FONDO MEXICANO
PARA LA CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA, A.C.
FMCN INSTITUCIÓN PRIVADA

FONDO MEXICANO
PARA LA CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA, A.C.
FMCN INSTITUCIÓN PRIVADA

ANEXO 13

PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Comunidades Sostenibles para la Acción Climática en la Península de Yucatán (ACCIÓN)

FONDO MEXICANO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, A.C.
FMCN INSTITUCIÓN PRIVADA

Contenido

1. Introducción ... 3

2. Evaluación medioambiental y social ... 4

2.1. Marco jurídico y reglamentario ... 4

2.2. Acuerdos internacionales ... 12

2.2. Evaluación Ambiental y Socioeconómica ... 13

2.2.1. Contexto medioambiental ... 13

2.2.2. Regionalización y áreas clave de conservación ... 23

2.2.3. Contexto socioeconómico ... 29

3. Evaluación y análisis de los resultados ... 48

3.1. Evaluación ambiental y social ... 48

4. Planes de acción medioambiental y social ... 56

4.1. Planes Ambientales y Sociales ... 81

5. 5. Disposiciones de aplicación ... 86

6. Divulgación de la información ... 93

APÉNDICE 1. Evaluación de riesgos e impactos ambientales y sociales de FMCN ... 94

APÉNDICE 2. Guía para la gestión de residuos y sustancias peligrosas ... 96

APÉNDICE 3. Guía para la gestión integrada de plagas y vectores ... 102

APÉNDICE 4. Procedimiento a seguir para proteger el patrimonio cultural ... 113

APÉNDICE 5. Ejemplo de actividades elegibles ... 120

1. Introducción

La Península de Yucatán (PY) está situada en la región meridional de México, limita con Guatemala y Belice y se extiende entre el Golfo de México y el Mar Caribe. Es una zona de gran importancia medioambiental y cultural, que alberga ecosistemas de importancia mundial y una rica biodiversidad, incluida la segunda selva tropical más importante del continente y el Sistema Arrecifal Mesoamericano, la segunda barrera de coral más grande del mundo. La PY alberga aproximadamente 2.300 especies de plantas vasculares, 543 especies de aves, 118 especies de reptiles y más, junto con diversas identidades culturales, en particular las de las poblaciones indígenas mayas. Sin embargo, la región es muy vulnerable a los efectos del cambio climático, como el aumento de las temperaturas, la mayor frecuencia de tormentas y huracanes, las sequías y las inundaciones, que amenazan tanto a los ecosistemas como a las comunidades locales.

El proyecto ACCIÓN se centra en mejorar la resiliencia climática de los ecosistemas costeros y marinos de la península de Yucatán, que son esenciales para los medios de vida de la población local. A través de la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE), el proyecto pretende restaurar la resiliencia natural y mejorar la capacidad de adaptación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de toda la región. Estos esfuerzos ayudarán a mitigar los impactos del cambio climático al tiempo que promueven la gestión sostenible de los recursos naturales. El proyecto también integra los conocimientos locales de las comunidades indígenas mayas, aprovechando sus prácticas tradicionales para hacer frente a los retos climáticos y garantizar la sostenibilidad a largo plazo tanto de los ecosistemas como de los asentamientos humanos.

2. Evaluación medioambiental y social

2.1. Marco jurídico y reglamentario

Cuadro1 . Marco regulatorio a nivel nacional

Constitución mexicana	Incluye los derechos económicos, sociales y culturales de los mexicanos y reclama un gobierno federal que asuma un papel activo en la promoción de esos derechos. Artículo 4. El Estado mexicano tiene la obligación de garantizar a todas las personas un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Artículo 25. El Estado mexicano debe garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable.
A nivel nacional, existen leyes primarias y secundarias, reglamentos y normas que establecen los principios fundamentales para el uso sostenible de los recursos naturales, el desarrollo rural, la conservación de la biodiversidad, la regulación del uso del suelo y el control de la contaminación, así como disposiciones para integrar el cambio climático en el marco jurídico y las políticas públicas del país. Para los temas abordados por el proyecto ACCIÓN, las siguientes cuatro leyes son específicamente relevantes.	

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)	Su objetivo es mantener el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza, garantizando que las actividades humanas no afecten negativamente a los ecosistemas y la biodiversidad. Regula las acciones que pueden afectar al medio ambiente, estableciendo directrices para prevenir, mitigar y remediar los impactos negativos. La ley estipula que cualquier proyecto, obra o actividad que pueda causar un impacto ambiental significativo debe someterse a una evaluación de impacto ambiental. Esto incluye la realización de estudios técnicos para identificar, prevenir y mitigar los posibles efectos adversos. La LGEEPA establece que determinadas obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condicionantes establecidos requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) previa a su ejecución. En concreto, el artículo 28 de la LGEEPA detalla las obras y actividades sujetas a este procedimiento, entre ellas: Obras hidráulicas. Vías generales de comunicación. Oleoductos, gasoductos, carbonoductos y poliductos. Las industrias petrolera, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, cementera y eléctrica. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación. Instalaciones para el tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos y radiactivos. Explotación forestal en bosques tropicales húmedos y especies de difícil regeneración. Cambios en el uso del suelo en zonas boscosas, selvas tropicales y zonas áridas. Polígonos industriales donde se prevean actividades de alto riesgo. Desarrollos inmobiliarios que afectan a los ecosistemas costeros. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y estuarios conectados con el mar, así como en sus riberas o zonas federales. Obras y actividades en espacios naturales protegidos. Actividades pesqueras, acuícolas o agrícolas que puedan poner en peligro la conservación de una o varias especies o causar daños a los ecosistemas. En el caso de ACCIÓN, las actividades financiadas no requieren EIA porque se consideran de bajo impacto o porque existe normativa que las regula, como los Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas. ACCIÓN no involucrará ninguna infraestructura o construcción con potenciales impactos ambientales Sin embargo, los subproyectos que involucren pequeñas acciones de construcción de infraestructura

	deberán, según lo especifica esta ley, cumplir con una Declaración de Impacto Ambiental simplificada. Esta modalidad se aplica a actividades que, si bien pueden tener determinados efectos ambientales, no son significativos o no suponen riesgos importantes..
Ley General de Desarrollo Forestal Sostenible	Busca regular y promover la conservación, protección, restauración, producción, organización y manejo de los bosques de México para asegurar un desarrollo forestal sustentable. Artículo 2. Promover acciones para el cumplimiento de los tratados internacionales sobre cambio climático, diversidad biológica y otros Artículo 3 Entre sus objetivos específicos figuran: – Promover el diseño y la aplicación de medidas de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático. – Promover la gestión forestal sostenible para mantener y aumentar las ganancias de carbono, reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal, así como reducir la vulnerabilidad y reforzar la resiliencia y la adaptación al cambio climático. – Establecer, regular e implementar las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, atendiendo a la Ley General de Cambio Climático, los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte y demás disposiciones jurídicas aplicables. – Diseñar estrategias, políticas, medidas y acciones para alcanzar un cero por ciento de pérdida de carbono, de acuerdo con la Ley General de Cambio Climático y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, y su incorporación en los instrumentos de planeación de la política forestal, considerando el desarrollo económico sustentable de las regiones forestales y el manejo forestal comunitario. Artículos 10, 11 y 13. Las autoridades federales, estatales y municipales son responsables de desarrollar acciones que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático, así como a la lucha contra la desertificación y la degradación de las tierras forestales. Artículo 47. Los datos incluidos en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS) serán la base para el desarrollo de programas y estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático. Facilita la aplicación del mecanismo REDD+, dando un paso fundamental para garantizar que las comunidades locales que gestionan de forma sostenible sus bosques reciban beneficios económicos derivados de cualquier futuro sistema de pago por emisiones de carbono.
Ley General de Cambio Climático	Establece elementos clave para fomentar la adaptación de los sistemas naturales y humanos de México al cambio climático. Sienta las bases generales para regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; regular las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático; reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante los efectos adversos del cambio climático; conservar los usos de suelo forestal y evitar su degradación y deforestación; promover el uso eficiente y sustentable de los recursos energéticos; y en general, transitar hacia una economía verde. Las autoridades federales, estatales y municipales serán responsables de cumplir objetivos concretos, como la elaboración de mapas de riesgo, programas de desarrollo urbano que consideren el cambio climático y un subprograma de protección y gestión sostenible de la biodiversidad para hacer frente al cambio climático.

