

PROPUESTA DE PROYECTO

1. **Nombre del proyecto:** *Apoyo científico para la conservación de la mariposa monarca en América del Norte*
2. **Presupuesto previsto para dos años:** \$C400,000
3. **Descripción breve de la necesidad detectada (incluido el estado que guarda), el objetivo del proyecto y los resultados o productos previstos para atenderla (a alcanzar antes de junio de 2019):**

El drástico descenso en las poblaciones de mariposa monarca ha detonado acciones trinacionales sin precedente para la conservación de esta especie emblemática que representa a un conjunto más amplio de polinizadores esenciales para nuestra seguridad alimentaria. Con el apoyo de la Alianza Científica Trinacional en Favor de la Conservación de la Mariposa Monarca (*Trinational Monarch Conservation Science Partnership*, T-MCSP), este proyecto responde a la necesidad de coordinación coherente de las actividades de monitoreo, investigación y creación de herramientas científicas que contribuyan a la conservación adaptativa de la mariposa. Subsanan lagunas prioritarias en el conocimiento científico permitirá fundamentar políticas y medidas de conservación focalizadas, así como incrementar el conocimiento y el apoyo ciudadanos para la preservación de la especie. El proyecto se centrará en: 1) elementos de coordinación (por ejemplo, establecimiento de grupos y planes de trabajo para cinco áreas de investigación prioritarias); 2) una estrategia de monitoreo trinacional, con protocolos compartidos y datos integrados; 3) investigación para la atención de prioridades compartidas, y 4) herramientas de conservación con las cuales apoyar la planeación, la gestión y la acción (por ejemplo, mapeo geoespacial de hábitat). Los resultados del proyecto apuntalarán conocimientos y acciones de mayor alcance para la conservación de polinizadores, particularmente en lo que se refiere a una comprensión más a fondo de la importancia de las fuentes de libación y las implicaciones para la agricultura de la exposición de los polinizadores a las sustancias químicas. Este trabajo permitirá a dependencias nacionales y organizaciones conservacionistas jerarquizar sus acciones de forma que los resultados en términos de conservación sean más eficaces.

4. Prioridades estratégicas que el proyecto aborda:

| Prioridades estratégicas 2015-2020 | Áreas prioritarias |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> <i>Mitigación del cambio climático y estrategias de adaptación</i> <input type="checkbox"/> <i>Crecimiento verde</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Comunidades y ecosistemas sustentables</i> | <input type="checkbox"/> Medio ambiente y comercio (por ejemplo, medio ambiente e innovaciones; movimiento de bienes y servicios ambientales) <input type="checkbox"/> Mitigación de emisiones de metano <input type="checkbox"/> Reducción y recuperación de residuos alimentarios <input type="checkbox"/> Inventario de emisiones de carbono negro <input checked="" type="checkbox"/> Especies y ecosistemas prioritarios (por ejemplo, especies exóticas invasoras transfronterizas) |

- Salud de los océanos (por ejemplo, basura marina, acidificación de los océanos y áreas marinas protegidas)
- Sistemas de vigilancia sindrómica
- Zona de control de emisiones (ZCE) mexicana
- Estudios de caso en que se aplica el conocimiento ecológico tradicional

5. Cómo el proyecto puede lograr un mayor impacto a partir de un trabajo trinacional, y por qué la CCA es el vehículo más eficaz para emprender este trabajo:

La migración de la monarca es un fenómeno que cautiva a un público múltiple y diverso en los tres países de América del Norte e inspira a toda una nueva generación de guardianes de la conservación. Su singular naturaleza y carácter transfronterizo demandan iniciativas de ineludible alcance trinacional. Este proyecto ofrece la oportunidad única de habilitar y poner en relieve un modelo nuevo e innovador de colaboración científica internacional para la conservación de una especie migratoria compartida. La CCA ha creado ya con anterioridad foros que fomentan este tipo de colaboración, y en este caso aportará una estructura de soporte de valor agregado para impulsar una iniciativa que continuará y perdurará una vez concluido el presente proyecto.

