



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CORREDOR MARINO DEL PACÍFICO ESTE TROPICAL – CMAR

Proyecto Fortalecimiento de la Gobernanza Sostenible y la adaptación al Cambio Climático en el Corredor del Pacífico Este Tropical (CMAR)

Contratación de Consultoría

Diseño de un marco de gestión climáticamente inteligente para las Áreas Marinas Protegidas Núcleo del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) considerando el impacto del cambio climático sobre especies clave

CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

El Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) es una iniciativa regional de conservación y uso sostenible, que busca la adecuada gestión de la biodiversidad y los recursos marinos y costeros mediante un manejo ecosistémico. Este enfoque se logra a través de la colaboración intergubernamental regional respaldada por la sociedad civil, organizaciones internacionales y no gubernamentales, considerando como áreas núcleo para su accionar las áreas marinas protegidas de Galápagos y Hermandad, en Ecuador; Isla del Coco y Bicentenario, en Costa Rica; Malpelo, Gorgona, Yuruparí y Lomas y Colinas, en Colombia, y Coiba y Cordillera de Coiba, en Panamá. Todas ellas están integradas en una red de áreas marinas protegidas limítrofes, formando así superficies marinas protegidas contiguas y transnacionales.

Estas áreas protegidas con condiciones biogeográficas y geológicas similares, con intercambios genéticos y presencia de diferentes especies marinas y terrestres con un origen común, poseen condiciones que aseguran en forma natural su conectividad y resiliencia a largo plazo. La creciente amenaza del cambio climático en las áreas protegidas del CMAR, ha desencadenado una preocupante serie de desafíos que impactan directamente la biodiversidad, los frágiles ecosistemas y la subsistencia de las comunidades locales. Estos ecosistemas marinos, que albergan una diversidad extraordinaria de especies endémicas, se ven amenazados por el aumento de la temperatura del agua, la acidificación de los océanos, la elevación del nivel del mar y la intensificación de eventos climáticos extremos, tales como tormentas y marejadas ciclónicas.

La modificación en el patrón de las características oceanográficas en la región puede ocasionar alternaciones en la distribución de los organismos que dependen de las áreas núcleo del CMAR para llevar a cabo sus actividades ecológicamente importantes. Esta situación podría desencadenar problemas ecológicos como la pérdida del equilibrio de los ecosistemas, el desplazamiento de especies y la colonización de los ecosistemas por especies exóticas, teniendo un impacto en la salud general de la región. Estos cambios tendrían repercusiones sumamente severas para aquellos usuarios que aprovechan los recursos resguardados dentro y entre las áreas núcleo del CMAR, para realizar actividades

económicas, lo que resultará en la disminución de oportunidades de aprovechamiento, con efectos en la economía de las comunidades, de los países y de la región.

Dada la vital importancia de proteger y gestionar de manera adecuada los ecosistemas presentes en el CMAR, así como la preservación de las rutas migratorias naturales de especies altamente migratorias que transitan por estos ecosistemas, resulta imprescindible implementar medidas coordinadas entre los cuatro países que permitan implementar medidas de adaptación al cambio climático sólidas y una gestión efectiva y sostenible de estas áreas marinas protegidas, así como fomentar la colaboración transfronteriza y el trabajo conjunto en la implementación de acciones colectivas para la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos y costeros en el CMAR.

La necesidad apremiante de abordar esta problemática radica en la preservación crucial de la biodiversidad marina y costera, así como en la protección de los valiosos servicios ecosistémicos que sustentan. La salud de estos ecosistemas no solo es vital para la vida marina, sino también para el bienestar y la subsistencia de las comunidades locales, que dependen directamente de estos recursos para su alimentación y medio de vida. Además, estas áreas juegan un papel determinante en la mitigación y adaptación al cambio climático, al actuar como sumideros de carbono y barreras naturales contra los fenómenos climáticos extremos.