Ley de Desarrollo Rural Sostenible	Promueve el desarrollo rural sostenible en el país, asegurando un medio ambiente adecuado y la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, incluyendo la planificación y organización de la producción agrícola, la industrialización y comercialización, y los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones encaminadas a elevar la calidad de vida de la población rural. Artículo 116. Establecer un sistema financiero para el desarrollo rural sostenible con múltiples modalidades, instrumentos, instituciones y agentes, que permita a los productores de todos los estratos y a sus organizaciones productivas y empresas sociales contar con recursos financieros adecuados, suficientes, oportunos y accesibles para desarrollar exitosamente sus actividades económicas. Se dará preferencia a los pequeños productores y agentes económicos de bajos ingresos, dentro de zonas del país con menor desarrollo económico y social, con proyectos productivos rentables o altamente generadores de empleo, aquellos que empleen tecnologías de mitigación y adaptación al cambio climático, así como la integración y fortalecimiento de la banca social.
Otras leyes relacionadas con el proyecto ACCIÓN	
Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)	Regula la propiedad del Estado y su uso y explotación. Artículo 6. Están sujetos al régimen de dominio público de la Federación [..] III. Las plataformas insulares en los términos de la Ley Federal del Mar y, en su caso, de los tratados y convenios internacionales de los que México sea parte. IV. El lecho y el subsuelo del mar territorial y de las aguas marinas interiores. V. La zona federal marítimo-terrestre. [..] IX. Terrenos ganados natural o artificialmente al mar, ríos, arroyos, lagos, lagunas o estuarios de propiedad nacional;

Ley Federal del Mar (LFM)	Establece la jurisdicción de los Estados sobre las zonas marinas. Artículo 3o. Las zonas marinas mexicanas son: a) El mar territorial b) Aguas marinas interiores c) La Zona Contigua d) La Zona Económica Exclusiva e) La Plataforma Continental y las Plataformas Insulares; y f) Cualquier otro ámbito permitido por el derecho internacional. En las zonas enumeradas en el Artículo anterior, la Nación ejercerá las facultades, derechos, jurisdicciones y competencias que esta misma Ley establece, de conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el derecho internacional. [..] Artículo 25. La anchura del Mar Territorial Mexicano es de 12 millas marinas (22.224 metros), medidas conforme a las disposiciones de esta Ley y su Reglamento.
Ley General de Vida Silvestre (LGVS)	Establece que el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo sustento total sea el agua, se regulará por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo en el caso de especies o poblaciones en riesgo. Artículo 60 TER. Se prohíbe la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad natural de carga del ecosistema para proyectos turísticos; de las áreas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y freza; o de las interacciones entre el manglar, ríos, duna, zona marítima adyacente y corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptúan de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades destinadas a proteger, restaurar, investigar o conservar las zonas de manglares.

Ley General de Pesca y Acuicultura Sostenibles (LGPAS)	Establece el marco para la regulación, fomento y administración de los recursos pesqueros y acuícolas en México. Pretende asegurar el aprovechamiento sustentable de estos recursos, considerando aspectos sociales, tecnológicos y ambientales. La ley incluye disposiciones para la creación de áreas naturales protegidas para conservar la biodiversidad marina y sostener las poblaciones de peces, haciendo hincapié en la investigación y las prácticas sostenibles. La ley define las zonas de refugio pesquero como "áreas dentro de las aguas federales designadas para conservar y apoyar el desarrollo natural o artificial de los recursos pesqueros con fines tales como la reproducción, el crecimiento o el reclutamiento, y para proteger el medio ambiente circundante". Este marco jurídico se ajusta a las estrategias nacionales más amplias de México y a los compromisos internacionales, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), reforzando las iniciativas de conservación dirigidas por las comunidades.
NOM-022-SEMARNAT-2003	Establece las especificaciones para la preservación, conservación, uso sostenible y restauración de los humedales costeros en zonas de manglares.
Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación	Esta ley está dedicada a combatir todas las formas de discriminación que obstaculizan la igualdad entre las personas en México. Establece un marco jurídico para garantizar la igualdad de trato, independientemente de la raza, el género, la edad, la religión, la condición social, la condición física u otras distinciones. La ley pretende fomentar una cultura de respeto e inclusión mediante políticas y acciones que aborden las prácticas discriminatorias, proporcionen recursos a las víctimas e implementen medidas preventivas. También define las responsabilidades de los gobiernos federal, estatales y municipales en la promoción de la igualdad.
Ley General de Igualdad de Oportunidades	Su objetivo es reducir las desigualdades sociales y promover la igualdad de oportunidades en todo México. La ley aborda los problemas estructurales que conducen a las disparidades sociales y económicas, afectando especialmente a grupos vulnerables como las mujeres, las poblaciones indígenas y las personas con discapacidad. Establece políticas para garantizar el acceso a la educación, la sanidad, el empleo y los recursos públicos, haciendo hincapié en las acciones afirmativas para equilibrar las condiciones sociales. La ley exige la creación de programas que aborden la discriminación y ofrezcan vías para la inclusión social y económica.
Ley para la Eliminación de la Violencia Contra la Mujer	Proporciona un enfoque integral para prevenir, atender y eliminar la violencia contra las mujeres en México. Reconoce diferentes formas de violencia -física, psicológica, sexual y económica- y establece mecanismos legales para su prevención y sanción. La ley incluye medidas de protección para las víctimas, protocolos para la aplicación de la ley y ordena campañas de concienciación pública. También obliga a la creación de organismos y servicios especializados para apoyar a las víctimas, garantizando su acceso a la justicia, la seguridad y la rehabilitación.

