

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR

17ª REUNIÓN

La Jolla, California (EE. UU.)

8-12 de junio de 2026

SAC-17 INF-M

**BORRADOR ACTUALIZADO DE LAS RECOMENDACIONES DEL PERSONAL SOBRE
EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Dan Crear y Jon Lopez

El presente documento recoge las recomendaciones actualizadas del personal sobre el cambio climático, basadas en las presentaciones y discusiones del 2º taller sobre cambio climático de la CIAT.

ÍNDICE

Resumen	1
1. Antecedentes	2
2. Herramientas pesqueras disponibles relacionadas con el clima	3
3. Recomendaciones sobre herramientas pesqueras relacionadas con el clima	7
4. Anexo 1	8

RESUMEN

En 2023, la CIAT adoptó la resolución [C-23-10](#) sobre el cambio climático. Desde entonces, el personal de la CIAT desarrolló una propuesta de plan de trabajo sobre cambio climático ([SAC-15-12](#)) para consideración de la Comisión, que proporcionó una estructura general para promover pesquerías atuneras resilientes al clima en el Océano Pacífico oriental (OPO), en el entendido que los detalles del plan de trabajo y su implementación serían elaborados en consulta con todas las partes interesadas pertinentes, según proceda. Además, se creó un proyecto de Términos de Referencia (TdR) ([IATTC-102 INF-B](#)) para una serie de talleres sobre cambio climático destinados a facilitar las discusiones entre el personal y las partes interesadas pertinentes para comenzar a concretar los detalles del plan de trabajo. El primer y segundo taller sobre cambio climático se celebraron en febrero de 2025 y abril de 2026, respectivamente. Durante el primer taller, que duró tres días, las ponencias de los ponentes externos y las discusiones de las partes interesadas se centraron en tres elementos clave del plan de trabajo propuesto: el objetivo principal, el alcance y el marco. A partir de estas discusiones, el personal elaboró recomendaciones sobre esos tres elementos para el plan de trabajo sobre cambio climático, que fueron respaldadas durante la 16ª reunión del Comité Científico Asesor (CCA). El segundo taller, que también duró tres días, se organizó como un minisimposio en el que 15 ponentes externos presentaron una o más herramientas pesqueras estratégicas relacionadas con el clima. El objetivo del segundo taller era fomentar el debate e informar a las partes interesadas de la CIAT sobre la amplia variedad de herramientas que la CIAT podría aplicar para ayudar a comprender los impactos del cambio climático a nivel ecosistémico/ecológico, pesquero/socioeconómico y de ordenación. El personal también compartió las herramientas actuales que ya se están desarrollando internamente. Tras las ponencias, el personal moderó discusiones sobre los tipos de herramientas y compartió sus recomendaciones preliminares al respecto ([CC-02-01](#)). Los resúmenes de las presentaciones y discusiones de ambos talleres se pueden

consultar en [CC-01-RPT](#) y CC-02-RPT. El presente documento ofrece una visión general de las herramientas pesqueras relacionadas con el clima disponibles y de las recomendaciones revisadas del personal que la Comisión debería considerar en el marco del plan de trabajo sobre cambio climático, incluidas las herramientas a las que se debería dar prioridad en los próximos tres años.

1. ANTECEDENTES

En las últimas décadas, las investigaciones han demostrado los impactos directos e indirectos del cambio climático sobre las especies marinas, los ecosistemas y las comunidades pesqueras. En reconocimiento de estos impactos sobre las pesquerías de la CIAT y la conservación y sostenibilidad de las especies objetivo y no objetivo abarcadas por la [Convención de Antigua](#), la CIAT adoptó una resolución sobre el cambio climático en 2023 (resolución [C-23-10](#)). La resolución establece que el Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental (GTECI), el Comité Científico Asesor (CCA) y la Comisión incluirán el cambio climático como un punto recurrente de la agenda en sus respectivas reuniones anuales y, en general, *"resaltarán y examinarán la mejor información científica disponible sobre las relaciones entre el cambio climático, las poblaciones objetivo, las poblaciones no objetivo y las especies pertenecientes al mismo ecosistema que las poblaciones objetivo o asociadas a las mismas"*. En consecuencia, el personal de la CIAT elaboró un plan de trabajo que proporcionaría una estructura general para promover pesquerías atuneras resilientes al clima en el OPO ([SAC-15-12](#)), en el entendido que los detalles del plan de trabajo y su implementación serían elaborados en consulta con todas las partes interesadas pertinentes, según proceda. Este enfoque recibió un amplio apoyo durante la 2ª reunión del Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental y la 15ª reunión del Comité Científico Asesor (ver [Recomendaciones SAC-15](#)).