En el marco del **Memorando de Entendimiento entre la Fundación PACÍFICO y el Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR)**, y con el financiamiento de la **Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)**, la Fundación PACÍFICO implementa el **Proyecto Fortalecimiento de la Gobernanza Sostenible y la Adaptación al Cambio Climático en el CMAR**.

El propósito de este proyecto es **contribuir a la adaptación al cambio climático en el CMAR**, a través de la investigación, la sensibilización ambiental y la consolidación de estructuras de gobernanza que fortalezcan la toma de decisiones políticas para su gestión y conservación.

Entre los resultados esperados del proyecto se encuentra:

Diseñadas herramientas inteligentes que contribuyan a la toma de decisiones para la gestión del CMAR ante los escenarios climáticos futuros.

Con el fin de alcanzar este resultado, se realizará la contratación de una consultoría especializada que desarrolle un marco de gestión climáticamente inteligente para las Áreas Marinas Protegidas Núcleo del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical (CMAR) considerando el impacto del cambio climático sobre especies clave.

II. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

Se requiere la prestación de servicios profesionales para el diseño de un marco de gestión con herramientas climáticamente inteligentes que contribuyan a la toma de decisiones para la gestión de las áreas marinas protegidas núcleo del CMAR ante los escenarios climáticos futuros.

II.A ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

Actividad .1. Evaluación de la evolución de las condiciones oceanográficas en la región del CMAR desde 1997 hasta 2050 (escenarios climáticos), con el fin de contar con información o parámetros oceanográficos que permita hacer predicciones del impacto potencial del cambio climático en especies priorizadas

Productos:

- 1.1. Base de datos espacial de alta resolución para toda la región del CMAR con la variación diaria (desde 1997 hasta el 2050) de 21 parámetros oceanográficos incluyendo (carbono inorgánico disuelto, concentración de oxígeno disuelto, nitratos, fosfatos, hierro inorgánico, nitrógeno orgánico, fósforo orgánico, pequeña y gran biomasa de fitoplancton, biomasa de fitoplancton diazótrofo, concentración de clorofila, producción primaria neta, producción comunitaria neta, temperatura potencial, salinidad, componente zonal, meridional y vertical de la velocidad, profundidad de la capa de mezcla y anomalía de altura de superficie).
- 1.2. Evaluación de la tendencia espacial de los parámetros oceanográficos desde el pasado hasta la actualidad, y desde la actualidad hacia el futuro en toda la región del CMAR.
- 1.3. Paquete de visualización, manipulación y análisis de datos oceanográficos de libre consulta con 10 variables oceanográficas evaluadas

Actividad 2. Evaluar el impacto potencial (vulnerabilidad) de los cambios en el entorno oceanográfico de la región sobre especies emblemáticas (de diferentes intereses) del CMAR.

A.2.1. Obtener las métricas de superposición de área de las capas de distribución de especies actuales con las capas resultantes del análisis de cambios significativos en los parámetros oceanográficos (conectado con actividad A1.3)

Productos:

- 2.1. Indicadores cuantitativos y cualitativos del efecto del cambio en los parámetros oceanográficos sobre la distribución del tiburón ballena, tiburón martillo, atún aleta amarilla, ballena jorobada, tortuga verde.
- 2.2. Modelos dinámicos de los cambios en el hábitat idóneo de las especies de interés comercial y de conservación hasta el año 2050.
- 2.3. Modelar el hábitat idóneo de las especies de interés comercial y de conservación con base en el modelo oceanográfico MITgcm.
- 2.4. Publicación de la base de datos espaciales de los modelos de distribución de especies

presentes y futuros en portales con fines de manejo y con fines científicos.

Actividad 3 Acordar un marco de gestión climáticamente inteligente con visión de futuro para las Áreas Marinas Protegidas núcleo del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical considerando el impacto del cambio climático en las especies marinas de interés comercial y de conservación.