Ley General de Protección Civil	Ley fundacional que delinea el enfoque de México para la prevención, mitigación y respuesta ante desastres. Establece un sistema nacional coordinado de protección civil en el que participan las autoridades federales, estatales y locales, así como el sector privado y la sociedad civil. La ley hace hincapié en la importancia de la reducción del riesgo de desastres, la preparación, la respuesta de emergencia y los esfuerzos de recuperación. Ordena el desarrollo de planes de respuesta a desastres, sistemas de alerta temprana y la promoción de una cultura de seguridad entre los ciudadanos.
Ley General de Sanidad	Rige el sistema de salud en México, estableciendo normas de salud pública, servicios médicos y reglamentos sanitarios. La ley se centra en la atención sanitaria preventiva, el control de las enfermedades y la promoción de la salud, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos. Regula la prestación de servicios sanitarios por entidades públicas y privadas, garantiza la seguridad de los productos farmacéuticos y establece directrices para la investigación relacionada con la salud. La ley también define los derechos y responsabilidades en materia de salud pública, incluida la vacunación y el control de epidemias.
Ley General de Asentamientos Humanos	Esta ley supervisa la organización y regulación del desarrollo urbano y rural en México. Su objetivo es crear asentamientos humanos sostenibles y ordenados, garantizando una vivienda adecuada, infraestructuras y protección del medio ambiente. Define las políticas de uso del suelo, los requisitos de planificación urbana y los reglamentos de zonificación para guiar el desarrollo de ciudades y pueblos. La ley también hace hincapié en la importancia de la participación comunitaria y la integración de consideraciones sociales y económicas en el desarrollo urbano.
Derecho laboral federal	Es la legislación básica que rige las relaciones laborales en México. Establece el marco de los derechos de los trabajadores, como el derecho a salarios justos, horarios de trabajo razonables y condiciones de trabajo seguras. La ley abarca los contratos de trabajo, la negociación colectiva, los derechos sindicales y los mecanismos de resolución de conflictos laborales. También estipula las obligaciones de los empresarios en materia de salarios, prestaciones sociales y seguridad en el lugar de trabajo, con el fin de fomentar prácticas laborales justas y equitativas.
Derecho de la Seguridad Social	Establece el marco del sistema de seguridad social de México, que proporciona asistencia sanitaria, pensiones, prestaciones por invalidez y otros servicios sociales. Está diseñado para proteger a los trabajadores y a sus familias garantizando el acceso a la atención médica, el apoyo a los ingresos en caso de invalidez o jubilación y las prestaciones por maternidad. La ley define las cotizaciones exigidas tanto a los trabajadores como a las empresas y especifica las prestaciones que deben proporcionarse, incluidas las pensiones de vejez, el seguro de invalidez y la cobertura sanitaria.
Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes	Protege y promueve los derechos de los niños y adolescentes, haciendo hincapié en su derecho a un entorno seguro, sano y propicio. La ley se centra en el acceso a la educación, la atención sanitaria, la inclusión social y la protección frente a la explotación o el abuso. Establece un marco para que las entidades gubernamentales y no gubernamentales supervisen y garanticen el bienestar de los menores, abogando por políticas que apoyen su desarrollo y participación en la sociedad.

Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores	Esta ley regula el Fondo Nacional de la Vivienda (INFONAVIT), que se encarga de proporcionar financiación para la vivienda a los trabajadores mexicanos. El objetivo de la ley es facilitar el acceso a una vivienda digna y asequible a través de préstamos hipotecarios y programas de ahorro. Esboza los criterios de elegibilidad de los trabajadores, establece las obligaciones de los empresarios de contribuir al fondo y describe los procesos de adquisición, financiación y construcción de viviendas. La ley también pretende mejorar la calidad de vida de los trabajadores garantizando la estabilidad de la vivienda.

Cuadro2 . Marco reglamentario a nivel subnacional

Campeche: Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche
Quintana Roo: Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo
Yucatán: Ley de Protección Ambiental del Estado de Yucatán. Ley de Cambio Climático del Estado de Yucatán

2.2. Acuerdos internacionales

ACCIÓN también se enmarca dentro de los acuerdos internacionales que México tiene en materia de medio ambiente y derechos humanos, donde el país ha reafirmado su compromiso con estos sectores. A continuación se presentan algunos de estos compromisos:

Cuadro3 . Acuerdos internacionales

Acuerdo	Objetivo principal
Acuerdo de París (2015)	Limitar el aumento de la temperatura global muy por debajo de los 2 °C por encima de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar el aumento a 1,5 °C. La adaptación basada en los ecosistemas (AbE), promovida por ACCIÓN, se considera una estrategia clave para hacer frente al cambio climático en los ecosistemas vulnerables.
Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) - Protocolo de Nagoya (2010)	Promover la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos naturales y el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos. ACCIÓN busca restaurar la resiliencia de los ecosistemas costeros y marinos, lo que está estrechamente relacionado con los objetivos del CDB de conservar la biodiversidad. Además, al integrar los conocimientos tradicionales de las comunidades mayas, el proyecto promueve el uso sostenible de los recursos naturales, alineándose con los principios de acceso y participación en el reparto de beneficios.
Convenio de Ramsar (1971)	Conservación y uso racional de los humedales, que son vitales para la biodiversidad y el bienestar humano. Aunque la Convención de Ramsar se centra principalmente en los humedales, muchas de las zonas costeras y marinas que forman parte de los ecosistemas de la Península de Yucatán, como los manglares y las marismas, están relacionadas con los humedales y son cruciales para proteger la biodiversidad, la resiliencia climática y el bienestar de las comunidades locales.
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Lograr un desarrollo económico, social y medioambiental sostenible para todos, haciendo hincapié en la erradicación de la pobreza y la protección del planeta. El proyecto ACCIÓN contribuye directamente a varios ODS, en particular: ○ **ODS 13: Acción por el clima** (adaptación al cambio climático) ○ **ODS 14: Vida submarina** (protección de los ecosistemas marinos) ○ **ODS 15: Vida en tierra** (restauración y conservación de los ecosistemas costeros y marinos) ○ **ODS 10: Reducción de las desigualdades** y **ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas**, ya que incluye a las comunidades indígenas en la gestión medioambiental y social del proyecto.
Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007)	Garantizar el respeto y la protección de los derechos de los pueblos indígenas, incluidos los derechos a la tierra, el territorio y el acceso a los recursos naturales. El proyecto pretende integrar los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas mayas, respetando y promoviendo sus derechos e implicándolas activamente en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión de los recursos naturales y los ecosistemas. Esto se ajusta a los principios de la Declaración, que promueve la autodeterminación y la participación de los pueblos indígenas en los procesos que afectan a sus territorios.
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)	Establecer una cooperación internacional para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático, siendo este último uno de los principales pilares del proyecto ACCIÓN, que se centra claramente en la adaptación basada en los ecosistemas (AbE).
Acuerdo de Escazú (2018)	Garantizar el acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos medioambientales en América Latina y el Caribe. El proyecto ACCIÓN se alinea con los principios del Acuerdo de Escazú al fomentar la participación activa de las comunidades locales, incluidas las comunidades indígenas mayas, en los procesos de toma de decisiones relacionados con la adaptación climática y la conservación de los ecosistemas.

2.2. Evaluación Ambiental y Socioeconómica

2.2.1. Contexto medioambiental

El litoral de México es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático. Los efectos del aumento del nivel del mar suponen una grave amenaza para las infraestructuras y las inversiones, mientras que los ciclones tropicales y las condiciones meteorológicas extremas amenazan la vida y los medios de subsistencia de las comunidades locales que dependen de las zonas costeras para su supervivencia (NDC Partnership, 2018). Para las comunidades costeras de la PY, los sistemas naturales como los arrecifes de coral, las playas y los humedales proporcionan la primera línea de defensa contra los efectos del cambio climático. Un arrecife de coral sano sirve efectivamente como rompeolas natural, protegiendo las costas de la erosión y las inundaciones. De hecho, los arrecifes de coral pueden reducir hasta el 97% de la energía total de las olas, antes de que lleguen a la costa, reduciendo tanto los efectos de las mareas de tempestad como la erosión diaria (Ferrario, et al., 2014).

