



## Sección 3: Términos de Referencia (TdR)

---

### **A. Título del proyecto**

00087099 “Fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las Áreas Protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el Cambio Climático”.

### **B. Descripción del proyecto**

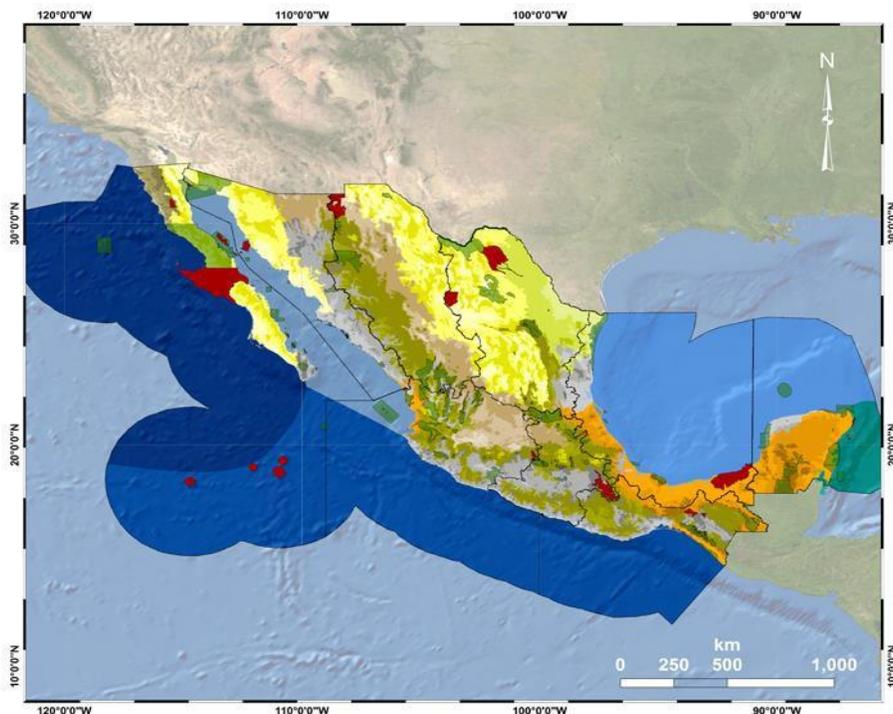
El cambio climático presenta una amenaza significativa a la biodiversidad y al mantenimiento de los bienes y servicios que derivan de ésta. Los efectos del cambio climático se presentan de forma cada vez más evidente, afectando a todos los sectores de la sociedad. Este proyecto tiene como objetivo reducir los impactos adversos directos e indirectos del cambio climático sobre la biodiversidad de importancia global y las comunidades humanas a partir del fortalecimiento de la efectividad de manejo y configuración espacial de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en México.

Adicionalmente, consolidará el marco de preparación institucional en sus tres escalas (nacional, regional y local) para poner en práctica los objetivos de la Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria para la Resiliencia de México 2014-2020.

El proyecto, también conocido como RESILIENCIA, tiene tres componentes que responden a las necesidades de resiliencia de la biodiversidad a diferentes escalas. Uno de estos se enfoca en el mejoramiento de la efectividad del manejo de 17 ANP (figura 1) para la reducción de impactos y amenazas específicas del cambio climático a la biodiversidad, promoviendo el desarrollo de capacidades del personal y pobladores locales.

De este componente se desprende el producto 1.1 Fortalecimiento de herramientas e instrumentos de toma de decisiones destinados a informar las decisiones de gestión y financiamiento para hacer frente al riesgo del CC en patrimonio de un ANP y fomentar la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades frente a las amenazas inducidas por el CC. En éste se contempla la generación de Programas de Adaptación al Cambio Climático (PACC).

Los PACC se generarán a partir de un análisis de vulnerabilidad integral, el cual forma parte del producto 3.1 Fortalecimiento de la gestión de las ANP vulnerables con base en procesos de planificación participativa, con enfoque en el diseño y la implementación de los Programas de Adaptación al Cambio Climático (PACC) para cada sitio (con base en la información específica para hacer frente a las amenazas previstas del CC, la protección de la erosión, manejo integrado de incendios y las prácticas de control, mejora en el control de brotes de enfermedades y plagas, la gestión de los corredores y la mejora de las prácticas de producción), con el fin de reducir la vulnerabilidad.



**Figura 1.** En rojo se resaltan las 17 ANP de 12 eco regiones de México beneficiadas del proyecto: California Mediterránea, Desiertos de Norteamérica, Altiplano Semiárido del Sur, Grandes Planicies, Bosque Tropical Húmedo, Bosque Tropical Seco, Sierras Templadas, Pacífico Sur, Pacífico Norte, Golfo de California, Golfo de México y Mar Caribe.

### **Antecedentes de los Programas de Adaptación al Cambio Climático.**

Actualmente, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son reconocidas como instrumentos que protegen ecosistemas de alto valor que contribuyen a reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático y mitigar las emisiones de bióxido de carbono. Desde las ANP es posible crear nuevas pautas para mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural.

Es por ello que la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se ha dado a la tarea de elaborar Programas de Adaptación al Cambio Climático (PACC), instrumentos de planeación que apoyan a los manejadores de las ANP en la identificación y diseño de medidas de adaptación al cambio climático en ANP. Estos documentos integran información sobre escenarios climáticos y sus posibles efectos en los objetos de conservación socio ambiental (OCSA) prioritarios en Complejos<sup>1</sup> de ANP, así como en las actividades productivas que se realizan dentro. A través de procesos participativos que involucraron a la comunidad científica, a tomadores de decisiones y a las comunidades rurales, se identificaron medidas de adaptación y líneas de acción que permitirán reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las comunidades humanas que habitan en el los complejos de ANP.

<sup>1</sup> Se refiere a una aproximación de paisaje que contempla un grupo de ANP que comparten características similares y se encuentran geográficamente cercanas. El GT PACC será el encargado de definir si para el caso de esta región se define como complejo a otras ANP cercanas o solo se considera la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

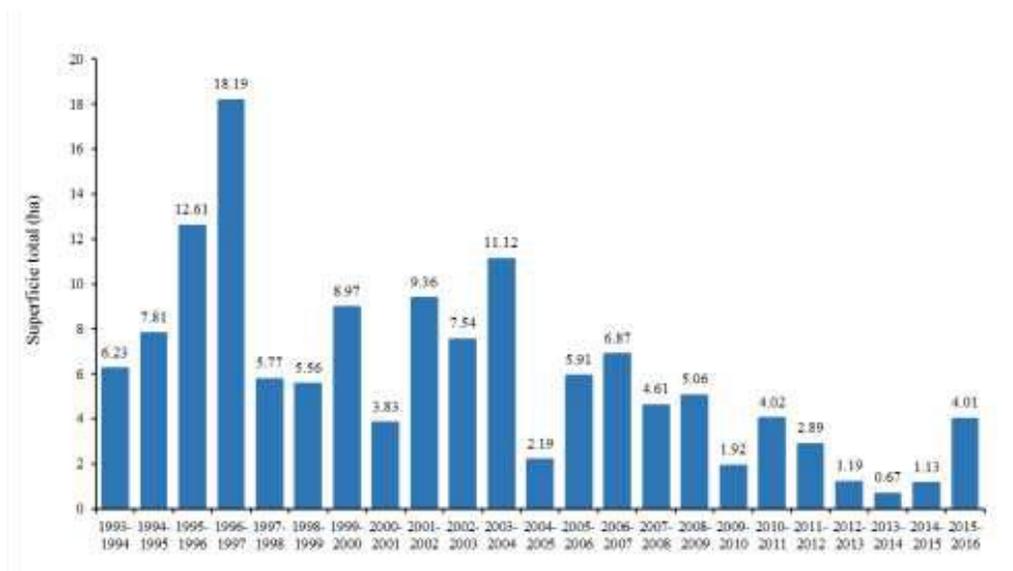
Los PACC están alineados a lo establecido en la Ley General de Cambio Climático, en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, así como en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC Visión 2014-2018) y en la Estrategia de Cambio Climático desde las ANP (ECAPP, 2015). Asimismo, estos instrumentos complementan a los Programas de Manejo de las ANP y a los Programas Operativos Anuales (POA).