Productos:

- 3.1. Dos (2) talleres presenciales de trabajo regionales con científicos, autoridades ambientales y pesqueras, y usuarios para evaluar los resultados del proyecto y definir una hoja de ruta para la implementación de los resultados dentro de los esquemas y planes de manejo de las AMP y las pesquerías de la región del CMAR.
- 3.2. Evaluación de las prácticas pasadas y actuales en la implementación del modelaje de distribución de especies frente al cambio climático dentro de los esquemas de manejo de áreas marianas protegidas.
- 3.3. Marco de gestión climáticamente inteligente con visión de futuro para las Áreas Marinas Protegidas núcleo del CMAR, incluyendo el reporte técnico sobre el impacto del cambio climático en las especies marinas clave de interés comercial y de conservación.
- 3.4. Un Documento técnico guía para esquema de manejo espacial de las AMP.
- 3.5. Divulgación de los resultados del proyecto en articulación con el CMAR bajo los parámetros de la estrategia de comunicaciones del CMAR.

III. DURACIÓN

El período total para el desarrollo de la consultoría será de hasta un máximo de catorce (14) meses, contados a partir de la firma del contrato, de acuerdo con el cronograma acordado con PACÍFICO y el CMAR.

IV. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

El equipo consultor de la organización o entidad ejecutora se desempeñará bajo la contratación de la Fundación PACÍFICO, y bajo la supervisión y coordinación de la Secretaría Ejecutiva del CMAR para el cumplimiento e implementación de las actividades y productos, trabajando también de manera colaborativa con los Puntos Focales y los Grupos Regionales de Trabajo de Ciencias y Áreas Marinas Protegidas del CMAR.

V. PERFIL DEL CONSULTOR

El Consultor a contratar deberá ser una organización o entidad legalmente constituida, es decir, una persona jurídica, con experiencia en la ejecución de actividades similares a las solicitadas en esta consultoría, en la región del CMAR.

La organización o entidad proponente deberá demostrar:

- Mínimo 5 años de experiencia institucional acumulada en la ejecución de actividades similares a las solicitadas en estos Términos de Referencia.
- Trabajos previos realizados en la región del Pacífico Este Tropical o del CMAR relacionados con la temática de especies marinas clave o indicadoras, migratorias; conectividad ecológica; análisis de condiciones oceanográficas y otros parámetros ambientales y ecológicos en ecosistemas o ambientes marinos; impacto del cambio climático en especies, ecosistemas o ambientes marinos.
- Experiencia documentada en la coordinación y ejecución de proyectos financiados por organismos de cooperación internacional, en particular aquellos vinculados a conservación marina, cambio climático y gobernanza.
- Capacidad logística y administrativa para ejecutar un proyecto de alcance regional, incluyendo manejo de cronogramas y presupuesto, y coordinación multinivel (local, nacional y regional).
- Disponibilidad de un equipo técnico multidisciplinario, con perfiles profesionales que incluyan como mínimo:
 - **Especialista principal en ecología marina o biología de conservación** (con nivel de Doctorado o Maestría), con experiencia mínima de 5 años en modelación de nichos ecológicos, dinámica poblacional y conectividad marina; manejo avanzado de software de modelación y sistemas de información geográfica (SIG); conocimiento en metodologías de monitoreo satelital y telemetría marina; deseable experiencia en bases de datos regionales y trabajo de campo en ecosistemas marinos.
 - **Especialista en oceanografía física, ciencias del mar, ingeniería oceanográfica o disciplinas afines** (con nivel mínimo de Maestría), con experiencia mínima de 7 años en modelación marina y análisis de escenarios climáticos; dominio de herramientas de programación científica y procesamiento de datos oceánicos; experiencia comprobada en publicaciones científicas y proyectos regionales o internacionales vinculados al cambio climático en ambientes marinos.
 - **Especialista en ciencia de datos o informática ambiental** (con nivel mínimo de Maestría), con experiencia en diseño de soluciones digitales para análisis ambiental y gestión de datos espaciales; manejo avanzado de herramientas y metodologías de ciencia abierta; deseable experiencia en gestión de datos y visualización de datos marinos en entornos web.
 - **Especialista en manejo costero-marino, ciencias ambientales marinas, políticas públicas o gobernanza marina** (con nivel de Maestría o Doctorado), con experiencia en diseño e

implementación de esquemas de manejo adaptativo en contextos marinos; procesos de planificación participativa, facilitación con multiactores y fortalecimiento institucional.