Los ecosistemas costeros que se verán más fuertemente impactados por el cambio climático futuro serán los humedales (91% del total), seguidos por los manglares, las playas y las dunas. A medida que los ecosistemas costeros sigan viéndose afectados por el cambio climático, las proyecciones indican que cabe esperar un impacto negativo general en las pesquerías de México (Cisneros-Mata et al., 2019). Si bien algunas especies experimentarán aumentos de productividad, aproximadamente el 84 % de las especies estudiadas en un análisis mostraron posibles impactos negativos en términos de potencial de captura bajo el cambio climático futuro. Bajo escenarios de emisiones bajas y altas, el potencial de captura de peces disminuirá en 6.8% y 17%, respectivamente, para 2050 (CMCC, 2021).

A lo largo del litoral de la PY, el cambio climático ya está causando numerosos impactos. Entre ellos, la propagación de plantas acuáticas invasoras como el sargazo, que reduce el valor turístico de las playas, así como la erosión costera causada por la SLR y las mareas de tempestad.

La región costero-marina del PY comprende la zona de transición entre los bosques inundados, los manglares, las marismas, las dunas costeras, las playas, las islas y los ecosistemas marinos de arrecifes de coral y praderas de pastos marinos.

Topografía

La topografía de la PY se caracteriza por ser una extensa llanura, con una altitud media de unos 30 metros sobre el nivel del mar. En general, la península tiene una superficie relativamente plana, con algunos relieves y ligeras elevaciones en su terreno, que ocurren debido a la formación geológica de la región. En algunas zonas del estado de Yucatán, se pueden encontrar pequeños cerros y mesetas, como la Sierra de Ticul, la Sierra de Chenes, el Cerro Benito Juárez con 210 metros sobre el nivel del mar (msnm), es la mayor altitud entre la planicie y los cerros. En el norte del estado de Campeche, existen pequeños cerros y elevaciones, como la Sierra de Balam-Tok, la

Sierra de los Tuxtlas y la Sierra de las Flores. En la región norte del estado de Quintana Roo, existen algunas elevaciones y cerros, como la Sierra de Cozumel y la Sierra de Akumal, mientras que en la región sur se encuentra la Sierra de Sian Ka'an. Estas pequeñas elevaciones no superan los 150 metros sobre el nivel del mar.

La península también cuenta con una extensa red de ríos subterráneos, cenotes y cavernas, producto de la disolución de la piedra caliza que compone gran parte del suelo de la región. Estas formaciones geológicas son importantes para la recarga de agua y el turismo.

Hidrografía

La PY está clasificada como una unidad regional denominada "Acuífero de la Península de Yucatán". Y comprende cuatro unidades hidrogeológicas: Cerros y Valles, Península de Yucatán, X'pujil e Isla de Cozumel (CONAGUA, 2012).

En el sentido administrativo, los tres estados: Campeche, Quintana Roo y Yucatán conforman la Región Hidrológico-Administrativa XII Península de Yucatán (CONAGUA, 2018), con una extensión territorial total de 144,220.59 km2, y que contiene las regiones hidrológicas 31, 32 , 33 y una parte de la región 30 (CONAGUA, 2020).

La PY tiene unas características edáficas y geológicas que, junto con las condiciones de alta pluviosidad y baja pendiente topográfica, favorecen la infiltración y hacen del PPJ una zona de recarga de aguas subterráneas casi en su totalidad (excepto en las partes meridionales y costeras). Esto equivale a imaginar su territorio como una especie de esponja.

Esto nos puede ayudar a entender la dinámica del flujo en el acuífero: El agua de lluvia se infiltra al subsuelo en grandes volúmenes que se mueven a velocidades muy bajas radialmente desde las zonas de mayor precipitación, ubicadas al sur de Xpujil, hacia las costas, dispersándose hacia el noroeste, noreste y norte donde ocurre la descarga natural del acuífero, alimentando los esteros y lagunas costeras.

Un elemento clave de las aguas subterráneas, característico de la PY y con una fuerte conexión cultural y espiritual que se remonta a la época prehispánica, son los numerosos cenotes (dzoonot, del maya, agujero en la tierra), poljes, uvalas y sistemas de cuevas. La mayor concentración de cenotes se encuentra en Yucatán, y uno de los más importantes es Xtacumbilxunaán, en Campeche.

En la región se han identificado cuatro acuíferos con un volumen total de 3.008,9 hm^3. El grado de presión entre recarga y explotación es menor al 40%, por lo que se considera bajo. El acuífero "Península de Yucatán" es el de mayor disponibilidad de agua (CONAGUA, 2021). La mayor recarga del acuífero se registra en las Unidades de Planeación de la CONAGUA: Oriente Yucatán y Candelaria Campeche.

Arrecifes de coral

Los arrecifes de coral son un ecosistema diverso, frágil e indispensable para las zonas costeras y para la regulación climática global. Entre sus principales características de importancia socioambiental están: son un refugio fundamental para la biodiversidad, áreas de generación de alimentos para el ser humano, sitios de alto valor recreativo y espiritual, y su potencial para mitigar el cambio climático. La Iniciativa Arrecifes Sanos para Gente Sana realizó una evaluación en 2022 del Índice de Salud de los Arrecifes e identificó 60 lugares en la PY. De ellos, el 33% tienen una salud crítica, mala en el 38%, regular en el 20%, buena en el 7% y muy buena sólo en el 2% (Healthy Reefs, 2022). Este sistema forma parte de los arrecifes del Caribe que cuentan con más de 70 especies de corales y casi 500 especies de peces (Arrivillaga y Windevoxhel, 2008).

Estos arrecifes proporcionan servicios ecosistémicos esenciales: por un lado, son necesarios para mantener importantes recursos pesqueros que se explotan en la región, como la concha reina, la langosta y el pulpo; además, los arrecifes son uno de los principales atractivos turísticos de la región y constituyen la actividad económica predominante.

Arrecifes de coral sanos y funcionales contribuyen de forma importante tanto a la mitigación del cambio climático como a la adaptación. Los huracanes son un componente importante de la ecología de los arrecifes de coral. Dependiendo de su intensidad, pueden contribuir a la dinámica de los arrecifes fragmentando las colonias de coral y favoreciendo el reclutamiento. Sin embargo, en algunos casos, los daños pueden ser tan graves que no será posible la regeneración completa del arrecife (Pérez-Cervantes, 2021).

La resiliencia de las comunidades costeras está indiscutiblemente relacionada con la calidad de los ecosistemas de arrecifes de coral, ya sea por el hábitat que alberga diferentes especies de importancia comercial, por las funciones paisajísticas que atraen al turismo o por los beneficios climáticos que proporciona como importante sumidero de carbono (RRN, s.f.; ONU, s.f.).

En el caso del análisis geográfico propuesto para ACCIÓN, son de especial interés los arrecifes en mejor estado de conservación, así como aquellos en estado de deterioro. De esta forma, se abordan los polos más fuertes de las actividades de subsistencia y medidas AbE propuestas por el proyecto. Como resultado del trabajo realizado por Barco AC (2023) en el marco del PPF, se evaluó la vulnerabilidad de los ecosistemas de arrecifes de coral en la zona de interés del proyecto a partir de cuatro indicadores de salud de los corales: cobertura de coral, cobertura de macroalgas carnosas, biomasa de peces herbívoros y peces comerciales. Los resultados del estudio, que recogió datos de 205 sitios (Figura 15), concluyen que, en general, el Banco de Campeche presenta un mejor estado, aunque algunas zonas como Cozumel también destacan por su salud arrecifal.