1) Planificación, 2) Decisión sobre el objetivo y el alcance, 3) Desarrollo de un marco, 4) Creación de herramientas, y 5) Aplicación de las herramientas y/o implementación de la ordenación. La Fase 1 puede considerarse completada, tras la revisión de las herramientas y marcos climáticos, junto con otros recursos disponibles públicamente, así como con el desarrollo de una propuesta de plan de trabajo sobre cambio climático para la CIAT ([SAC-15-12](#)), y el proyecto asociado de Términos de Referencia (TdR) para una serie de talleres sobre cambio climático ([IATTC-102 INF-B](#)). Las Fases 2 y 3 se completaron en 2025 como resultado del 1º taller sobre cambio climático, en el que se discutieron el objetivo principal, el alcance y el marco del plan de trabajo sobre cambio climático. Sobre la base de la información recopilada en el taller, el personal elaboró recomendaciones revisadas sobre el objetivo principal, el alcance y el marco del plan de trabajo sobre cambio climático de la CIAT ([SAC-16 INF-P](#)), que fueron respaldadas por la 16ª reunión del CCA (ver [Recomendaciones SAC-16](#)).

En 2026 se inició la Fase 4 (Creación de herramientas) del plan de trabajo sobre cambio climático, que se ajustaba al Paso 2 del marco (Evaluar vulnerabilidades e impactos climáticos a nivel de ecosistema, pesquería y ordenación). El Paso 1 del marco, "Definir el objetivo y el alcance", se completó y se armonizó con las Fases 2 y 3. Existen numerosas herramientas que pueden utilizarse para evaluar los impactos climáticos, muchas de las cuales han sido desarrolladas para numerosos países, instituciones y organizaciones. Esto dio lugar al 2º taller sobre cambio climático de la CIAT, celebrado del 6 al 8 de abril de 2026, que reunió al personal, a expertos mundiales invitados, a representantes de los CPC y a otros participantes para conocer y discutir la Fase 4 del plan de trabajo y el Paso 2 del marco. Concretamente, el taller consistió en un minisimposio, en el que un grupo diverso de ponentes presentó sus herramientas pesqueras relacionadas con el clima. El taller y las ponencias se organizaron en torno a tres temas: herramientas para evaluar los impactos y vulnerabilidades a nivel ecológico/ecosistémico, a nivel pesquero/socioeconómico y a nivel de ordenación ([CC-02-01](#)). También hubo una sección de ponencias sobre herramientas multinivel que integran las dimensiones ecológica, pesquera y de gobernanza. El personal presentó asimismo las herramientas actuales que la CIAT ya ha desarrollado o está desarrollando y que pueden utilizarse para comprender los impactos climáticos, así como un proyecto de

recomendaciones sobre las herramientas en las que la CIAT debería centrarse en los próximos tres años (el periodo en el que se prevé que concluya el primer ciclo del plan de trabajo sobre cambio climático).

El propósito de este documento es centrarse brevemente en las diversas herramientas pesqueras relacionadas con el clima disponibles e identificar las herramientas recomendadas por el personal que la CIAT debería desarrollar y utilizar durante los próximos tres años para comprender mejor los impactos del cambio climático en las pesquerías de la CIAT. Cabe señalar que la lista de herramientas disponibles, aunque extensa, podría incluir herramientas menos comunes no consideradas por el personal. Las recomendaciones consisten en herramientas estratégicas que ya se están utilizando o desarrollando en la CIAT y que pueden ayudar a determinar los impactos climáticos, así como en las herramientas por las que los participantes en el taller mostraron mayor interés (ver CC-02-RPT). El documento sirve también de base para recopilar las recomendaciones más actualizadas del personal de la CIAT sobre cambio climático. Por lo tanto, el Anexo 1 contiene la lista de recomendaciones revisadas del personal discutidas hasta la fecha sobre cambio climático.

