupo taxonómico¹) han sido formados y han definido sus hojas de ruta.

Una vez se realizó el registro de los asistentes, se dieron unas palabras de bienvenida, donde se presentaron los antecedentes del proyecto y sus componentes, la agenda y el plan de trabajo.

Se mencionaron los resultados esperados y productos y alcances particulares sobre el componente 2.

Frente al caso particular de *C. falsiformis*, se mencionó que se está adelantando un convenio con CIAT para evaluar el tema de compartir datos en el marco del proyecto, lo que podría generar información de gran relevancia.

El cronograma general de trabajo se dio de la siguiente forma:

Martes 19 de agosto 2025:

- AM: Bienvenida y presentación de los objetivos del taller.
- AM: Presentación del proceso de definición de la propuesta de metodologías de monitoreo biológico.
- PM: Mesas de trabajo por grupo taxonómico (parte 1): Metodologías, indicadores, sitios, periodicidad, custodia de información, armonización de bases de datos, grupo de coordinación y hoja de ruta.

Miércoles 20 agosto 2025:

- AM: Salida de campo para avistamiento de ballenas jorobadas.
- PM: Mesas de trabajo por grupo taxonómico (parte 2): Metodologías, indicadores, sitios, periodicidad, custodia de información, armonización de bases de datos, grupo de coordinación y hoja de ruta.

Jueves 21 de agosto 2025:

- AM: Resultados de discusiones y acuerdos en grupos de trabajo.
- AM: Hoja de ruta y clausura.
- PM: Retorno a Gyaquil y salidas internacionales de regreso a casa.

Es importante mencionar que la participación de la DAMCRA se centró en el grupo de mamíferos marinos (Gustavo Lara) y el grupo de tiburones y rayas (Carmen Alicia Lopez), bajo la participación de Gustavo Lara se trabajó de manera casi exclusiva sobre el grupo de mamíferos marinos, donde se llegó a los siguientes

Acuerdos para los indicadores regionales.

Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)

Metodología	Indicadores
Observación desde embarcación	Individuos por km2 en esfuerzo dentro de área crítica
	Distribución de registros de avistamiento en áreas críticas durante la temporada del stock G
	Frecuencia de estados conductuales y su distribución espacio-temporal durante la temporada del stock G
Foto identificación (captura-recaptura)	Número de individuos nuevos identificados en la temporada del stock G
	Porcentaje de individuos con lesiones visibles por categoría
	Tasa de natalidad por año
Monitoreo complementario	Número de varamientos por especies al año
	Número de enmalles por año
	Riqueza de especies

Delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*)

Metodología	Indicadores
Observación desde embarcación	Frecuencia de estados conductuales y su distribución espacio-temporal
	Individuos por km2 en esfuerzo dentro de área crítica
	Distribución de registros de avistamiento en áreas críticas durante el año
Monitoreo complementario	Número de varamientos y especies por año
	Número de enmalles por año
	Riqueza de especies
Foto identificación (captura-recaptura)	Número de individuos nuevos identificados en el año
	Porcentaje de individuos con lesiones visibles por categoría
	Tasa de natalidad por año

Delfín manchado (*Stenella attenuata*)

Metodología	Indicador
Observación desde embarcación	Individuos por km2 en esfuerzo dentro de área crítica
	Distribución de registros de avistamiento en áreas críticas durante el año
	Frecuencia de estados conductuales y su distribución espacio-temporal
Monitoreo complementario	Número de varamientos y especies por año
	Número de enmalles por año
	Riqueza de especies

Áreas de implementación en la región

Especies	Zonas de trabajo	País implementador
Ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	Pacífico Norte (ACT y ACG), Posible Golfo Dulce	Panamá
	Golfo de Tribuga, Parque Nacional Isla Gorgona	Colombia
	Zona centro sur: Desde Manta hasta Posorja en el Golfo de Guayaquil (se ajustará en función a los recursos disponibles)	Ecuador
	Zona norte (Los Organos, Reserva Nacional Mar Tropical de Grau)	Perú
Delfín nariz de botella (<i>Tursiops truncatus</i>)	Centro -sur	
Delfín manchado (<i>Stenella attenuata</i>)	Zona norte (Los Organos, Reserva Nacional Mar Tropical de Grau)	

La funcionaria Carmen Alicia López trabajó en el grupo de Elasmobranquios (tiburones y rayas marinas) donde se llegaron a los siguientes acuerdos para los indicadores regionales de las especies priorizadas:

Tiburón Ballena *Rhincodon typus*

Metodología	Indicadores de monitoreo
Monitoreo acuático	Indicadores de primer nivel
	Abundancia relativa por tiempo total de recorrido en embarcación
	Abundancia relativa por tiempo total de inmersión de buceo
	Variación en las áreas geográficas de idoneidad de hábitat
Foto identificación	Indicadores de segundo nivel
	Número de nuevos individuos identificados a lo largo del año
	Frecuencia o porcentaje de hembras y machos durante el año
	Distribución espacial de tallas de los individuos identificados en el año