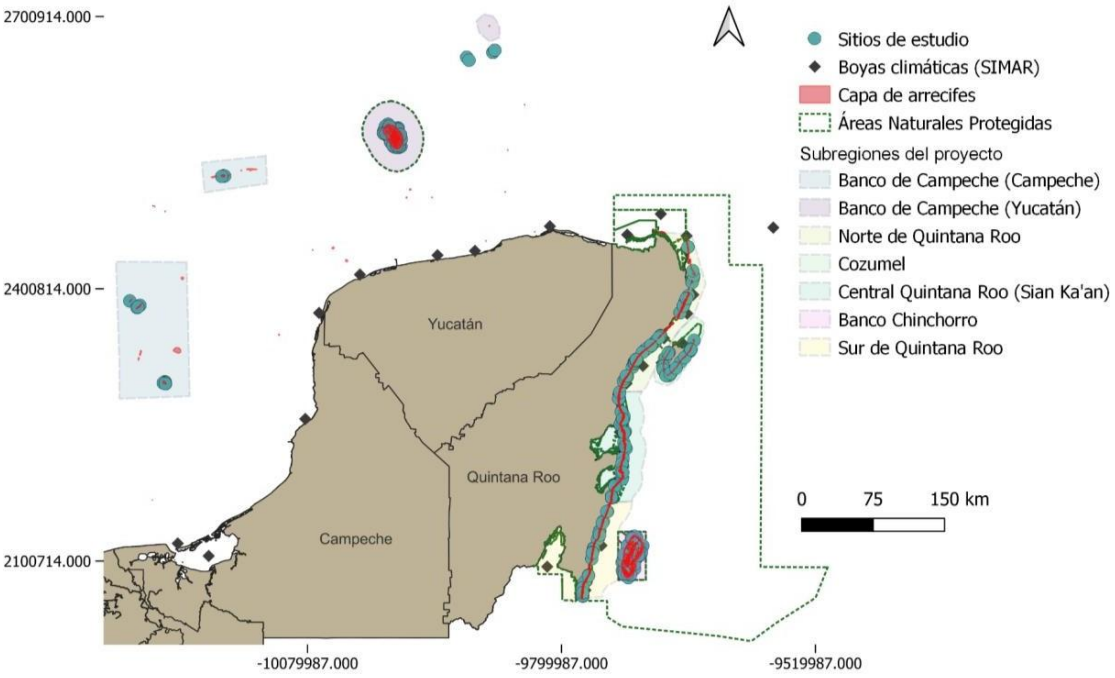


Figura1 . Zona de estudio con ecosistemas de arrecifes de coral. Fuente: Barco AC, 2023.

En cuanto a la cobertura de coral, los análisis estadísticos mostraron un aumento hasta 2018 y una disminución significativa en 2021. Las macroalgas carnosas mostraron un notable aumento a partir de 2006. La biomasa de peces herbívoros experimentó un descenso significativo a partir de 2006 y 2009, mientras que la biomasa de peces comerciales no mostró diferencias significativas.

Pastos marinos

Los pastos marinos pueden encontrarse en lagunas costeras, estuarios, rías y zonas litorales. Se ha demostrado que estos ecosistemas, además de almacenar carbono en los sedimentos en los que se encuentran, también conectan con un flujo entre otras comunidades, como los arrecifes de coral o las profundidades marinas. Contrarrestan la erosión, reducen el impacto de huracanes y tormentas, son hábitat de especies carismáticas para el turismo (por ejemplo, caballitos de mar, manatíes y tortugas marinas). En el contexto del cambio climático, son una comunidad clave para el secuestro de carbono.

Los pastos marinos son áreas importantes para la reproducción y alimentación de peces e invertebrados clave para la pesca (McArthur y Boland, 2006; Herrera et al., 2019). Algunos estudios indican que los pastos marinos constituyen el tercer ecosistema con mayor valor económico por hectárea, estimando un valor anual de hasta 34.000 dólares por hectárea, superior a otros ecosistemas emblemáticos como los corales (Short et al., 2011; Constanza et al., 2014; Herrera et al., 2019).

Entre sus principales amenazas en la región se encuentran el dragado y la construcción de muelles y embarcaderos, las infraestructuras petrolíferas, los asentamientos humanos, el turismo, la pesca no regulada y las prácticas acuícolas (cambios en la carga de nutrientes y aumento de la turbidez), así como los huracanes y los fenómenos meteorológicos extremos (SIMAR, 2023).

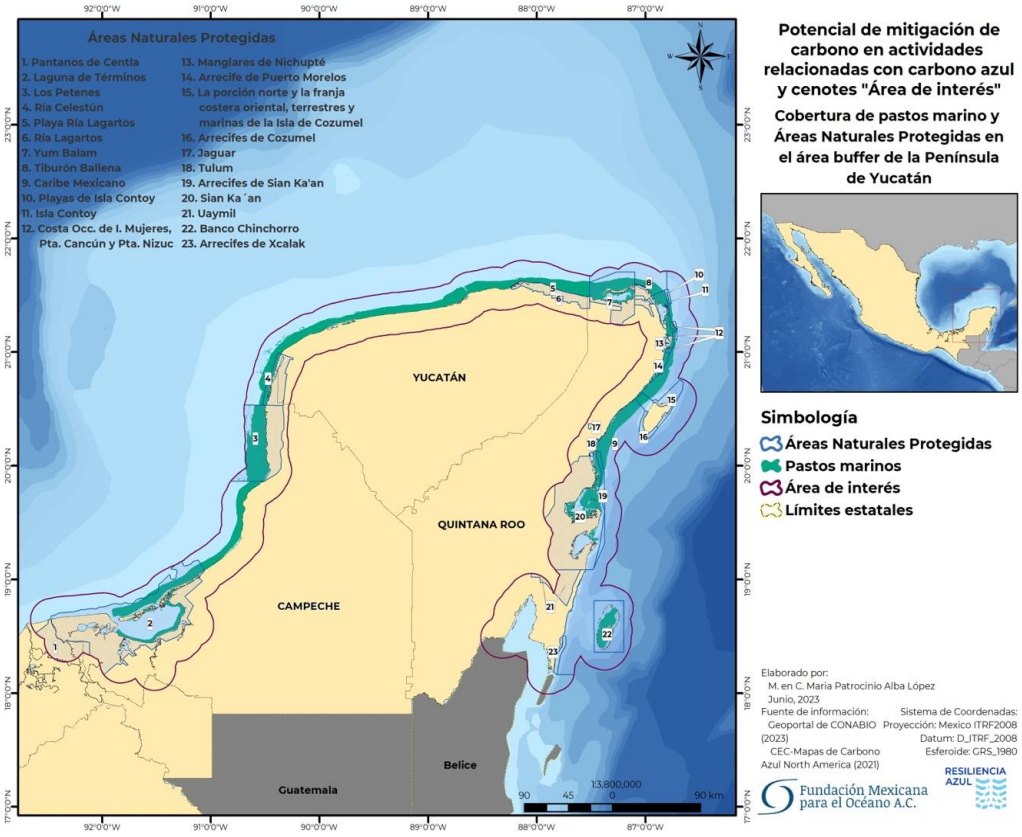


Figura 2 Pastos marinos: distribución y zonas en Espacios Naturales Protegidos. Fuente: Resiliencia Azul A.C. 2023.

Con base en el análisis realizado (CCA, 2021), dentro del área de ACCIÓN se reporta una superficie de pastos marinos de aproximadamente 1,086,120.43 hectáreas. De éstas, 635,758.03 hectáreas se distribuyen dentro de la superficie marina de 15 Áreas Naturales Protegidas (ANP), principalmente en el Caribe Mexicano, Los Petenes y Laguna de Términos (Figura 16).