2. HERRAMIENTAS PESQUERAS DISPONIBLES RELACIONADAS CON EL CLIMA

Datos oceanográficos y climáticos

Los datos oceanográficos se recopilan mediante mediciones *in situ* y detección remota, y luego se asimilan en modelos para generar variables ambientales en una amplia gama de escalas espaciales y temporales. Estas variables abarcan características estáticas como la batimetría, condiciones dinámicas de la superficie como la temperatura de la superficie del mar y la clorofila, y propiedades subsuperficiales como la profundidad de la capa de mezcla; todas ellas pueden aportar información sobre cómo el cambio climático afecta a la distribución de las especies, su fisiología y la disponibilidad de presas. Productos de datos como GLORYS proporcionan condiciones oceánicas actuales de alta resolución, mientras que los modelos de proyección climática (p. ej., CMIP5/6, GFDL CM2.6) extienden estas variables hacia el futuro con diferentes resoluciones. En conjunto, estos conjuntos de datos constituyen la base de muchas herramientas y aplicaciones resilientes al clima basadas en **el ecosistema, la ecología y la pesca**. Hasta la fecha, el personal de la CIAT ha descargado, procesado y utilizado muchas de las variables mencionadas anteriormente para el OPO desde 1995 hasta 2023, principalmente con una resolución temporal diaria y una resolución espacial de 1/4° o 1/12°.

Modelos de distribución de especies y buques

Los modelos de distribución de especies y buques (MDE/MDB) vinculan los datos de presencia o abundancia de especies y buques (procedentes de fuentes dependientes o independientes de la pesca) con variables oceanográficas para modelar la idoneidad del hábitat y el comportamiento pesquero, y predecir distribuciones en el espacio y el tiempo, lo que los convierte en una herramienta ideal **a nivel ecológico y pesquero**. Entre los enfoques habituales se incluyen los modelos semiparamétricos (p. ej., MAG) y los métodos de aprendizaje automático (p. ej., árboles de regresión reforzada), y los resultados pueden proyectarse en escenarios climáticos futuros para evaluar los cambios en la distribución. Más allá de las proyecciones climáticas, los MDE respaldan la ordenación espacial, las evaluaciones de vulnerabilidad y las herramientas para evitar capturas incidentales, todo lo cual podría aumentar la resiliencia climática. La CIAT está creando activamente una biblioteca de MDE, con modelos desarrollados o en desarrollo para atunes tropicales, tortugas marinas, tiburones, dorado y marlines.

Experimentos fisiológicos de laboratorio

Los experimentos fisiológicos de laboratorio complementan otras herramientas **de nivel ecológico** al identificar las respuestas de las especies a condiciones ambientales extremas o novedosas y al capturar etapas de vida no representadas en los datos de pesca o de marcado. Métricas como la tasa metabólica,

la tasa de alimentación y la mortalidad pueden alimentar los MDE basados en la fisiología y los modelos híbridos que combinan relaciones de laboratorio y de campo. El Laboratorio de Ahotines de la CIAT ha llevado a cabo décadas de investigación sobre los efectos de la temperatura, el oxígeno y el CO₂ en las primeras etapas de vida del atún aleta amarilla, y los resultados ya están sirviendo de base para modelos de biomasa estructurados por edad (por ejemplo, SEAPODYM) y para la ampliación prevista a las etapas juveniles y a especies adicionales, con el fin de respaldar la previsión del reclutamiento y otras herramientas de ordenación.