El PACC brinda a los tomadores de decisión información oportuna sobre los impactos del cambio climático en las ANP y apoya en los procesos de planeación y ejecución de actividades de mitigación y adaptación.

### La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y el cambio climático.

#### Conservación del fenómeno migratorio de RB Mariposa Monarca

Durante la última década la población de mariposas Monarca en Norteamérica ha disminuido drásticamente hasta llegar durante la temporada 2013-2014 a la menor población registrada en los últimos 20 años (0.67 has) en comparación a la registrada durante la temporada 1996-1997 (18 has) esto representa más del 90% de la población.



**Figura 2.** Superficie de bosque ocupada por colonias de RB Mariposa Monarca en México, 1993-1994 a 2015-2016 (véase Vidal & Rendón-Salinas 2014).

Las principales amenazas identificadas para la RB Mariposa Monarca en América del Norte que han ocasionado la dramática disminución son: (i) la reducción del hábitat reproductivo en los Estados Unidos debido a la disminución del algodoncillo por el uso de herbicidas y el cambio de uso del suelo; (ii) la deforestación y degradación forestal por la tala ilegal en los sitios de hibernación en México; y (iii) las condiciones climáticas extremas en Canadá, Estados Unidos y México (Vidal et al. 2014).

Para conservar la migración de las mariposas monarca se necesita de áreas específicas para completar su ciclo biológico, comprendidos en grandes extensiones de territorio los cuales sirven para la alimentación, la reproducción y la hibernación.

Para el caso de México, su relevancia e importancia recae en mantener y conservar los hábitats de hibernación que a su vez están conectados con más de 900 km de territorio de ruta migratoria, destinados para mantener la sobrevivencia de toda una población migratoria.

Sin embargo, en la actualidad estos sitios de hibernación comprendidos por bosques de oyamel, están presentando severas amenazas por actividades humanas como tala ilegal, cambio de uso del



suelo, actividad minera entre otras, y así mismo por los eventos climatológicos extremos provocados por el cambio climático como son los incendios forestales, sequias, tormentas y nevadas.

**Figura 3.** Colonia de hibernación de RB Mariposa Monarca afectada por la nevada del 09 de marzo de 2016.

Actualmente se han identificado alrededor de 10 sitios de hibernación donde se establecen las colonias de RB Mariposa Monarca año con año, distribuidas en 4 áreas naturales protegidas (RB RB Mariposa Monarca, APRN Valle de Bravo, APFF Nevado de Toluca y PN Izta Popo) dentro de dos Estados de la República: Michoacán y Estado de México; y conectadas a través del sistema montañoso del eje Neovolcánico.

Evidenciando la importancia de contar con amplias extensiones de bosques en buenas condiciones, conectadas entre sí y bajo algún esquema de protección, que permita mantener y conservar a este fenómeno migratorio de tal magnitud. Pero aun con la protección de estos sitios es necesario el fortalecer la protección de sitios potenciales con características similares dentro de este mismo sistema montañoso que amplíe la conectividad de más espacios de hibernación y garantice la disponibilidad de ecosistemas vitales para el fenómeno migratorio de la RB Mariposa Monarca en Norteamérica.

Es por ello que, en este contexto se han considerado dentro de la Región RB Mariposa Monarca a 5 Áreas Naturales Protegidas Federales quienes comparten ecosistemas de bosques de oyamel conectados dentro de un mismo sistema montañoso: Reserva de la Biosfera RB Mariposa Monarca, Área de Protección de Recursos Naturales Valle de Bravo, Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, Parque Nacional Izta Popo y Parque Nacional La Malinche. Esta última considera

como un sitio potencial para el establecimiento de sitios de hibernación para RB Mariposa Monarca.

### Objetivos de la Consultoría

Elaborar el Programa de Adaptación al Cambio Climático del Complejo Región RB Mariposa Monarca, en estrecha colaboración con los equipos técnicos de las áreas protegidas y de la Dirección de Estrategias de Cambio Climático de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

### Objetivos específicos:

- ✓ Crear un Programa de Adaptación al Cambio Climático bajo un marco jurídico legal, efectivo y aplicable para la implementación de medidas de adaptación dentro del área natural protegida.
- ✓ Conservar el fenómeno migratorio de la RB Mariposa Monarca en los sitios de hibernación a través de medidas de adaptación al cambio climático.
- ✓ Identificar y difundir la importancia de los objetos de conservación socio ambiental (OCSA) y los servicios ecosistémicos que se encuentra dentro de las ANP's y están bajo amenaza de los efectos del cambio climático.
- ✓ Promover en las poblaciones locales en el manejo de medidas de adaptación dentro de sus actividades cotidianas que ayuden a disminuir su vulnerabilidad ante el cambio climático.

<b>1.</b>	Elaborar un plan de trabajo que incluya el cronograma de actividades con resultados asociados e índice tentativo del PACC aprobado por el equipo técnico de la Reserva de la Biosfera de RB Mariposa Monarca y la Unidad Coordinadora del Proyecto.
<b>2.</b>	Compilar en un reporte las proyecciones y tendencias climáticas de la región de acuerdo a los escenarios diseñados para la Quinta Comunicación Nacional de México ante la CMCCNU generados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), para distintos <i>Representative Concentration Pathways</i> (RCP) y para diferentes ventanas de tiempo.
<b>3.</b>	Compilar datos climáticos observados en la región con la ventana de tiempo lo más amplia posible (al menos desde 2000), como son las EMAS que se encuentran instaladas dentro del complejo y/o ANP, mismos que deberán ser complementados con la base de datos de <i>WorldClim</i> .
<b>4</b>	Recopilar información de los análisis de vulnerabilidad regionales, estatales, municipales o del complejo y/o ANP disponibles, considerando los resultados del Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad (DRV) realizados por el proyecto.
<b>5.</b>	Recopilar y analizar información sobre el complejo y/o la ANP, los OCSA, los servicios ecosistémicos, las comunidades locales y actividades productivas.

6.	En coordinación con CONANP y la UCP, planificar, organizar, facilitar y generar los reportes de los talleres enlistados en el anexo A.
7.	Elaborar el Programa de Adaptación al Cambio Climático del complejo y/o la RB Mariposa Monarca conforme a la Guía para elaborar los Programas de Adaptación al Cambio Climático considerando el índice
8.	Atender el protocolo de comunicación del proyecto respecto de su intervención y productos generados.
9.	Con base en las lecciones aprendidas, retroalimentar la nueva Guía para la Elaboración de Programas de Adaptación con toda la experiencia del PACC RB Mariposa Monarca.

**C. Alcance de los servicios y resultados esperados**

La empresa seleccionada deberá dar los servicios que a continuación se mencionan, considerando las especificaciones técnicas sobre cada uno de éstos.

Se deberán establecer llamadas telefónicas y/o reuniones de trabajo con el equipo de planeación según las necesidades del proyecto.

La empresa contratada deberá viajar a la zona del complejo y/o la Reserva de la Biosfera RB Mariposa Monarca y su área de influencia para atender salidas a campo, reuniones y talleres según las necesidades del proyecto, esto con el conocimiento/consentimiento y acompañamiento del personal de las ANP (de acuerdo a la descripción de lugares del Anexo A).

Todos los productos derivados de esta consultoría deberán ser revisados y aprobados por la CONANP y el PNUD.

En todo momento, las consultorías contratadas en el marco del proyecto deberán referir su trabajo al contexto del proyecto, señalando en todo momento la siguiente mención: “Este proyecto es cofinanciado por un donativo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), ejecutado por la CONANP, quien es el socio implementador y responsable de la operación del proyecto e implementado con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México (PNUD México)”.

**DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ESPERADOS**

ACTIVIDAD	PRODUCTOS	% DE PAGO
Llevar a cabo una reunión virtual con el equipo de planeación del PACC compuesto por la UCP de Resiliencia, el equipo técnico del complejo y/o la RB Mariposa Monarca, la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico de la CONANP, para la elaboración del plan de trabajo de la consultoría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de trabajo en digital (editable en memoria USB) y físico que contendrá un calendario de actividades con resultados asociados e índice tentativo del PACC aprobado por la UCP con una estructura mínima referida en el anexo B de estos Términos de Referencia.</li> <li>Minuta de acuerdos la reunión virtual</li> </ul>	<p><b>20%</b></p> <p><b>(mes 1)</b></p>

<b>Análisis documental</b>		
<p>Recopilar y analizar información sobre el complejo y/o ANP y OCSA con relación al cambio climático.</p>	<p>Documento en digital Word y PDF (editable en memoria USB) y físico de análisis a partir de la revisión documental requerida aprobado por la UCP. Deberá incluir:</p> <p>Documentos, estudios científicos, informes y/o reportes técnicos compilados y analizados que incluyan impactos generales del cambio climático para apoyar y sustentar lo expuesto en el PACC, en una base de datos debidamente clasificada.</p> <p>La base de datos resultante deberá ser acorde al trabajo de gabinete realizado y a los productos realizados.</p> <p>Base de datos en digital (editable) y físico de los documentos consultados y su referencia para la sistematización.</p> <p>Todos los documentos deberán ser aprobados por la UCP.</p>	<p><b>15%</b> <b>(mes 3)</b></p>
<p>Analizar y compilar información meteorológica de la región de estudio incluyendo información histórica del clima (al menos desde 1950), así como promedios mensuales de temperaturas, precipitación de las últimas décadas y registros de fenómenos meteorológicos extremos. Revisar fuentes de información climática regional y local (e.g. Estaciones Meteorológicas Automatizadas) mismos que deberán ser complementados con la base de datos de WorldClim.</p>	<p>Bases de datos de la información cartográfica en versión digital editable .shp,</p> <p>2 mapas y 2 gráficas elaboradas sobre la tendencia climática y proyecciones esperadas para diferentes periodos, en la región de estudio (Estaciones Meteorológicas Automatizadas) mismos que deberán ser complementados con la base de datos de WorldClim)</p> <p>Documento en digital Word y físico impreso donde se identifique la síntesis de las proyecciones elaboradas así como la interpretación de cada mapa (mapas impresos) de análisis de tendencias e impactos.</p> <p>Todos los documentos deberán ser aprobados por la UCP.</p>	
<p>Compilar las proyecciones y tendencias climáticas de la región de acuerdo a los escenarios diseñados para la Quinta Comunicación Nacional de México ante la CMCCNU generados por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), para distintos <i>Representative Concentration</i></p>	<p>Cartografía en formato shape así como mapas PDF y gráficas elaboradas que muestren proyecciones climáticas.</p> <p>La cartografía debe contener las estimaciones elaboradas de las tendencias generales de los cambios en las condiciones climáticas para diversos periodos al futuro y con base en distintos escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>Todos los documentos deberán ser aprobados por la UCP.</p>	

<p><i>Pathways</i> (RCP) y para diferentes ventanas de tiempo.</p> <p>Las variables climáticas de las proyecciones, además de cubrir las temperaturas mínimas y máximas, precipitación, radiación solar y evaporación efectiva, cubrirán aquellas definidas por BIOCLIM.</p>		
<p>Recopilar información de los análisis de vulnerabilidad regionales, estatales, municipales o del complejo y/o ANP disponibles, considerando los resultados del Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad (DRV) realizados con anterioridad.</p> <p>Nota: la CONANP proveerá los resultados del DRV.</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico que recopile los análisis de la vulnerabilidad ecológica, socioeconómica, institucional y ante el cambio climático del ANP. Dicho documento deberá ser elaborado con base en la información recabada en los análisis de vulnerabilidad regional, estatal, municipal o del complejo y/o ANP disponibles. Los productos deberán apegarse a lo descrito en el Anexo D Análisis documental.</p>	
<p>Realizar trabajo de gabinete para la recopilación de información sobre el complejo y/o el ANP. Esto una vez que el Grupo de planeación haya delimitado/validado la extensión geográfica del mismo. Esto incluye investigación documental sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistemas y biodiversidad.</li> <li>• Conectividad.</li> <li>• Cambio de uso de suelo</li> </ul>	<p>Documento en digital (editable) y físico elaborado que integre una descripción de los ecosistemas y la biodiversidad presentes en el complejo y/o RB MARIPOSA MONARCA, así como el estatus de conectividad y fragmentación (mapa). El documento deberá integrar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa PDF a 300 PPP y cartografía elaborado/compilado de eco-regiones presentes en la RB Mariposa Monarca<sup>2</sup>.</li> <li>• Mapa PDF a 300 PPP y archivo shape (con metadatos) compilado de cambio de uso de suelo en la región.</li> <li>• Mapa PDF a 300 PPP y archivo shape (con metadatos) elaborado/compilado de sitios de riesgo por actividades energéticas e industriales.</li> <li>• Mapa PDF a 300 PPP y archivo shape (con metadatos) elaborado/compilado de sitios de</li> </ul>	

<sup>2</sup> Distribución de las eco-regiones en:  
<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/layouts/ecort08gw.png>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios de riesgo por actividades energéticas e industriales.</li> <li>• Sitios de riesgo e incidencia de concesiones y actividad minera.</li> <li>• Instrumentos de conservación. implementándose en el complejo y/o ANP.</li> <li>• Contexto socioeconómico.</li> <li>• Análisis de programas y políticas sectoriales dentro y fuera del área de atención (en zona de influencia) que será relevantes para las medidas de mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático.</li> <li>• Manejo de cuencas hidrológicas.</li> <li>• Actividades productivas locales.</li> <li>• Sitios de alto potencial hacia asentamientos irregulares como efectos del cambio climático</li> <li>• Flujos de agua (arroyos, manantiales).</li> <li>• Historial de incendios forestales.</li> </ul>	<p>riesgo e incidencia de concesiones y actividad minera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista y mapa PDF a 300 PPP y archivo shape (con metadatos) elaborado/compilado de instrumentos de conservación implementándose en el ANP.</li> <li>• Documento en digital (editable) y físico con el contexto socioeconómico del ANP elaborado: número de habitantes, comunidades, medios de vida, conflictos, mapa y base de datos.</li> <li>• Análisis en digital (editable) y físico de programas sectoriales relevantes, montos, objetivos, periodicidad, impacto positivo y negativo en términos de la reducción de la vulnerabilidad.</li> <li>• Mapa de distribución de afluentes de agua.</li> <li>• Matriz y análisis de incendios forestales.</li> </ul> <p>NOTA: La CONANP proveerá de insumos (cuando estén disponibles) para el Mapa de Cambio de Uso de Suelo.</p> <p>Los documentos deberán ser aprobados por la UCP.</p>	
---	---	--