Dunas costeras

Las dunas tienen una función formadora de hábitats y de diversidad topográfica que ayuda a las zonas costeras a aumentar su resistencia a la erosión. Las dunas costeras figuran entre los ecosistemas que corren mayor riesgo de desaparecer en la región debido al cambio climático. Los procesos de erosión costera constituyen una grave amenaza. El aumento del nivel del mar

provocará una disminución de la extensión (y eventual pérdida) de los ecosistemas de playas y dunas; afectará a los lugares de nidificación de reptiles y aves y modificará la composición y estructura de las poblaciones de flora y fauna. El aumento de la intensidad y frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos alterará la dinámica de playas y dunas, incluida la destrucción de la estructura física, lo que se reflejará en cambios en la dinámica poblacional de las especies y en un aumento de la erosión genética.

En la PY, Ovando et al. (2020) identifican que "la vegetación de duna costera está presente en el 81% del litoral de playa de la Península, excepto en algunas áreas naturales ocupadas por manglares y sistemas lagunares, así como por asentamientos urbanos debido al establecimiento de puertos y desarrollos veraniegos (Flores y Espejel, 1994), se consideran un sistema de dunas fijas en las que la sedimentación es controlada por la vegetación (Eskuche, 1992; Rust e Illenberg, 1996; Torres et al, 2010). Las comunidades dunares de esta región presentan caracteres funcionales de las especies vegetales que les permiten soportar condiciones de alta temperatura, baja disponibilidad de agua y alta exposición salina (Martínez et al., 2014, Munguía-Rosas et al., 2019).

Entre sus principales amenazas se encuentra la expansión urbana, en particular el desarrollo de infraestructuras hoteleras (PNUD, 2023). Ovando et al. (2020) evaluaron escenarios climáticos de impacto, vulnerabilidad y adaptación para cinco especies de vegetación dunar (*Cakile edentula*, *Ernodea littoralis*, *Scaevola plumieri*, *Suriana marítima*, *Tournefortia gnaphalodes*) para 2080. Todas ellas fijadoras de sustrato, con altos valores de dominancia. Encontraron que E. littoralis y T. gnaphalodes, serían las especies con menor impacto potencial del cambio climático. S. marítima es la especie que perdería más cobertura (forma parte de las pocas especies arbustivas de la zona pionera que fijan sustrato y son refugio de aves).

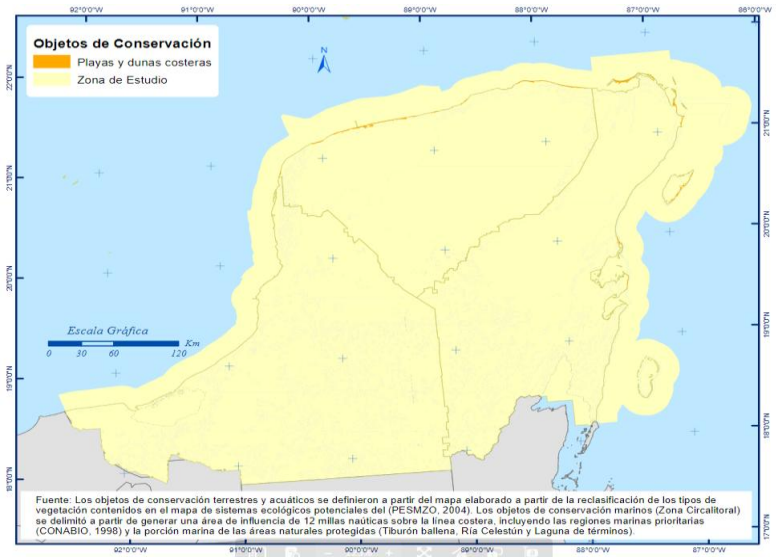


Figura 3 Distribución de playas y dunas en la PY a fecha de 2018. Fuente: Alianza de la Península de Yucatán, 2023 con datos de CONABIO 1998; PESMZO, 2004.

Manglares

Los manglares funcionan como sumideros de carbono, protección contra tormentas o mareas tormentosas, proporcionan servicios de sedimentación y detención de la subida media del nivel del mar y zonas de cría de peces, refugio para la biodiversidad (Blue Resilience, 2023). Estos ecosistemas también prestan múltiples servicios a las comunidades locales, como protección costera, criadero de especies de interés comercial y belleza paisajística para el turismo.

Los manglares son bosques extremadamente productivos caracterizados por un alto almacenamiento de carbono especialmente bajo el suelo, con reservas totales de carbono de tres a cinco veces mayores que otros ecosistemas como los bosques boreales y tropicales (Donato, et al., 2011; Fourqurean et al., 2012). El promedio de reservas de carbono reportado para el manglar de la PY es de 348.90 ± 21 Mg Corg Ha-1; el promedio en la región muestra el mayor reservorio de carbono orgánico para México con una estimación de 148.2 Tg (Herrera-Silveira et al., 2020). Independientemente de los múltiples y valiosos servicios ambientales que proporciona este ecosistema existe una deforestación sostenida.

México es el cuarto país con mayor extensión de manglares en el mundo. De acuerdo con la información más reciente de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), en 2020 se registraron 905,086 ha. De esta extensión, 60% se ubica en la PY (Campeche, Quintana Roo y Yucatán), y de este porcentaje, 90% corresponde a territorios zonificados dentro de ANP. Por ello, esta región es un punto caliente de almacenamiento y captura de carbono cubierto por 544,169 hectáreas de manglar (CONABIO, 2020).

Se estima que para el área de interés del proyecto ACCIÓN en la PY, la cobertura de manglar tiene una superficie aproximada de 528,619.83 ha, de las cuales 3,161.99 ha corresponden a manglar perturbado, mientras que para otros humedales se registran 412,040.58 ha (CONABIO, 2020). De acuerdo con el índice de conectividad integral del Sistema Mexicano de Monitoreo de Manglares (SMMM) dentro del sitio de interés, 54% de la superficie tiene un valor de conectividad "muy alto", la mayor superficie se encuentra en el valor de conectividad "muy alto" (CONABIO, 2020); conectividad "alta", la mayor superficie, con 285,024.83 ha, conectividad "muy baja" con 91,995.07 ha, con 17% y 14% (71,220.52 ha) con conectividad "media".