Indicadores

Los indicadores monitorean y registran los cambios a lo largo del tiempo y pueden considerarse una medida de rendimiento en un marco similar a la evaluación de estrategias de ordenación (EEO). Abarcan métricas climáticas y ambientales (p. ej., Índice de El Niño Oceánico, anomalías de la temperatura superficial del mar), índices **ecológicos** (p. ej., nivel trófico, diversidad), métricas **pesqueras** (p. ej., tendencias de captura relativa) y factores socioeconómicos (p. ej., ingresos). Los indicadores eficaces resultan más útiles cuando se desarrollan en colaboración con los gestores y las partes interesadas. La CIAT está elaborando actualmente una ficha informativa sobre ecosistemas basada en indicadores (“EcoCard”) y una evaluación del estado de los ecosistemas para el OPO, en coordinación con el GTECI, el CCA y la Comisión ([EB-03-01](#)).

Evaluación de Vulnerabilidad Climática

Las Evaluaciones de Vulnerabilidad Climática (CVA, por sus siglas en inglés) son una herramienta para identificar la vulnerabilidad relativa de una entidad u objetivo específico, ya sea una especie, el hábitat o el ecosistema, o la comunidad pesquera. La vulnerabilidad de una entidad específica, como una especie, depende de su exposición al cambio ambiental, de su sensibilidad biológica a ese cambio dadas sus diversas características biológicas inherentes, y de su capacidad de adaptación y resiliencia para hacer frente a ese cambio. Las CVA pretenden ser un enfoque rápido que pueda orientar a los investigadores y gestores sobre dónde priorizar sus recursos y esfuerzos. Los métodos para llevar a cabo una CVA adoptan muchas formas y a menudo reciben diferentes nombres (por ejemplo, “evaluación de riesgo climático”), pero todos siguen el marco general cualitativo y/o semicuantitativo de exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación. Las CVA tienen la capacidad de evaluar la vulnerabilidad a **nivel ecológico**, a **nivel socioeconómico** o de integrar ambos niveles socioecológicos.

Planificación de escenarios de cambio climático

La planificación de escenarios es una herramienta que ayuda a los responsables de la toma de decisiones a prepararse para futuros plausibles. Esta herramienta no predice el futuro, sino que facilita la presentación de una variedad de futuros posibles para los que hay que prepararse. En el contexto de la pesquerías resilientes al clima, puede utilizarse para ayudar a los gestores pesqueros y a otras partes interesadas relevantes a prepararse, mediante un enfoque participativo, para las diversas formas en que el cambio climático podría afectar a la pesca, tanto positiva como negativamente. Este proceso suele incluir los siguientes pasos: i) identificar los principales factores de cambio, ii) determinar las incertidumbres importantes, iii) desarrollar escenarios plausibles en el contexto de esas incertidumbres, iv) identificar acciones y recomendaciones que tengan en cuenta esos escenarios, y v) desarrollar puntos de activación clave y realizar un seguimiento de los cambios. La planificación de escenarios se ha aplicado en diversos ámbitos, incluida la pesca marina, y no solo permite evaluar los impactos y las vulnerabilidades en los tres niveles (**ecosistémico/ecológico**, **pesquero/socioeconómico** y **de ordenación**), sino que también proporciona posibles ideas y medidas de adaptación en materia de ordenación, lo que se ajusta al Paso 4 (identificar posibles medidas de adaptación) del marco de la CATI sobre el cambio climático. La

CIAT también ha recibido recientemente financiamiento para llevar a cabo un ejercicio de planificación de escenarios de cambio climático con sus partes interesadas durante los próximos 2-3 años (2026-2028).