<p>Elaborar modelajes de nicho ecosistémicos o grupos funcionales, calculado a partir de las proyecciones de cambio climático previamente solicitadas. La selección de los ecosistemas debe basarse en la presencia de los OCSA potenciales dentro de éstos o representar por sí mismo un OCSA potencial.</p>	<p>Documento en digital(editable) y físico que especifique los criterios utilizados para la selección de los ecosistemas modelados, la metodología utilizada, los resultados, el cambio de distribución de dichos ecosistemas y el significado en términos de impacto de los OCSA en las diferentes ventanas de tiempo utilizadas.</p> <p>Base de datos digital (editable) de especies representativas o grupos funcionales, para posteriormente realizar un modelaje de nicho en condiciones de cambio climático adecuado.</p> <p>Mapas resultantes de modelaje en Shape file editable &lt;con metadatos&gt;), PDF 300ppp).</p> <p>NOTA: para la generación de la vista (archivo de salida) se deberá considerar como referencia geográfica: polígono de área de influencia del PACC RBBM.</p>	
<p>Identificar los objetos de conservación socioambientales (OCSA) del complejo y/o ANP, considerando los programas de manejo y decretos de creación de las ANP.</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico con el listado de OCSA identificados para el complejo y/o RB Mariposa Monarca con sus atributos. El listado deberá contener la condición actual de los objetos de conservación obtenido de informes y publicaciones actuales sobre especies, ecosistemas, servicios ecosistémicos, etc.</p> <p>El documento deberá ser aprobado por la UCP.</p>	
<p>Definir la vulnerabilidad de los OCSA con base en información disponible y determinar vacíos de información</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico con un análisis de la vulnerabilidad de los OCSA ante cambio climático.</p> <p>El documento deberá ser aprobado por la UCP.</p>	
<p><b><i>Coordinación, elaboración y seguimiento a talleres participativos<sup>3</sup></i></b></p>		
<p>Integrar listas de participantes a los talleres así como las necesidades de transportación a la Sede propuesta por el Equipo de Planeación.</p> <p>Los costos asociados a la participación en los talleres así</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenda de cada uno de los talleres aprobada por el proyecto.</li> <li>• Listado de participantes de los talleres aprobada por el proyecto.</li> <li>• Itinerarios de viaje de los participantes.</li> </ul>	

<sup>3</sup> Detalle de los talleres a llevar a cabo en anexo

<p>como a los traslados de los participantes serán cubiertos por el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sede para llevar a cabo los talleres será determinada por la UCP.</li> </ul> <p>Para la entrega de productos de los talleres participativos, el proyecto Resiliencia proporcionará las plantillas correspondientes a minutas, listas de asistencia, informes y notas de prensa.</p>	
<p>En coordinación con el equipo de planeación del PACC planificar, organizar, facilitar y reportar un taller con 25 participantes en Zitácuaro Michoacán.</p> <p>El objetivo del taller es:</p> <p>1) la conformación del grupo de trabajo GT PACC;</p> <p>2) conceptualización y delimitación del complejo basado en las regiones ecológicas nivel III de CONABIO, las cuencas hidrográficas, la distribución de especies prioritarias, su ruta migratoria y los factores geopolíticos;</p> <p>3) Definir/ validar los OCSA.</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico con la delimitación del complejo (cartografía relacionada) realizada con base en las cuencas hidrológicas, las regiones ecológicas, distribución y migración de especies prioritarias. Las propuestas de delimitación del complejo deberán construirse con la coordinación general del proyecto, director(es) del (de las) ANP y oficial (es) de campo. Sobre esta definición se realizarán los análisis y síntesis que permitan el desarrollo del PACC. El documento deberá comprender:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa PDF y archivo shape de toda la cartografía utilizada con la delimitación del complejo.</li> <li>• Lista de los OCSA significativamente vulnerables a los impactos del cambio climático, validada por el grupo de trabajo.</li> <li>• Lista de recursos naturales bajo uso, servicios ecosistémicos, actividades productivas e infraestructura que presentan grados de vulnerabilidad al impacto del cambio climático.</li> <li>• Lista de amenazas climáticas sobre los objetos de conservación.</li> <li>• Cartera de actividades que contribuyan a la mitigación de efectos del cambio Climático.</li> <li>• Lista de amenazas no climáticas sobre los objetos de conservación.</li> <li>• Minuta del taller con acuerdos y siguientes pasos.</li> <li>• Fotografías del taller (un mínimo de 30 fotografías en formato digital).</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> </ul>	<p><b>25%</b> <b>(mes 7)</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Material de retroalimentación enviado a los participantes.</li></ul> <p>Nota de prensa del taller con base en el protocolo de comunicación del proyecto.</p>	
--	--	--

<p>En coordinación con el equipo de Planeación del PACC planificar, organizar, facilitar y reportar 5 talleres comunitarios con 30 participantes cada uno: RB Mariposa Monarca, Zitácuaro, Michoacán (1); Toluca (1), Valle de Bravo (1), Amecameca (1), Estado de México (2) y Puebla, Puebla (1) –</p> <p>El objetivo de los talleres es definir las medidas de adaptación al cambio climático con las comunidades con base en los OCSA identificados y su vulnerabilidad asociada (aproximación bottom-up)</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico de cada taller que integre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de un mapa hablado discutido durante el taller.</li> <li>• Lista de medios de vida de las comunidades locales, así como los ecosistemas y los recursos naturales de los que dependen.</li> <li>• Resultados de un ejercicio de línea del tiempo y tendencias climáticas y un calendario estacional de medios de vida, así como de un ejercicio de clasificación de riesgos y diseño de medidas de adaptación: Cambios observados y tendencias climáticas. Información de cómo afecta el clima a los medios de vida y a los habitantes locales (amenazas climáticas, amenazas no climáticas, impactos climáticos, tendencias climáticas, riesgo). Además, integrar información sobre las respuestas existentes ante impactos climáticos actuales y medidas de adaptación al cambio climático.</li> <li>• Base de datos en Excel con la información recopilada durante el taller.</li> <li>• Fotografías del taller (un mínimo de 30 fotografías en formato digital).</li> <li>• Minuta del taller con acuerdos y siguientes pasos.</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> <li>• Material de retroalimentación enviado a los participantes.</li> </ul> <p>Notas de prensa de cada taller con base en el protocolo de comunicación del proyecto.</p> <p>Nota: la CONANP proveerá de la “Herramienta para el análisis de vulnerabilidad social a los impactos climáticos a nivel local en áreas naturales protegidas”.</p>	
<p>En coordinación con el equipo de planeación del PACC planificar, organizar, facilitar y reportar un taller de 1 día con 25</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas humanas adversas que podrían presentarse ante el cambio climático.</li> </ul>	

<p>participantes (incluyendo al Grupo de trabajo GT PACC) en Toluca, Estado de México.</p> <p>El objetivo del taller es definir las medidas de adaptación al cambio climático con tomadores de decisiones y academia con base en los OCSA identificados y su vulnerabilidad asociada (aproximación top-down).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas amenazas detonadas por el cambio climático.</li> <li>• Amenazas actuales que pudieran exacerbarse por el cambio climático.</li> <li>• Enunciados de cambio asociados al cambio climático en los OCSA vulnerables.</li> <li>• Nivel de incertidumbre que respalda el enunciado de cambio esperado para cada objeto de conservación.</li> <li>• Descripción del efecto en el atributo afectado por el cambio climático para cada OCSA.</li> <li>• Hipótesis de cambio para cada OCSA, con base en trabajos científicos y evidencias que respalden la hipótesis.</li> <li>• Lista de medidas de adaptación al cambio climático, con líneas de acción y actividades específicas para cada una de éstas.</li> <li>• Priorización de medidas de adaptación según su nivel de contribución y factibilidad.</li> <li>• Lista de actores e instituciones clave para implementar las medidas.</li> <li>• Inventario de sistemas de monitoreo existentes o plataformas de monitoreo en el plano regional o global.</li> <li>• Matriz en Excel con el índice de vulnerabilidad de los objetos de conservación utilizando el Índice de Nature Serve.</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> <li>• Fotografías del taller (un mínimo de 30 fotografías en formato digital).</li> <li>• Minuta del taller con acuerdos y siguientes pasos.</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> </ul>	<p><b>25%</b> <b>(mes 10)</b></p>
---	--	---------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de retroalimentación enviado a los participantes.</li> </ul> <p>Nota de prensa del taller con base en el protocolo de comunicación del proyecto.</p>	
<p>Compilar y retroalimentar las medidas de adaptación al cambio climático identificadas en los talleres y representarlas geográficamente con base en la información geográfica disponible.</p>	<p>Base de datos elaborada con medidas de adaptación al cambio climático, que integre los resultados de los talleres. La clasificación estará elaborada según las necesidades de la CONANP y la alineación con el Programa Especial de Cambio Climático (PECC Visión 2014-2018), así como con la legislación vigente y otros instrumentos en materia de cambio climático (con base en el análisis documental previamente entregado).</p>	
<p>En coordinación con el equipo de planeación del PACC planificar, organizar, facilitar y reportar un taller de 1 día con 25 participantes (incluyendo al Grupo de trabajo, GT PACC) en Valle de Bravo, Estado de México.</p> <p>El objetivo del taller es 1) generar el marco de monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación; 2) priorizarlas</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El marco de monitoreo y evaluación para cada medida de adaptación con indicadores SMART.</li> <li>• La priorización de las medidas de adaptación con base en la “Metodología para la Identificación y Priorización de Medidas de Adaptación frente al Cambio Climático”, desarrollada por GIZ.</li> <li>• Lista de estrategias en orden jerárquico.</li> <li>• Lista de actividades específicas y líneas de acción para las medidas priorizadas.</li> </ul> <p>NOTA: La CONANP proveerá de la “Metodología para la Identificación y Priorización de Medidas de Adaptación frente al Cambio Climático”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minuta del taller con acuerdos y siguientes pasos.</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> <li>• Material de retroalimentación enviado a los participantes.</li> <li>• Fotografías del taller (un mínimo de 30 fotografías en formato digital).</li> </ul> <p>Nota de prensa del taller con base en el protocolo de comunicación del proyecto.</p>	