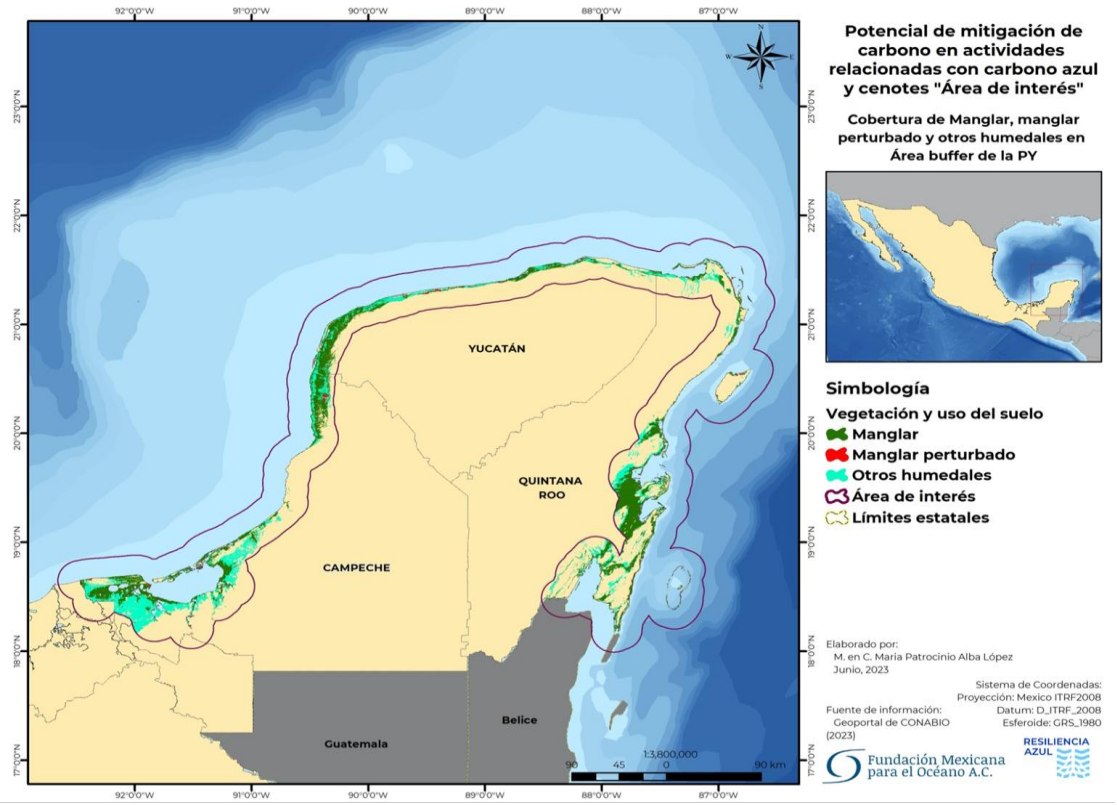


Figura 4 Cobertura de manglar, manglar perturbado y otros humedales en el área de ACCIÓN. Fuente: Resiliencia Azul A.C. 2023

Cenotes

Cenote es el nombre utilizado para designar cualquier espacio subterráneo con agua y conexión con el exterior. Los cenotes son complejos sistemas acuáticos generados por la disolución de carbonatos y otros minerales de la roca, por lo que geológicamente también se denominan lagos de disolución (Monroy-Ríos, 2016). Beddows et al. (2007) estiman que existen más de 7000 cenotes en el PJ. Los cenotes son importantes para la conservación de los recursos, el clima y el turismo local.

El término cenote es de origen maya "Tso'ono'ot o d'zonot", que significa "caverna con agua". Actualmente el término cenote se utiliza para designar cualquier espacio subterráneo con agua y conexión con el exterior. Los cenotes son complejos sistemas acuáticos generados por la disolución de carbonatos y otros minerales de la roca, por lo que geológicamente también se les llama lagos de disolución (Monroy-Ríos, 2016).

El proceso de karstificación (disolución de rocas carbonatadas) en cenotes puede capturar grandes cantidades de CO_2 y transformarlo en carbono inorgánico disuelto (DIC), regulando el CO_2 atmosférico en escalas de tiempo cortas. La medición de ambos procesos, 1) captura de CO_2 atmosférico por generación de DIC y 2) liberación de CO_2 a la atmósfera por karstificación

acelerada por compuestos antropogénicos, es esencial para caracterizar las áreas en las que está ocurriendo y así poder aplicar medidas para conservar el primer proceso y mitigar el segundo.

Los análisis de las muestras demuestran el hecho de que la descarga de nitrógeno y azufre antropogénicos procedentes de la agricultura, la ganadería y las aguas residuales urbanas en Yucatán podría tener un gran impacto en las composiciones químicas de las aguas subterráneas kársticas.

Los resultados muestran afectación en la aceleración y disminución del proceso de karstificación relacionado con la capacidad de sumidero de CO_2 para los sitios de cenote evaluados. Las condiciones de los sitios: con una karstificación totalmente acelerada y una disminución significativa de la capacidad de sumidero de CO_2 están ligadas a la descarga de nitrógeno y azufre antropogénico proveniente de la agricultura, ganadería y aguas residuales urbanas en Yucatán teniendo un impacto pronunciado en las composiciones químicas del agua subterránea kárstica.

El ácido sulfúrico y/o el ácido nítrico antropogénicos implicados en la meteorización de carbonatos en sistemas kársticos podrían afectar al ciclo global del carbono desde las zonas kársticas. El papel del ácido sulfúrico y/o del ácido nítrico antropogénicos en la meteorización de carbonatos no debería ignorarse en el ciclo global del carbono, especialmente en los lugares donde se utilizan fertilizantes en gran medida, o en zonas con vertidos de aguas residuales, o incluso en zonas en las que se ha registrado la presencia de lluvia ácida.

Existen registros de 101 cenotes en el área de implementación de ACCIÓN, los cuales representan sólo el 1.5% del total de cenotes en la Península de Yucatán (Figura 19). Sin embargo, hasta la fecha, existen pocos o ningún estudio disponible sobre la mayoría de ellos (PHR 2020 - 2024). El potencial de mitigación anual estimado para estos 101 cenotes es de 12,000 tC/año (Resiliencia Azul A.C., 2023).

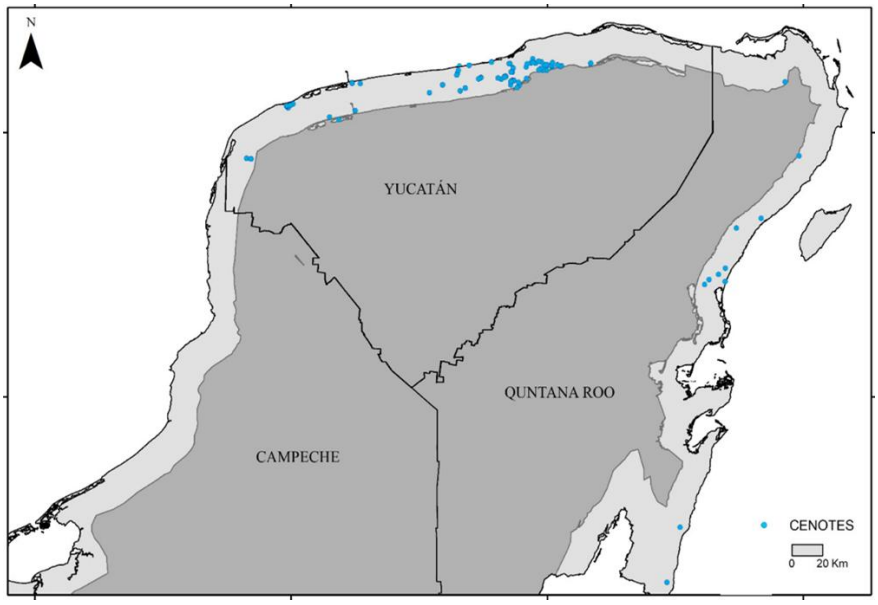


Figura 5 Cenotes en la zona de ACCIÓN. Fuente: Resiliencia Azul A.C. 2023

Bosques

Los bosques de la zona de interés del proyecto están formados por tulares, sabanas y humedales costeros y constituyen una barrera contra los fenómenos meteorológicos extremos. Estos bosques, como ecosistemas, tienen cierta adaptación a los continuos embates de huracanes y tormentas tropicales. Desde 1990, el fuego ha supuesto una grave amenaza para los bosques de la parte oriental de la PY. Debido al aumento de la temperatura, las alteraciones en la distribución de las precipitaciones y la tendencia general a la disminución de las lluvias, las poblaciones de flora y fauna pueden verse afectadas directa e indirectamente en su fenología e interacciones bióticas. Los cambios poblacionales afectarán a la estructura y funcionamiento de las comunidades bióticas, a la integridad ecológica y a los ciclos materiales y energéticos de los ecosistemas, lo que podría favorecer la expansión de especies invasoras. El aumento de la concentración de CO2 provocará cambios en la capacidad fotosintética de las plantas, favoreciendo la productividad de algunas especies y limitando la de otras. El aumento de la frecuencia de eventos hidrometeorológicos extremos favorece la acumulación de material combustible y, por tanto, una mayor probabilidad de incendios que reduzcan la conectividad de los ecosistemas.