Modelos ecosistémicos

Los modelos ecosistémicos capturan las complejas relaciones tróficas entre las especies y su entorno, lo que ayuda a los investigadores a comprender cómo la pesca, el medio ambiente (por ejemplo, el cambio climático) y las decisiones de ordenación alteran la estructura y la dinámica de los ecosistemas marinos. Esto permite a los modelos ecosistémicos explorar los impactos del cambio climático a **nivel ecosistémico/ecológico, pesquero/socioeconómico y de ordenación**. Modelos como Ecopath with Ecosim (EwE) y Atlantis pueden basarse en los resultados de modelos climáticos para proyectar cambios futuros en la biomasa, el crecimiento y la mortalidad en todos los niveles tróficos, y han demostrado que la incorporación de regímenes de productividad impulsados por el clima en la ordenación pesquera puede mejorar los rendimientos y reducir las vedas. La CIAT cuenta con un modelo ecosistémico para el OPO que incorpora forzamientos ambientales, como las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) impulsadas por el ENOS y sus efectos ascendentes sobre la productividad y la dinámica depredador-presa.

Evaluaciones de poblaciones informadas por el clima

Las evaluaciones de poblaciones evalúan los efectos de la pesca en las poblaciones de peces y sirven de base para las recomendaciones de captura sostenible, y pueden ampliarse para incorporar variables ambientales y climáticas a fin de tener mejor en cuenta los cambios impulsados por el clima en procesos biológicos como el reclutamiento, el crecimiento y la distribución (**nivel ecológico**). Sin embargo, las evaluaciones de poblaciones varían en su solidez frente al cambio climático: por lo general son sólidas ante los cambios en el reclutamiento, pero pueden serlo menos ante los cambios impulsados por el clima en el crecimiento, la mortalidad natural o la capturabilidad. Los enfoques de modelado espaciotemporal, incluyendo la estandarización moderna de la CPUE y la estimación de la abundancia basada en mercado, se muestran especialmente prometedores para desarrollar evaluaciones sobustas ante el clima, y la CIAT ya está aplicando un modelo de mercado espaciotemporal para estimar la abundancia absoluta de las poblaciones de atunes del OPO.

Evaluación de estrategias de ordenación informada por el clima

La EEO utiliza simulaciones para evaluar la solidez de procedimientos de ordenación alternativos en diversas condiciones, lo que la convierte en una herramienta valiosa para identificar y adaptarse a los impactos del cambio climático y ambiental a **nivel ecológico, pesquero y de ordenación**. Existen dos enfoques principales para incorporar el cambio climático: el enfoque mecanicista, que utiliza los resultados de los modelos climáticos para proyectar las tendencias de las poblaciones basándose en las relaciones identificadas entre el clima y los procesos, y el enfoque empírico, que aplica tendencias climáticas hipotéticas para comprobar qué estrategias de ordenación son robustas ante los parámetros biológicos cambiantes. La CIAT está desarrollando su primera EEO sobre el atún patudo con la esperanza de incorporar el cambio ambiental y climático en el futuro.

Modelos de biomasa y estructurados por edad

Los modelos de biomasa y estructurados por edad, como SEAPODYM, pueden simular la dinámica espacial y temporal de las poblaciones de peces vinculando procesos biológicos (como el crecimiento, el reclutamiento y la mortalidad a lo largo de las etapas de vida) con las condiciones ambientales y oceanográficas. Al incorporar los cambios impulsados por el clima en la temperatura, el oxígeno y la disponibilidad de presas, estos modelos pueden proyectar cómo la estructura, la distribución y la productividad de las poblaciones podrían cambiar en las condiciones oceánicas futuras. Esto los convierte en herramientas valiosas para comprender los impactos climáticos tanto a **nivel ecológico** como

pesquero, y sus resultados pueden servir de base para evaluaciones de poblaciones, modelos ecosistémicos y evaluaciones de estrategias de ordenación. Actualmente, existe un modelo SEAPODYM para los atunes tropicales en el Océano Pacífico, mantenido y actualizado por la SPC.

Encuestas, entrevistas y discusiones en talleres con pescadores

Las interacciones directas con los pescadores a través de encuestas, entrevistas y discusiones en talleres proporcionan conocimientos ecológicos cualitativos y locales que complementan las fuentes de datos cuantitativos, lo que ayuda a captar los impactos climáticos **a nivel socioeconómico y pesquero** que podrían no reflejarse únicamente en los registros de capturas o en los modelos. Estos enfoques permiten documentar cómo los pescadores ya están observando los cambios ambientales y adaptándose a ellos, identificar las comunidades y flotas vulnerables, y sacar a la luz las preocupaciones y prioridades en materia de ordenación directamente de los más afectados. La participación de los pescadores y las partes interesadas a través de estos métodos también respalda el desarrollo conjunto de estrategias de adaptación al clima, lo que mejora la probabilidad de obtener resultados de ordenación eficaces y equitativos. El personal de la CIAT lleva mucho tiempo organizando talleres para capitanes y, desde 2020, realiza anualmente cuestionarios anónimos dirigidos a ellos.