<p>En coordinación con el equipo de planeación del PACC planificar, organizar, facilitar y reportar un taller de 1 día con 25 participantes (Grupo de trabajo, GT PACC) en Zitácuaro, Michoacán.</p> <p>El objetivo del taller será la generación de un portafolio de inversión para implementar las medidas de adaptación prioritizadas.</p>	<p>Documento en digital (editable) y físico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de metas (cuantitativa, cualitativa, temporal) para cada línea de acción de las medidas de adaptación prioritizadas.</li> <li>• Matriz en Excel con el estimado de costos para la implementación de las medidas.</li> <li>• Listado de socios potenciales con los que se podría implementar las medidas.</li> <li>• Listado de iniciativas o convocatorias que podrían financiar la implementación de las medidas.</li> <li>• Fotografías del taller (un mínimo de 30 fotografías en formato digital).</li> <li>• Minuta del taller.</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> <li>• Material de retroalimentación enviado a los participantes.</li> </ul> <p>Nota de prensa del taller con base en el protocolo de comunicación del proyecto.</p>	
<p>Analizar y sistematizar los resultados de los talleres y análisis previos.</p>	<p>Memoria (Entre 5 y 10 cuartillas) de los talleres que incluya el concentrado de lecciones aprendidas y áreas de oportunidad para vincular otros actores al Programa de Adaptación.</p>	
<p>Elaborar la primera versión completa del Programa de Adaptación al Cambio Climático de la Reserva de la Biosfera RB Mariposa Monarca.</p>	<p>Documento en Word elaborado con el borrador del PACC para someterse a revisiones hasta entera satisfacción de directores de la ANP y Coordinación General de Proyecto.</p>	

<p>En coordinación con el equipo de planeación del PACC planificar, organizar, facilitar y reportar un taller con 25 participantes (Grupo de trabajo, GT PACC) en Ciudad de México.</p> <p>El objetivo del taller es la validación y presentación del PACC</p>	<p>Documento en Word elaborado con el borrador final del PACC para someterse a revisiones hasta entera satisfacción de directores de las ANP y Coordinación General de Proyecto.</p> <p>Documento en digital (editable) y físico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematización de sugerencias de ajuste por sección en formato “Dice”, “debe decir”, “justificación”.</li> <li>• Fotografías del taller (un mínimo 30 fotografías en formato digital).</li> <li>• Minuta del taller.</li> <li>• Lista de participantes firmadas (en físico y en versión digital).</li> <li>• Material de retroalimentación enviado a los participantes.</li> </ul> <p>Nota de prensa del taller con base en el protocolo de comunicación del proyecto.</p>	
<b>Generar el documento PACC</b>		
<p>Ajustar el PACC según las previsiones realizadas por personal de la CONANP y de la UCP y entrega de la versión final.</p>	<p>Documento final del PACC elaborado, en el que se integren las observaciones encontradas en el taller de validación.</p> <p>Carpeta con fotografías, diagramas, imágenes y gráficas que se integren en el documento.</p> <p>Matriz en Excel de alineación de las medidas de adaptación al marco normativo de Cambio Climático.</p> <p>Entrega de base de datos en Excel, shapefiles y otros archivos que dieron origen a gráficas, tablas y mapas.</p>	<b>15%</b>  <b>(mes 12)</b>
<p>Retroalimentar la Guía para la elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático</p>	<p>Documento con recomendaciones para retroalimentar la Guía para la elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático con base en las lecciones aprendidas.</p>	
<p>Compilación de las comunicaciones que habrán surgido durante el proceso de elaboración del PACC</p>	<p>Registro histórico de las notas de prensa escrita, radio y/o televisión, digital relacionadas al proceso de elaboración y consulta del PACC.</p>	

NOTAS:

- 1) Todos los documentos digitales deberán entregarse en dispositivo USB
- 2) Todos los pagos estarán condicionados a la aprobación de los productos por parte de la UCP.

#### ***D. Acuerdos institucionales***

La empresa contratada deberá estar en comunicación permanente con los equipos de técnicos del complejo y/o de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, así como con la Unidad Coordinadora del Proyecto Resiliencia (UCP) y el equipo de la Dirección de Estrategias de Cambio Climático de las Oficinas Centrales de la CONANP quienes formarán parte del equipo de planeación del PACC, para el desarrollo de los productos mencionados en la sección ***C. Alcance de los servicios y resultados esperados*** de estos términos de referencia.

Se deberán establecer llamadas telefónicas y/o reuniones de trabajo con el equipo de planeación según las necesidades del proyecto.

La empresa contratada deberá viajar a la zona del complejo y/o la Reserva de la Biosfera RB Mariposa Monarca y su área de influencia para atender salidas a campo, reuniones y talleres según las necesidades del proyecto, esto con el conocimiento/consentimiento y acompañamiento del personal de las ANP (de acuerdo a la descripción de lugares del Anexo A).

Todos los productos derivados de esta consultoría deberán ser revisados y aprobados por la CONANP y el PNUD.

En todo momento, las consultorías contratadas en el marco del proyecto deberán referir su trabajo al contexto del proyecto, señalando en todo momento la siguiente mención: “Este proyecto es cofinanciado por un donativo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), ejecutado por la CONANP, quien es el socio implementador y responsable de la operación del proyecto e implementado con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México (PNUD México)”.

#### ***E. Duración de los trabajos***

Para el desarrollo de las actividades y productos descritos en estos términos de referencia se deberá contemplar los periodos de entrega para la producción de doce meses establecidos en la sección ***C. Alcance de los servicios y resultados esperados***.

#### ***F. Realización de los trabajos***

El desarrollo de los materiales y productos será realizado a distancia, considerando el cuadro de elaboración de productos presentado en la sección ***C. Alcance de los servicios y resultados esperados*** y, la asistencia a diez viajes programados a la región.