- **Especialista en comunicación científica o periodismo ambiental** (Licenciatura o Maestría), con experiencia en diseño e implementación de estrategias de comunicación para proyectos de ciencia, conservación o cambio climático; conocimientos en diseño gráfico, herramientas audiovisuales, redes sociales y metodologías de comunicación para la sostenibilidad; deseable experiencia con ONG, instituciones de investigación marina, organismos internacionales o comunidades costeras.

El proponente deberá incluir también el personal de apoyo necesario para la recopilación, sistematización y organización de la información.

Tomar nota que por la fuente de financiamiento no serán elegibles aquellas entidades que la Unión Europea haya incluido en su lista de medidas restrictivas. Para ello, véase www.sanctionsmap.eu ("EU Restrictive Measures").

VI. COSTO Y FORMA DE PAGO

El presupuesto estimado para la ejecución de esta consultoría es de **314,000 euros** (trescientos catorce mil euros), impuestos incluidos. Este valor contempla todos los costos asociados a la ejecución de las actividades y entrega de los productos, todos los costos y utilidades para EL/LA ORGANIZACIÓN/ENTIDAD CONSULTORA, incluyendo honorarios profesionales, gastos operativos, viajes, materiales, y cualquier otro gasto necesario, así como impuestos u obligaciones tributarias a las que pudiera estar sujeto EL/LA ORGANIZACIÓN/ENTIDAD CONSULTORA.

Este valor se presenta como referencia para la preparación de las propuestas económicas. Las propuestas deberán ser **iguales o inferiores** a este monto para ser consideradas en el proceso de evaluación. Propuestas que excedan el valor indicado no serán consideradas.

La Fundación PACÍFICO desembolsará el costo total acordado en pagos parciales, sujetos a la entrega y aprobación de los productos por parte de la Secretaría Ejecutiva del CMAR, quien gestionará su revisión con las instancias correspondientes.

VII. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Las organizaciones o entidades interesadas deberán remitir, en formato PDF, en idioma español, la siguiente documentación:

1. Carta de manifestación de interés (máx. 1 página), firmada por el representante legal de la organización o entidad proponente.

2. **Propuesta técnica**, que incluya:
 - Descripción de la metodología y plan de trabajo propuestos, incluyendo cronograma detallado, distribución de responsabilidades y productos dentro del equipo.
 - Estrategia de coordinación regional para la ejecución de la consultoría.
3. **Propuesta económica**, desglosada por actividades, y rubros de gasto, expresada en dólares estadounidenses (USD), incluyendo la propuesta de la distribución de los pagos.
4. **Resumen institucional** de la trayectoria y experiencia de la organización, destacando proyectos o trabajos similares o relacionados con el objeto de esta consultoría, ejecutados en los últimos 10 años.
5. **Currículum Vitae** y documentación de respaldo del equipo de profesionales propuestos, destacando la experiencia relevante para cada perfil solicitado en la Sección V.
6. Al menos una **carta de referencia profesional** de trabajo(s) relevante(s) y reciente(s) relacionados con el objeto de la consultoría.

La documentación deberá enviarse en formato PDF al correo coordinador@redpacifico.net hasta las **23:59 h (UTC-5) del 20 (veinte) de septiembre de 2025**. Por favor colocar en el asunto: “**Consultoría Modelo Climático**”.