Modelos de comportamiento de los pescadores

Los modelos de comportamiento de la toma de decisiones de los pescadores, como los modelos de elección discreta, cuantifican cómo responden los buques individuales o los segmentos de la flota a las condiciones cambiantes mediante el modelado de las elecciones en torno a las especies objetivo, la ubicación de la pesca y la participación. Al vincular estos modelos con los resultados de los modelos de distribución de especies en distintos escenarios climáticos, pueden predecir cómo las flotas (**a nivel de pesquería**) redistribuirán el esfuerzo a medida que cambien la disponibilidad de las especies y las condiciones oceánicas. Esto permite identificar qué flotas son más vulnerables y qué condiciones de ordenación (como el acceso a múltiples especies y los permisos flexibles) favorecen mejor la resiliencia climática.

Modelos bioeconómicos

Los modelos bioeconómicos combinan la dinámica de las poblaciones biológicas con los procesos económicos para evaluar cómo el esfuerzo pesquero, los costos y los ingresos interactúan con la abundancia y la productividad de las poblaciones a lo largo del tiempo. Al incorporar los cambios impulsados por el clima en la distribución, el crecimiento y el reclutamiento de los peces, estos modelos pueden proyectar cómo pueden cambiar tanto la condición de las poblaciones como la economía pesquera en condiciones futuras, y cómo se comportan las diferentes estrategias de ordenación en esos escenarios. Esto los convierte en una herramienta valiosa para identificar enfoques de ordenación que sean robustos frente al cambio climático, al tiempo que equilibran la sostenibilidad **ecológica** y los resultados **socioeconómicos** para las comunidades pesqueras.

Encuestas, entrevistas y discusiones en talleres con gestores pesqueros

Las encuestas, entrevistas y discusiones en talleres con los gestores pesqueros proporcionan información fundamental sobre los efectos del cambio climático **a nivel de ordenación**, como por ejemplo en la capacidad institucional, los procesos de toma de decisiones y las barreras para implementar una ordenación adaptada al clima. Estos enfoques ayudan a identificar deficiencias en los marcos de ordenación actuales, ponen de relieve dónde las herramientas y regulaciones existentes pueden resultar inadecuadas ante el cambio climático, y sacan a la luz las prioridades y preocupaciones directamente de quienes son responsables de tomar y hacer cumplir las decisiones de ordenación. La participación de los gestores a través de estos métodos también fomenta el desarrollo conjunto de estrategias de adaptación

al clima, generando la confianza y el entendimiento común necesarios para traducir los resultados científicos en respuestas de ordenación eficaces y viables.

Evaluaciones de riesgos de las medidas de conservación y ordenación

Las evaluaciones de riesgos de las medidas de conservación y ordenación (MCO) evalúan la vulnerabilidad de las regulaciones pesqueras y las medidas de ordenación existentes ante el cambio climático, identificando qué medidas pueden volverse ineficaces, obsoletas o contraproducentes a medida que cambian las condiciones oceánicas. Al examinar sistemáticamente cómo los cambios impulsados por el clima en la distribución de las especies, su abundancia y el comportamiento de la flota interactúan con los marcos **de ordenación** actuales, estas evaluaciones ayudan a priorizar qué medidas necesitan revisión o adaptación. Esto las convierte en una herramienta práctica para traducir la ciencia del clima en reformas de ordenación viables, ayudando a los organismos pesqueros a actualizar de forma proactiva sus marcos normativos para seguir siendo eficaces en condiciones futuras.