## **G. Calificaciones del equipo de Proveedores de Servicios**

La institución seleccionada deberá contar con:

- Acta constitutiva de la empresa (persona moral) que demuestre al menos 5 años de operación.
- Al menos 3 años de experiencia comprobable en CV en temas de conservación de biodiversidad, manejo de recursos naturales, servicios ecosistémicos, manejo adaptativo, sistemas de información geográfica, actividades de restauración, manejo integral de cuencas, adaptación y mitigación al cambio climático, desarrollo social comunitario.
- Al menos 3 años de experiencia comprobable en CV en la elaboración de estrategias para adaptación al cambio climático a nivel estatal, nacional o internacional y en la elaboración de programas para la identificación de medidas de adaptación frente al cambio climático.
- Pleno dominio del uso de sistemas de información geográfica (SIG) que incluyen escenarios de cambio climático, comprobables a partir de la presentación de evidencia práctica de al menos 2 mapas.
- Al menos 3 años de experiencia en manejo de grupos a través de talleres participativos, comprobable a partir de información documentada (fotografías, resúmenes de eventos, etc.).
- Experiencia comprobable en la elaboración de programas de adaptación al cambio climático municipales, estatales o comunitarios.

El grupo de trabajo de la empresa/institución consultora deberá estar integrado por al menos 3 especialistas en los temas de Sistemas de Información Geográfica, Cambio Climático y Sistemas sociales/comunitarios.

Deben contar con conocimientos, experiencias y habilidades en desarrollo de capacidades organizativas y facilitación de procesos de adaptación.

El equipo a cargo de la consultoría deberá estar formado al menos por los siguientes perfiles:

1. Jefe de proyecto, estará a cargo de la dirección del mismo, coordinación con el ANP y la UCP, entrega de productos en tiempo y forma.
2. Tres especialistas, a cargo de la integración de informes con los insumos generados en cada uno de los talleres, la recopilación de información bibliográfica, detección de vacíos de información y logística en los talleres.

A su vez, se deberá proporcionar el CV de los integrantes del equipo, en el que se incluya al menos los siguientes elementos:

### 1. Jefe de proyecto

Deberá contar con grado de maestría o doctorado en ciencias biológicas, ambientales o afines (Comprobable en CV).

Aptitudes para el Proyecto del Jefe de proyecto:

- Experiencia laboral con al menos 3 años en temas de planeación y/o gestión de proyectos de conservación.

- Experiencia de trabajo o investigación de al menos 2 años en áreas naturales protegidas (ANP).
- Experiencia de trabajo de al menos 2 años en temas de adaptación al cambio climático (Adaptación basada en Ecosistemas).
- Experiencia de trabajo (o investigación) de al menos 1 año en ecosistemas de comunidades rurales.
- Experiencia de trabajo/investigación de al menos 1 año con escenarios de cambio climático y conocimiento de tendencias climáticas.
- Experiencia comprobable, a través de 1 certificación, en el uso y manejo de Sistemas de Información Geográfica

## 2. Equipo Técnico (3 Especialistas como mínimo)

### -Especialista 1

Cuenta con grado mínimo de licenciatura en ciencias biológicas, ambientales o afines

Aptitudes para el Proyecto.

- Conocimiento en temas de riesgo ante cambio climático.
- Experiencia en trabajo de campo y con comunidades.
- Experiencia en trabajo de gabinete y elaboración de informes.

### -Especialista 2

Cuenta con grado mínimo de licenciatura en ciencias biológicas, ambientales o afines

Aptitudes para el Proyecto.

- Conocimiento en temas de vulnerabilidad de ecosistemas y comunidades ante el cambio climático.
- Experiencia en manejo de grupos y talleres.
- Experiencia en investigación bibliográfica y elaboración de informes.

### -Especialista 3

Cuenta con grado mínimo de licenciatura en ciencias biológicas, ambientales o afines

Aptitudes para el Proyecto.

- Conocimiento en temas de política nacional y estatales sobre cambio climático
- Experiencia en la formulación de medidas de adaptación ante el cambio climático

### Notas:

- Todos los integrantes del grupo de trabajo deberán tener la disponibilidad de tiempo para la realización del proyecto y cumplimiento en la entrega de productos.
- El Proyecto se reserva el derecho de aceptar o rechazar esta solicitud y el jefe de proyecto líder del equipo deberá encontrar un sustituto adecuado que cumpla con el perfil, sin que ello altere el calendario previsto y sin costo adicional para el proyecto.
- Como parte de la propuesta técnica, se deberá incluir el Curriculum Vitae (CV) de la empresa/institución.
- Asimismo, los miembros del equipo de consultores deberán incluir su CV demostrando los elementos señalados en párrafos anteriores. Si en forma posterior al proceso de selección existiera un cambio en algún miembro del equipo, éste deberá solicitarse por escrito a la coordinación del proyecto, incluyendo el currículum correspondiente, mismo que deberá

cubrir al menos las mismas capacidades y experiencia de aquel a quien sustituye.

#### **H. *Ámbito de los precios de la propuesta y calendario de pagos***

El monto total de la propuesta será fijo, basado en la entrega de los productos descritos en la sección C de los presentes términos de referencia.

**Los proponentes deberán enviar su propuesta económica utilizando el formato anexo proporcionado por el PNUD.**

A continuación se presenta el porcentaje de pago correspondiente a cada entrega de productos.

<b>Entrega productos</b>	<b>Porcentaje de pago</b>
Plan de trabajo y minuta de la reunión virtual.	20%
Análisis documental.	15%
Coordinación, elaboración y seguimiento a talleres participativos.	25%
Coordinación, elaboración y seguimiento a talleres participativos.	25%
Generar el documento PACC.	15%

#### **Generar el documento PACC**

Los pagos correspondientes a cada producto se realizarán contra entrega y aceptación de los productos establecidos en los términos.

#### **I. *Presentación recomendada de la Propuesta***

Se sugiere a los proponentes, revisar los elementos mínimos de cada producto, los cuales están especificados en la sección C de estos términos de referencia.

#### **J. *Criterios de selección de la mejor oferta***

Las organizaciones consultores serán evaluados basados en el siguiente criterio:

**Análisis Acumulativo:** Se adjudicará el contrato a aquella empresa u organización que obtenga la mejor combinación técnico-económica, donde la oferta técnica equivale al 70% y la económica el 30% de la calificación total.

Los formularios de evaluación para propuestas técnicas se presentan a continuación. El número de puntos a obtener especificados para cada criterio de evaluación indica el significado relativo o el peso del artículo en el proceso general de evaluación. Los Formularios de Evaluación para Propuestas Técnicas son:

- Plan de Trabajo Propuesto y Enfoque
- Competencia de la Empresa/ Propuesta de Presentación de la Organización
- Personal y equipo de trabajo asignado

A continuación se presenta la metodología de evaluación:

<b>Criterios de evaluación de la propuesta técnica</b>		<b>Puntuación máxima</b>
<b>1</b>	<p>La Propuesta presentada refleja con claridad el entendimiento de los alcances y objetivos de la consultoría:</p> <p>El oferente incluye en su propuesta objetivos, los procedimientos a seguir para su cumplimiento, definición del alcance de los trabajos, metodología y cronograma de actividades en donde se refleje la entrega de los productos en el plazo requerido y las necesidades de recursos (incluyendo viajes). Es clara la presentación y es lógica y realista la secuencia de actividades y la planificación y promete una implementación eficiente del proyecto- 200 puntos</p> <p>El oferente incluye objetivos con los procedimientos a seguir para su cumplimiento, definición del alcance de los trabajos pero no se detalla el cronograma o metodología-100 puntos</p> <p>El oferente incluye objetivos de la estrategia pero no se detalle la metodología, cronograma o alcance de los productos- 50 puntos</p> <p>La propuesta no refleja con claridad objetivos o la metodología y pasos a desarrollar – 0 puntos</p>	<b>200</b>
<b>Criterios de evaluación de la empresa</b>		
<b>2</b>	<p>El oferente cuenta con al menos 3 años de experiencia comprobable en CV temas de conservación de biodiversidad, manejo de recursos naturales, servicios ecosistémicos, manejo adaptativo, sistemas de información geográfica, actividades de restauración, manejo integral de cuencas, adaptación y mitigación al cambio climático, desarrollo social comunitario</p> <p>Más de 4 años de experiencia 135 – puntos  3 años de experiencia 60 – puntos  Menos de 2 años de experiencia – 0 puntos</p>	<b>135</b>