6. En qué forma el proyecto permite capitalizar o mejorar la relación entre conservación de los ecosistemas, generación de empleos, impacto en función del género y generación de ingresos:

Los polinizadores son esenciales para la seguridad alimentaria: la mayor parte de las frutas, verduras y semillas de nuestros cultivos son producto de la polinización que realizan especies polinizadoras. Sin embargo, las poblaciones de muchas de estas especies, incluidas las abejas melíferas comunes, están en declive en toda América del Norte. Además del valor económico que aportan, los polinizadores proveen funciones esenciales para muchas y diversas comunidades naturales del subcontinente, y la mariposa monarca es un emblema del hábitat de los pastizales en floración que estos polinizadoras necesitan para su función vital. La inversión en actividades científicas y de conservación a lo largo de la ruta migratoria y de las zonas de hibernación de la monarca da lugar a múltiples beneficios económicos, incluidas oportunidades de empleo generadas por las medidas de reforestación y monitoreo. Por ejemplo, las iniciativas de monitoreo en México abarcan 42 áreas protegidas y ocupan docenas de empleados y voluntarios; en particular, la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca (RBMM), localizada en el centro de México, brinda hogar y protección a la mariposa durante el invierno, además de ser un medio para que las comunidades locales obtengan ingresos provenientes del turismo, ya que las colonias de hibernación reciben más de 150,000 visitantes al año. Así, invertir en mejoramiento científico —monitoreo incluido— apoyará una gestión adaptativa de la RBMM y otros recursos clave en todo el hábitat natural de la monarca, al tiempo que permitirá ampliar la investigación en torno a especies polinizadoras y su conservación.

7. Objetivos y actividades a ejecutar a fin de lograr resultados medibles:

| Objetivos (deben ser cuantificables con base en los indicadores SMART)¹ | Principales actividades para alcanzar los objetivos (antes del 30 de junio de 2019) | Resultados medibles |
|---|---|--|
| Conocer el estado actual de la investigación sobre la mariposa monarca en los tres países y lograr una coordinación coherente de dicha investigación a través de la Alianza Científica Trinacional en Favor de la Conservación de la Mariposa Monarca (T-MCSP, por sus siglas en inglés). | <ul style="list-style-type: none"> • Convocar reuniones anuales de científicos expertos de los tres países para intercambiar información e impulsar la labor de investigación. • Vincular el trabajo científico trilateral con otras iniciativas de conservación de la monarca y especies polinizadoras (por ejemplo, acciones urbanas). • Formular un plan de trabajo con una agenda de investigación definida. | <p>Se publica un compendio de investigación trilateral en torno a la monarca dirigido a encargados de la formulación de políticas y a organizaciones no gubernamentales.</p> <p>Se cuenta con un plan de trabajo establecido y una relación de colaboración sostenida para la alianza T-MCSP y sus miembros.</p> |
| Poner en marcha una estrategia de monitoreo trinacional que integre protocolos de monitoreo biológico y bases de datos de Canadá, Estados Unidos y México en apoyo de las iniciativas para la conservación de la monarca. | <ul style="list-style-type: none"> • Concluir la documentación de la estrategia trinacional de monitoreo de la monarca. • Poner en marcha proyectos de monitoreo en campo para la implementación de protocolos integrados. • Empezar acciones coordinadas de monitoreo en campo en el norte de México. • Organizar talleres de | Se pone en marcha una estrategia trinacional de monitoreo que integre protocolos de monitoreo biológico y bases de datos de Canadá, Estados Unidos y México. |

¹ Las iniciativas de la CCA deben cumplir con los siguientes criterios: ser específicas; medibles; asequibles, alcanzables, aceptables y asignables; relevantes y realistas, y calendarizables (criterios SMART, por las siglas en inglés de: *specific, measurable, attainable/achievable/acceptable/assignable, relevant/realistic, time-bound*).