Manta gigante *Mobula birostris*

Metodología	Indicadores de monitoreo
Monitoreo acuático	Indicadores de primer nivel
	Abundancia relativa por tiempo total de recorrido en embarcación
	Abundancia relativa por tiempo total de inmersión de buceo
	Variación en las áreas geográficas de idoneidad de hábitat
Foto identificación	Indicadores de segundo nivel
	Número de nuevos individuos identificados a lo largo del año
	Frecuencia o porcentaje de hembras y machos durante el año
	Distribución espacial de tallas de los individuos identificados en el año

Tiburón martillo (*Sphyrna lewini* / *Sphyrna zygaena*)

Metodología	Indicadores de monitoreo
Pesca científica	Indicadores de primer nivel
	Número de individuos capturados por anzuelo por hora
Censo visual	Número máximo de individuos observados simultáneamente por buzo
BRUVS	Número máximo de individuos observados simultáneamente en un cuadro de video
Todas	Variación en las áreas geográficas de idoneidad de hábitat
Pesca científica	Indicadores de segundo nivel
	Frecuencia o porcentaje de hembras y machos capturados durante el año
	Distribución espacial y frecuencia de tallas de los individuos capturados

Tiburón sedoso *Carcharhinus falciformis*

Se acordó evaluar su vulnerabilidad ecológica realizando un análisis de productividad y susceptibilidad (APS) en el marco SB5.

Metodología

- APS:
 - Productividad biológica (PB): capacidad de recuperación (fecundidad, crecimiento, mortalidad natural).
 - Susceptibilidad (S): grado de interacción con las pesquerías y otras amenazas.
 - Inclusión de indicadores de monitoreo formulados en SB5.
- Taller participativo regional (3 días) con investigadores de países PET.
- Uso de matrices predefinidas para evaluar atributos y generar resultados comparables en tiempo real.
- Inclusión de otras especies B5 de interés.

Resultados esperados

- Determinar la vulnerabilidad relativa del tiburón sedoso y otras Spp.
- Identificar atributos críticos de susceptibilidad (arte de pesca, selectividad, mortalidad incidental).
- Generar una salida gráfica (PB vs. S) que ordene las Spp. de acuerdo con ASP.
- Producir un manuscrito científico con recomendaciones de manejo y conservación.

Observaciones clave

- Requiere datos de pesquerías (CIAT, TUNACONS) para complementar la evaluación.
- El análisis permitirá orientar medidas de mitigación y acuerdos regionales de manejo.
- Constituye un primer paso hacia una evaluación más cuantitativa (stock assessment) a futuro.

Observaciones generales para el monitoreo de Elasmobranchios:

Observaciones generales

- Los esfuerzos de monitoreo se distribuyen en nodos oceánicos estratégicos y sitios costeros de agregación, con metodologías diferenciadas según condiciones ambientales y logísticas.
- La mayoría de países realizarán monitoreo mensual mínimo en sitios clave, reforzado en esfuerzos en temporadas pico de acuerdo con los procesos migratorios o patrones de agregación de las especies.
- El buceo recreativo y la ciencia ciudadana constituyen fuentes de datos continuos, pero requieren de estandarización regional.
- La pesca científica es fundamental para el monitoreo del tiburón martillo en zonas costeras; se propuso como protocolo inicial realizar mínimo 5 lances de 1 hora con anzuelo circular.

Indicadores de monitoreo

- La abundancia relativa por unidad de esfuerzo (tiempo) se estimará mediante dos metodologías: recorridos en superficie o en buceo. La selección dependerá de cuál sea el dato más idóneo y representativo para la organización responsable.
- El número máximo de individuos observados simultáneamente se estimará mediante BRUVS o buceo, dependiendo del área geográfica y de la logística disponible en cada país.
- La variación en las áreas geográficas de idoneidad de hábitat requiere de articulación con Instituto Moore u otro aliado para modelaje espacial de datos.

Hoja de ruta para el trabajo con las especies de Elasmobranquios:

- Sistematización inicial: Recopilar y organizar la información generada durante el taller. Identificar puntos comunes y convergencias entre experiencias y metodologías ya implementadas.
- Definición metodológica: Revisar y precisar los aspectos metodológicos específicos y establecer criterios técnicos generales.
- Estándares de calidad: Diseñar y consensuar estándares mínimos de control de calidad de los datos para todas las metodologías.
- Gestión regional del conocimiento: Desarrollar de manera conjunta formatos estándares de recolección de datos, adaptable a cada metodología.
- Manejo de la información: Acordar lineamientos de manejo, intercambio, acceso y confidencialidad de la información generada.
- Socialización de herramientas existentes: Compartir protocolos y formatos ya implementados por las organizaciones.
- Intercambio de experiencias y conceptualización regional: Reunión virtual sobre monitoreo participativo y otras herramientas. Establecer criterios para definir "monitoreo participativo" como estrategia para los protocolos SB5.
- Ruta ASP: Definir ruta de trabajo regional.

EVIDENCIAS:

✓ Evidencia fotográfica de asistencia





Elaborada por: Carmen Alicia López Anaya