3	El oferente cuenta con al menos 3 años de experiencia comprobable en CV en la elaboración de estrategias para adaptación al cambio climático a nivel estatal, nacional o internacional y en la elaboración de programas para la identificación de medidas de adaptación frente al cambio climático  Más de 4 años de experiencia 135 - puntos 3 años de experiencia 60 - puntos Menos de 2 años de experiencia – 0 puntos		<b>135</b>
4	Pleno dominio del uso de sistemas de información geográfica (SIG) que incluyen escenarios de cambio climático, comprobables a partir de la presentación de evidencia práctica (al menos 2 mapas):  Más de dos mapas de elaboración propia con escenarios de cambio climático - 135 - puntos Dos mapas de elaboración propia con escenarios de cambio climático 60 - puntos Un mapa o menos de elaboración propia con escenarios de cambio climático – 0 puntos		<b>135</b>
5	El oferente cuenta con al menos 3 años de experiencia en manejo de grupos a través de talleres participativos, comprobable a partir de información documentada (fotografías, resúmenes de eventos, etc.):  Más de 4 años de experiencia 135 - puntos 3 años de experiencia 60 - puntos Menos de 2 años de experiencia – 0 puntos		<b>135</b>
6	El oferente cuenta con experiencia comprobable en la elaboración de programas de adaptación al cambio climático municipales, estatales o comunitarios.  Sí cuenta con experiencia - 100 puntos No cuenta con experiencia - 0 puntos		<b>100</b>
<b>Criterios de evaluación del equipo de trabajo</b>			<b>Puntuación máxima</b>
7	<b>Jefe de Proyecto Líder de Elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático en ANP</b>	<b>Subpuntaje</b>	<b>80</b>
7.1	Cuenta con grado de maestría y/o doctorado en ciencias biológicas, ambientales o afines (Comprobable en CV).	20	
7.2	Aptitudes para el Proyecto:		
	- Experiencia laboral con al menos 3 años en temas de planeación y/o gestión de proyectos de conservación.	10	
	-Experiencia de trabajo o investigación de al menos 2 años en áreas naturales protegidas (ANP).	10	
	-Experiencia de trabajo de al menos 2 años en temas de adaptación al cambio climático (Adaptación basada en Ecosistemas).	10	
	-Experiencia de trabajo (o investigación) de al menos 1 año en ecosistemas comunidades rurales.	10	
	-Experiencia de trabajo/investigación de al menos 1 año con escenarios de cambio climático y conocimiento de tendencias climáticas.	10	

	-Experiencia comprobable, a través de 1 certificación, en el uso y manejo de Sistemas de Información Geográfica.	10	
<b>8</b>	<b>Especialista 1</b>		<b>30</b>
8.1	Cuenta con grado mínimo de licenciatura en ciencias biológicas, ambientales o afines	10	
8.2	Aptitudes para el Proyecto.		
	- Conocimiento en temas de riesgo ante cambio climático.	10	
	- Experiencia en trabajo de campo y con comunidades.	5	
	- Experiencia en trabajo de gabinete y elaboración de informes.	5	
<b>9</b>	<b>Especialista 2</b>		<b>30</b>
9.1	Cuenta con grado mínimo de licenciatura en ciencias biológicas, ambientales o afines	10	
9.2	Aptitudes para el Proyecto.		
	- Conocimiento en temas de vulnerabilidad de ecosistemas y comunidades ante el cambio climático.	10	
	- Experiencia en manejo de grupos y talleres.	5	
	- Experiencia en investigación bibliográfica y elaboración de informes.	5	
<b>10</b>	<b>Especialista 3</b>		<b>20</b>
10.1	Cuenta con grado mínimo de licenciatura en ciencias biológicas, ambientales o afines	10	
10.2	Aptitudes para el Proyecto.		
	- Conocimiento en temas de política nacional y estatales sobre cambio climático	5	
	- Experiencia en la formulación de medidas de adaptación ante el cambio climático	5	
<b>TOTAL</b>			<b>1000</b>

**\*Nota: todas las empresas postulantes deberán estar legalmente constituidas y contar con los documentos que lo acrediten.**

Sólo se considerará la propuesta económica de las ofertas que superen el puntaje mínimo del 70% de la calificación total correspondiente a la evaluación de las propuestas técnicas, es decir, que tenga una calificación igual o mayor a 700 puntos.

Por lo que la calificación de la propuesta técnica se obtendrá con la siguiente fórmula:

Puntuación de la Propuesta Técnica (PT)

$$\text{Puntuación PT} = (\text{Puntuación total obtenida por la oferta} / \text{Puntuación máxima obtenible por la PT}) \times 100$$

Por lo que la calificación de la propuesta económica se obtendrá con la siguiente fórmula:

Puntuación de la Propuesta Financiera (PF)

$$\text{Puntuación PF} = (\text{Precio más bajo ofertado} / \text{Precio de la oferta analizada}) \times 100$$

La calificación final se obtendrá sumando la calificación de la propuesta técnica más la calificación económica:

Puntuación total combinada:

$$\begin{aligned} & (\text{Puntuación PT}) \times (\text{porcentaje que se atribuye a la PT, por ejemplo 70\%}) \\ & + (\text{Puntuación PF}) \times (\text{porcentaje que se atribuye a la PF, por ejemplo 30\%}) \end{aligned}$$

---

**Puntuación final combinada total de la propuesta**

El PNUD se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, y de anular el proceso licitatorio así como de rechazar todas las propuestas en cualquier momento de anterioridad a la adjudicación del contrato, sin incurrir con ello en ninguna responsabilidad con relación a la persona licitante que se viera así afectado, y sin tener la obligación de informar los motivos de dicha acción.

La propuesta económica deberá presentarse en el formato anexo a estos términos de referencia.

Viajes esperados de la consultoría: Definir los destinos, frecuencia y duración de los viajes necesarios para la realización de estos productos.

**ANEXO A**

**LISTADO DE LOCALIDADES DONDE SE REALIZARÁN VIAJES PARA LA APLICAR TALLERES PARTICIPATIVOS  
Y DESCRIPCIÓN DE LOS TALLERES A LLEVAR A CABO**

<b>N o</b>	<b>TALLER</b>	<b>PERSO NAS</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>Duración del taller</b>	<b>SEDE</b>
1	<b>Conformación de Grupo de trabajo GT PACC</b>  (Definidos por la Dirección Regional- ANP-UCP)	25	Conformar el grupo de trabajo GT PACC integrado por actores de las ANP's de interés, así como conceptualizar y delimitar el Complejo (territorio sobre el cual se trabajará el PACC) y definir los objetos de conservación socio ambiental (OCSA), los servicios ecosistémicos, sus recursos naturales, amenazas, respuestas humanas y cambio climático de la región.	1 día	Zitácuaro, Michoacán
2	Taller Comunitario: <b>RB Mariposa Monarca</b>	30	Identificar riesgo y las medidas de adaptación al cambio climático con base en la "Herramienta para el análisis de vulnerabilidad social a los impactos climáticos a nivel local en áreas naturales protegidas"  (Estarán integrados por representantes de comunidades de los estados que comprenden dichas ANP's; estos pueden ser simultáneos y las sedes serán definidas previamente por la unidad coordinadora y el ANP).	1 día	Zitácuaro, Michoacán
3	Taller Comunitario: <b>APRN Valle de Bravo</b>	30		1 día	Toluca, Estado de México
4	Taller Comunitario: <b>APFF Nevado de Toluca</b>	30		1 día	Valle de Bravo, Estado de México
5	Taller Comunitario: <b>PN Izta - Popo</b>	30		1 día	Amecameca, Estado de México
6	Taller Comunitario: <b>PN La Malinche</b>	30		1 día	Puebla, Puebla
7	Grupo de trabajo GT PACC: <b>Medidas de adaptación al cambio climático</b>	25		Identificar y priorizar las medidas de adaptación al cambio climático.	1 día
8	Grupo de trabajo GT PACC: <b>Medidas de adaptación al cambio climático</b>	25	Generar el marco de monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación y priorizarlas, con base en la "Metodología para la Identificación y Priorización de Medidas de Adaptación frente al Cambio Climático", desarrollada por GIZ (véase la sección de anexos para referencia).	1 día	Valle de Bravo, Estado de México