| | | |
|---|--|--|
| | expertos para la actualización de protocolos de monitoreo y bases de datos. | |
| Realizar estudios piloto que contribuyan a cubrir lagunas de conocimiento en cinco aspectos prioritarios en relación con la mariposa monarca (cambio climático, densidad de hibernación, origen por nacimiento, exposición a agroquímicos y fuentes de liberación). | <ul style="list-style-type: none"> • Establecer grupos de trabajo por cada prioridad de investigación de la alianza T-MCSP. • Proyectos de investigación en cinco áreas prioritarias. | Se concluyen y publican los estudios de demostración sobre las cinco prioridades de investigación, o cuando menos se registra un gran avance en su proceso de realización. |
| Poner a disposición de los responsables de la toma de decisiones herramientas estratégicas de conservación, en apoyo a la adopción de decisiones informadas para conservar a la mariposa monarca en forma adaptativa y resiliente al cambio climático. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar herramientas prioritarias (cartografía geoespacial de hábitat, mapeo de origen por nacimiento, etcétera). • Elaborar herramientas prioritarias. | Se pone a disposición de dependencias gubernamentales y ONG un conjunto de herramientas estratégicas para la conservación de la monarca en el contexto de escenarios de cambio climático y pérdida y degradación de su hábitat (incluida deforestación). |

8. Cómo el proyecto complementa o evita la duplicación de otras iniciativas nacionales o internacionales:

El objetivo de este proyecto es dotar de valor agregado a las iniciativas en curso en Canadá, Estados Unidos y México. La coordinación de las iniciativas conjuntas corre a cargo del Comité Trilateral para la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre (Comité Trilateral), bajo el liderazgo del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos (*US Fish and Wildlife Service*, FWS), el ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá (*Environment and Climate Change Canada*, ECCC) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México (Conanp). En cuanto a la CCA, ésta ha desempeñado un papel fundamental como plataforma de lanzamiento para la realización, convergencia y expansión de iniciativas previas y en curso similares. El presente proyecto llena un vacío crítico en la consecución de objetivos trinacionales establecidos en el Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca, publicado en 2008 por la CCA, sobre todo en el área de ciencias aplicadas necesarias para impulsar las iniciativas de conservación y la toma de decisiones. El Comité Trilateral dio su respaldo a la Alianza Científica Trinacional en Favor de la Conservación de la Mariposa Monarca (T-MCSP, por sus siglas en inglés) en 2016 y sigue siendo foro para dar seguimiento al avance de esta alianza y evitar la duplicación de esfuerzos respecto de otras iniciativas internacionales, al tiempo que une tareas de ciencia e investigación coordinadas y centradas con acción y ejecución.

9. Oportunidades para integrar el conocimiento ecológico tradicional (CET) en el proyecto, si procede, y en qué forma estas oportunidades se incorporan al mismo:

No es posible lograr una cabal comprensión científica de los ecosistemas sin tomar en consideración e integrar el conocimiento ecológico tradicional (CET). Entre las iniciativas previas de la CCA cabe mencionar la conclusión de un contrato para identificar el CET relacionado con la conservación de la monarca en Canadá, Estados Unidos y México. El informe derivado de este trabajo encontró muy poco CET específico de la mariposa en todo el corredor migratorio. Sin embargo, a sabiendas de que el CET a menudo se restringe a unas cuantas personas y no siempre es fácil encontrarlo en fuentes a disposición de la ciudadanía, el presente proyecto tomará como punto de partida los hallazgos de dicho informe y buscará ampliar la base actual de conocimiento. Se invitará a expertos en CET a asistir a los talleres y a participar en la realización de los productos y tareas de investigación de este proyecto.