3. RECOMENDACIONES SOBRE HERRAMIENTAS PESQUERAS RELACIONADAS CON EL CLIMA

Tras un análisis exhaustivo de las herramientas estratégicas disponibles antes y durante el 2º taller sobre cambio climático, así como de los avances que el personal ya ha logrado en varias de ellas, el personal elaboró una lista preliminar de herramientas recomendadas relacionadas con el clima. Estas recomendaciones constituirán las herramientas en las que la CIAT podría centrarse durante los próximos tres años para llevar a cabo el Paso 2 del Marco de pesquerías resilientes al clima de la CIAT (es decir, evaluar vulnerabilidades e impactos climáticos). Dado el plazo relativamente corto (tres años para una primera iteración en el actual plan de trabajo sobre cambio climático), el personal ha desarrollado o está considerando un conjunto completo de herramientas, o versiones de las mismas, que pueden ayudar a mejorar la resiliencia climática de la CIAT. Afortunadamente, algunas de las herramientas se encuentran en proceso de desarrollo, lo que facilita recomendar que se continúe trabajando en ellas (por ejemplo, datos oceanográficos, MDE, experimentos fisiológicos/de laboratorio, indicadores). Además, se puede trabajar en muchas de estas herramientas simultáneamente. Otras herramientas, como los modelos ecosistémicos, las encuestas pesqueras, las evaluaciones de poblaciones y la EEO, ya se han desarrollado (por ejemplo, las evaluaciones de poblaciones), están en curso (por ejemplo, la EEO) o se actualizarán (por ejemplo, el modelo ecosistémico, las encuestas pesqueras), lo que brinda la oportunidad de integrar el medio ambiente en ellas. En este contexto, y para garantizar que las nuevas herramientas abarquen los tres niveles (es decir, ecológico/ecosistémico, pesquero/socioeconómico y de ordenación), las tres herramientas más ambiciosas que el personal recomienda desarrollar de abajo hacia arriba son una CVA, la planificación de escenarios de cambio climático y las evaluaciones de riesgos de las MCO. Cada una de ellas puede requerir financiamiento y coordinación adicionales para involucrar a las partes interesadas a través de talleres presenciales. Afortunadamente, el ejercicio de planificación de escenarios de cambio climático ya ha recibido financiamiento externo del Blue Convergence Fund. Por lo tanto, en lo que respecta a las herramientas estratégicas, y como prioridad para los próximos tres años a fin de cumplir con el Paso 2 del Marco de pesquerías resilientes al clima de la CIAT, el personal de la CIAT recomienda que:

La Comisión se centre en desarrollar una Evaluación de Vulnerabilidad Climática (CVA, por sus siglas en inglés), un ejercicio de planificación de escenarios de cambio climático y una evaluación de riesgos de las medidas de conservación y ordenación (MCO), al tiempo que se impulsan e integran las herramientas relacionadas con el clima que ya están en marcha, incluidos los modelos de distribución de especies, los estudios fisiológicos y de laboratorio colaborativos (p. ej., el Laboratorio de Achotines), los indicadores ecológicos y socioeconómicos, los modelos ecosistémicos, las encuestas pesqueras y las evaluaciones de poblaciones y estrategias de ordenación, para evaluar las vulnerabilidades e impactos climáticos de la CIAT.

4. ANEXO 1

Lista de recomendaciones del personal sobre el plan de trabajo sobre cambio climático basada en las discusiones del primer y segundo taller sobre cambio climático y en las reuniones anuales del GTECI y el CCA.

Términos de referencia para los talleres sobre cambio climático

Que la Comisión considere la adopción de los términos de referencia propuestos por el personal de la CIAT ([IATTC-102 INF-B](#)) para guiar la serie de talleres sobre cambio climático destinados a facilitar la participación del personal y de las partes interesadas durante la elaboración del plan de trabajo propuesto sobre cambio climático ([SAC-15-12](#)).

Objetivo principal del plan de trabajo sobre cambio climático

Garantizar la resiliencia climática de las pesquerías y de todas las especies abarcadas por la Convención de Antigua, teniendo en cuenta los ecosistemas y hábitats en los que viven.