9	Grupo de trabajo GT PACC: <b>Portafolio de inversión</b>	25	Generar un portafolio de inversión para implementar las medidas de adaptación que resultaron prioritarias.	1 día	Zitácuaro, Michoacán
10	Grupo de trabajo GT PACC: <b>Presentación PACC</b>	25	Presentar y Validar con el Grupo de Trabajo GT PACC, el Programa de Adaptación al Cambio Climático Región Mariposa Monarca.	1 día	Ciudad de México, México

## ANEXO B

### ÍNDICE TENTATIVO DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El índice deberá contener los siguientes apartados:

- Introducción
- Apartado que describa la importancia de las ANP en un contexto de Cambio Climático.
- El contexto del cambio climático y la política pública en México.
- Análisis de la percepción social del lugar sobre el CC
- Objetivo y alcances del Plan de Adaptación
- Descripción y delimitación del polígono de influencia del PACC
- Contexto ambiental del polígono de influencia del PACC
- Información de tendencias climáticas
- Escenarios de cambio climático
- Cambios en la distribución de ecosistemas/grupos funcionales
- Principales amenazas climáticas en el polígono de influencia del PACC
  - Análisis de Practicas sectoriales
- Impactos sobre los objetos de conservación
- Estrategias y medidas de adaptación al cambio climático
  - Mejores prácticas de manejo
  - Transformación de prácticas sectoriales con un enfoque de resiliencia
- Priorización de medidas de adaptación
- Portafolio de proyectos prioritarios para el programa de adaptación al cambio climático en donde se describe para cada medida las líneas de acción, actividades, costo estimado para la implementación y socios potenciales.
- Monitoreo y seguimiento
  - Indicadores sociales
  - Indicadores ambientales
  - Indicadores económicos y de productividad
  - Indicadores de sustentabilidad
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexos sobre el proceso y/o los talleres

El índice final deberá ser aprobado por la UCP, CONANP y PNUD

## ANEXO C

### LITERATURA SUGERIDA

- Programas de Adaptación al Cambio Climático. <http://cambioclimatico.conanp.gob.mx/>
- Guía para la elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático. <http://cambioclimatico.conanp.gob.mx/>
- Herramienta para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad. <http://cambioclimatico.conanp.gob.mx/documentos/Herramienta-Vulnerabilidad-para-diagnostico-rapido.pdf>
- Publicaciones del Stockholm Resilience Centre, las cuales se encuentran en la siguiente liga <http://www.stockholmresilience.org/> En particular las siguientes:
  - What is resilience?
  - Applying resilience thinking
  - Nature Serve
- Beaumont, L. J., Hughes, L., & Poulsen, M. (2005). Predicting species distributions: use of climatic parameters in BIOCLIM and its impact on predictions of species' current and future distributions. *Ecological modelling*, 186(2), 251-270.
- Booth, T. H., Nix, H. A., Busby, J. R., & Hutchinson, M. F. (2014). BIOCLIM: the first species distribution-modelling package, its early applications and relevance to most current MAXENT studies. *Diversity and Distributions*, 20(1), 1-9.
- Conde, C., Estrada, F., Martínez, B., Sánchez, O., & Gay, C. (2011). Regional climate change scenarios for Mexico. *Atmósfera*, 24(1), 125-140.
- Gutmann, E. D., Rasmussen, R. M., Liu, C., Ikeda, K., Gochis, D. J., Clark, M. P., ... & Thompson, G. (2012). A comparison of statistical and dynamical downscaling of winter precipitation over complex terrain. *Journal of Climate*, 25(1), 262-281.
- Metodología para la Identificación y Priorización de Medidas de Adaptación frente al Cambio Climático [http://www.ipacc.pe/eacc/wp-content/uploads/IPACC\\_Metodolog%C3%ADa-para-la-identificaci%C3%B3n-y-priorizaci%C3%B3n-de-medidas.pdf](http://www.ipacc.pe/eacc/wp-content/uploads/IPACC_Metodolog%C3%ADa-para-la-identificaci%C3%B3n-y-priorizaci%C3%B3n-de-medidas.pdf)

## ANEXO D

### REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL COMPONENTE DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

- Documentos oficiales que contengan información relevante para la elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático (PACC) para la Región
- Estudios científicos que avalen las propuestas señaladas por el consultor en materia de Cambio Climático de la Región
- Informes y/o reportes técnicos compilados y analizados que incluyan impactos generales del cambio climático para apoyar y sustentar lo expuesto en el PACC, en una base de datos debidamente clasificada.
- La base de datos de especies representativas o grupos funcionales, donde se identifiquen los impactos del cambio climático en su ecología, para posteriormente realizar un modelaje de nicho en condiciones de proyecciones de sus comportamientos biológicos.
- Información relacionada a la temperatura y precipitación, que considere la escala de tiempo 1951-2015, este deberá ser construido tomando una resolución espacial no mayor a 2.5 min longitud y serán entregadas en Shape file editable <con metadatos>, KML, JPG 330 DPI, PDF 300ppp. Para la generación de la vista (archivo de salida) se deberá considerar como referencia geográfica: polígono de área de influencia del PACC-RB-TC.
- Bases de datos geográficos en digital (editable), cartografía y gráficas elaboradas sobre la tendencia climática y proyecciones esperadas para diferentes periodos, en la región de estudio.
- Información disponible de los distintos análisis de vulnerabilidad ecológica, socioeconómica, institucional y ante el cambio climático del ANP disponibles, estos. (a qué se refiere estos?) Esta información servirá a su vez como insumo para la predicción de impactos sobre los OCSA potenciales.
- Descripción de los ecosistemas y la biodiversidad presente en el polígono de influencia del PACC, así como el estatus de conectividad y fragmentación con su respectivo mapa (Shape file editable <con metadatos>, PDF 300 ppp).
- Contexto socioeconómico del ANP elaborado: número de habitantes, comunidades, medios de vida, conflictos, cartografía completa (JPG) y base de datos.
- Análisis de programas sectoriales relevantes, montos, objetivos, periodicidad, impacto positivo y negativo en términos de la reducción de la vulnerabilidad.
- Mapas temáticos de cada uno de los rubros investigados en Shape file editable <con metadatos>), KML, JPG 330 DPI, PDF 300ppp).
- Criterios utilizados para la selección de los ecosistemas modelados, la metodología utilizada, los resultados, el cambio de distribución de dichos ecosistemas y el significado en términos de impacto de los OCSA en las diferentes ventanas de tiempo utilizadas.
- Mapas resultantes de modelaje en Shape file editable <con metadatos>), PDF 300ppp). Para la generación de la vista (archivo de salida) se deberá considerar como referencia geográfica: polígono de área de influencia del PACC-RB-TC.

Los documentos deberán ser aprobados por la UCP-ANP.

## ANEXO E

### DOCUMENTOS QUE SERÁN PROPORCIONADOS POR EL PROYECTO RESILIENCIA

Informe del Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad (DRV) realizados por el proyecto “Resiliencia” en el ANP
Guía para la Elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas
Herramienta para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad Al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas
Herramienta de vulnerabilidad social al cambio climático
Metodología para la Identificación y Priorización de Medidas de Adaptación frente al Cambio Climático”, desarrollada por GIZ.
Integración de los Servicios Ecosistémicos en la Planificación del Desarrollo (ISE)” desarrollada por GIZ.