10. Oportunidades para procurar la participación de jóvenes en el proyecto, si procede, y en qué forma estas oportunidades se incorporan al mismo:

Las labores de monitoreo para la conservación de la monarca dependen en gran medida de programas de ciencia ciudadana de los tres países, mismos que ofrecen oportunidades increíbles para la participación de los jóvenes. Los socios de la alianza T-MCSP trabajan con estudiantes universitarios y miembros de la comunidad (incluidos niños y familias) para reclutar y capacitar participantes voluntarios en proyectos de ciencia ciudadana, y asignarlos a la recolección de datos importantes sobre la mariposa monarca, asclepias y plantas melíferas, propiciando con ello la participación de miles de jóvenes. La estrategia de monitoreo integrada objeto de la presente propuesta apoyará dichos programas. Además, el trabajo de monitoreo abarca diferentes tipos de cobertura del suelo —zonas urbanas, agrícolas, protegidas, derechos de vía, etc.— y logra así la participación de grupos interesados específicos de esos sectores.

11. Formas o elementos en que se dará la participación significativa de otros órdenes de gobierno, grupos indígenas, comunidades locales, expertos, sector privado, sociedad civil y otros, según corresponda:

Esta iniciativa cuenta con amplia colaboración de dependencias gubernamentales, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales de los tres países, y echa mano del trabajo actual y de las capacidades de esas entidades, incluidas tareas de investigación patrocinadas tanto por gobiernos como por universidades. La alianza T-MCSP reúne a los principales especialistas de América del Norte en el conocimiento científico sobre la monarca y funge como “comité de expertos” en conservación de la especie, de cuya experiencia se habrá de beneficiar directamente el presente proyecto. Entre los principales socios identificados para el proyecto figuran:

Gubernamentales: Servicio de Pesca y Vida Silvestre (*Fish and Wildlife Service*), Servicio Geológico de Estados Unidos (*US Geological Survey*) y Servicio para la Conservación de los Recursos Naturales (*Natural Resources Conservation Service*) del Departamento de Agricultura (*Department of Agriculture*), por parte de Estados Unidos;

ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático (*Environment and Climate Change Canada*), Servicio Canadiense de Vida Silvestre (*Canadian Wildlife Service*) y Agencia Canadiense de Parques (*Parks Canada*), por parte de Canadá, y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), por parte de México.

Del sector académico: University of Guelph, por parte de Canadá; University of Minnesota, University of Kansas y University of Arizona, por parte de Estados Unidos, e Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por parte de México.

No gubernamentales: *Insectarium de Montréal*, por parte de Canadá; Monarch Joint Venture (alianza de más de 54 organizaciones estadounidenses, incluidas la Xerces Society for Invertebrate Conservation y Monarch Watch), por parte de Estados Unidos, y Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza WWF-México, Ecosistémica y Pronatura México, por parte de México.

Gracias al trabajo conjunto con socios tan diversos y comprometidos, este proyecto obtendrá el máximo aprovechamiento de los recursos para la toma de decisiones mejor informadas. Esta iniciativa también logrará la participación de comunidades locales, grupos indígenas y grupos de la sociedad civil local, con su aporte como científicos ciudadanos y colaboradores en proyectos de monitoreo e investigación a lo largo de la ruta migratoria de la monarca.

12. Miembros de los comités pertinentes y sus dependencias federales que en cada país estarían comprometidos con la formulación de este proyecto y, de aprobarse, con su instrumentación:

Canadá: **Gregory Mitchell** (ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá [*Environment and Climate Change Canada*, ECCC]), gregory.mitchell@canada.ca

Estados Unidos: **Ryan Drum** (Servicio de Pesca y Vida Silvestre [*Fish and Wildlife Service*, FWS]), ryan_drum@fws.gov

México: **Ignacio March Misfut** (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Conanp), ignacio.march@conanp.gob.mx

En colaboración con: **Víctor Sánchez Cordero** (Instituto de Biología, UNAM), victor@ib.unam.mx; **Michael Gale** (FWS), Michael_gale@fws.gov; **Holly Holt** (Monarch Joint Venture), hholt@umn.edu; **Keith Hobson** (ECCC), khobson6@uwo.ca; **Maxim Larrivé**e (*Insectarium de Montréal*), maxim.larrivee@ville.montreal.qc.ca, y otros miembros de la alianza T-MCSP.