Definición del alcance del plan de trabajo sobre cambio climático

1. ¿Qué decisiones pretende apoyar este plan de trabajo sobre cambio climático?

Que el plan de trabajo se diseñe para apoyar el desarrollo de medidas de conservación y ordenación con base científica que promuevan la resiliencia climática de las pesquerías y de todas las especies abarcadas por la Convención de Antigua, teniendo en cuenta al mismo tiempo los ecosistemas y hábitats en los que viven.

2. ¿Quién implementará el plan de trabajo sobre cambio climático?

El plan de trabajo debería ser promovido y dirigido, y su implementación monitoreada, por la CIAT, con el apoyo de su personal científico y político, el Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental y el Comité Científico Asesor.

3. ¿Cuáles son los objetivos de conservación y ordenación del plan de trabajo sobre cambio climático?

Los objetivos de conservación y ordenación de máxima prioridad del plan de trabajo deberían incluir los atunes y especies afines y las flotas que los capturan, teniendo en cuenta también las especies de captura incidental, en particular las vulnerables, y todas las demás especies abarcadas por la Convención de Antigua pertenecientes al mismo ecosistema y que se ven afectadas por la pesca de las poblaciones de peces abarcadas por la Convención, o que dependen de o están asociadas a ellas.

4. ¿Cuál es el alcance geográfico del plan de trabajo sobre cambio climático?

Que el alcance geográfico principal del plan de trabajo abarque toda el Área de la Convención de la CIAT, reconociendo al mismo tiempo la importancia de llevar a cabo investigaciones científicas en toda la cuenca del Océano Pacífico. Esto incluye la colaboración con otras OROP, sus organismos científicos y proveedores de servicios, así como la promoción de una coordinación y cooperación adecuadas con ellos.

5. ¿Cuál es el alcance temporal del plan de trabajo sobre cambio climático?

Que el alcance temporal del plan de trabajo considere múltiples escalas temporales, que vayan desde el corto plazo (hasta un año), hasta el mediano plazo (de uno a 10-25 años) y el largo plazo (25-100 años en el futuro), de forma adecuada a sus objetivos específicos identificados para cada una de estas escalas temporales.

6. ¿Quiénes son los principales socios y partes interesadas y cómo participan en el plan de trabajo sobre cambio climático?

Que el plan de trabajo y las actividades relacionadas sean, en la medida de lo posible y cuando proceda, participativos e incluyan a todos los CPC y otras partes interesadas pertinentes. Esto incluye, entre otros, a científicos, gestores, pescadores, miembros de la industria, OROP/ORP, OIG, ONG y expertos en la materia.

7. ¿Qué recursos hay disponibles y cómo se cubrirán?

La CIAT debería asegurar que se disponga de los recursos necesarios para desarrollar e implementar el plan de trabajo de manera apropiada, incluyendo mediante financiamiento extrapresupuestario cuando esté disponible.

Marco de pesquerías resilientes al clima para el plan de trabajo sobre cambio climático

Que el marco propuesto en el documento [SAC-16 INF-P](#) (Sección 4 y Figura 1) se considere para su adopción y, por lo tanto, guíe el plan de trabajo de la CIAT sobre el cambio climático.

Herramientas pesqueras relacionadas con el clima

La Comisión se centre en desarrollar una Evaluación de Vulnerabilidad Climática (CVA, por sus siglas en inglés), un ejercicio de planificación de escenarios de cambio climático y una evaluación de riesgos de las medidas de conservación y ordenación (MCO), al tiempo que se impulsan e integran las herramientas relacionadas con el clima que ya están en marcha, incluidos los modelos de distribución de especies, los estudios fisiológicos y de laboratorio colaborativos (p. ej., el Laboratorio de Achotines), los indicadores ecológicos y socioeconómicos, los modelos ecosistémicos, las encuestas pesqueras y las evaluaciones de poblaciones y estrategias de ordenación, para evaluar las vulnerabilidades e impactos climáticos de la CIAT.