Las zonas forestales son una importante fuente de recursos para las comunidades costeras, ya sea para la producción de muebles, leña o artesanía. Su importancia para aumentar la resiliencia de las poblaciones costeras está relacionada con su potencial para mitigar las emisiones de dióxido de carbono, así como con sus funciones ecológicas de purificación del agua. También desempeñan un papel importante como zonas que hacen posible el desarrollo de la apicultura.

La distribución de los bosques en la zona de intervención del proyecto ACCIÓN es la siguiente: en Campeche, los humedales representan el 31% del territorio, mientras que el 54% corresponde a

terrenos forestales; en Quintana Roo, el 25% corresponde a zonas de humedales y el 69% está conformado por terrenos forestales; y en Yucatán el 21% corresponde a humedales y el 61% a terrenos forestales (CONAFOR,2024).

Es posible evaluar la vulnerabilidad de los bosques identificando el impacto de la expansión urbana, las interacciones relacionadas con la demografía local, la integridad ecológica de los ecosistemas y el impacto de las especies invasoras. Por otro lado, un aumento en la frecuencia de eventos hidrometeorológicos extremos favorece la acumulación de material combustible y, por lo tanto, una mayor probabilidad de incendios que reducen la conectividad de los ecosistemas (FMCN,2022).

2.2.2. Regionalización y áreas clave de conservación

Es clave identificar las áreas que ya han logrado avances significativos en conservación y restauración de ecosistemas, gobernanza local, planificación territorial y producción sostenible (Arriaga, L., 2009). Por esta razón, se analizan los datos relacionados con las actividades de producción sostenible y las medidas AbE proyectadas por ACCIÓN: Regiones Prioritarias (terrestres, marinas, hidrológicas e importantes para la conservación de las aves), Áreas Naturales Protegidas, Sitios RAMSAR y Zonas de Refugio Pesquero.

Áreas Naturales Protegidas

La PY cuenta con 59 Áreas Naturales Protegidas (ANP) que suman 12.867.194,32 ha. De éstas, 3.710.954 ha se encuentran en el área objetivo de ACCIÓN, con 27 áreas federales y 12 estatales, lo que representa el 66% de las ha marinas y el 34% de las ha terrestres.

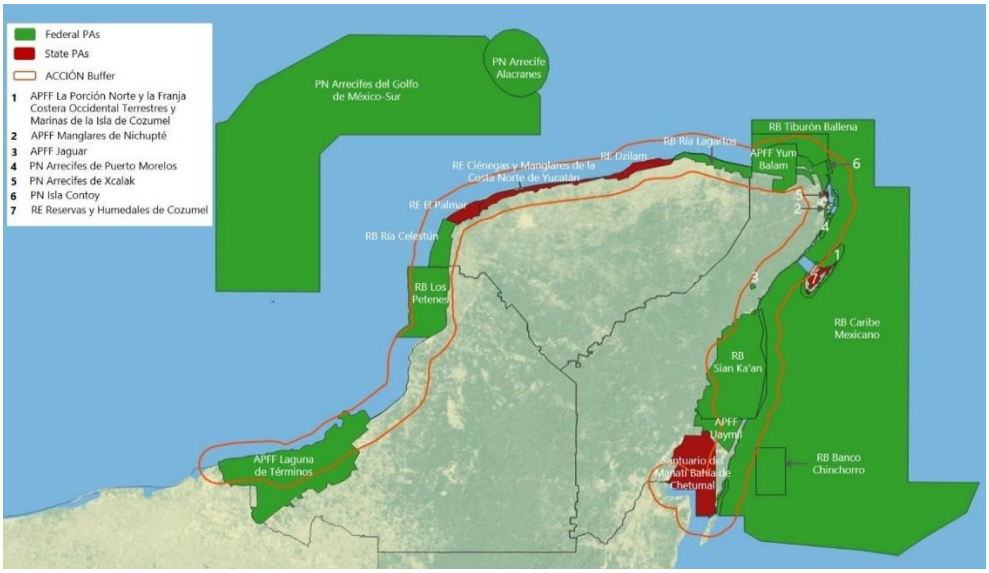


Figura 6 Áreas Naturales Protegidas en la zona ACCIÓN. Fuente: INEGI, 2020 y CONANP, 2024.

Las Áreas Naturales Protegidas federales de mayor extensión son el Caribe Mexicano, Laguna de Términos, Sian Ka'an y Los Petenes. En el caso de las áreas naturales protegidas estatales, destaca por encima del resto el Santuario de Manatíes de Bahía de Chetumal.

Tabla4 Áreas naturales protegidas de la Península de Yucatán Proyecto ACCIÓN

NOMBRE	ESTADOS	AÑO DEL DECRETO	ÁREA	SUPERFICIE TERRESTRE	ZONA MARINA
Arrecife Alacranes	Yucatán	06/06/94	333,768.51	53.00	333,715.50
Arrecife de Puerto Morelos	Quintana Roo	02/02/98	9,066.63	37.74	9,028.89
Arrecifes de Sian Ka'an	Quintana Roo	02/02/98	34,927.16	1,361.00	33,566.16
Cenote Aerolito	Quintana Roo	15/08/23	10.20	10.20	0
Costa Occ. de I. Mujeres, Pta. Cancún y Pta. Nizuc	Quintana Roo	19/07/96	8,673.06	0.61	8,672.45
Isla Contoy	Quintana Roo	02/02/98	5,126.26	230.00	4,896.26
Jacinto Pat	Quintana Roo	15/08/23	16.65	16.65	0
Jaguar	Quintana Roo	27/07/22	2,249.71	2,249.71	0
Manglares de Puerto Morelos	Quintana Roo	08/01/24	1,103.00	1,103.00	0
Playa Chenkan	Campeche	08/01/24	39.56	39.56	0
Playa Delfines	Quintana Roo	15/08/23	4.88	4.88	0
Playa Ría Lagartos	Yucatán	29/10/86	827.36	827.36	0
Playas de Isla Contoy	Quintana Roo	29/10/86	10.75	10.75	0
Ría Celestún	Campeche y Yucatán	27/11/00	81,482.33	61,926.57	19,555.76
San Buenaventura	Quintana Roo	15/08/23	37.91	37.91	0.00
Tiburón Ballena	Quintana Roo	05/06/09	145,988.14	0	145,988.14
Tulum	Quintana Roo	23/04/81	664.32	664.32	0
Uaymil	Quintana Roo	17/11/94	89,118.15	89,118.15	0
Yum Balam	Quintana Roo	06/06/94	154,052.25	52,307.62	101,744.63
Arrecifes del Golfo de México-Sur	Golfo de México	26/09/24	4109731.426	0	4109731.426

Área Importante para las Aves y la Biodiversidad (IBA)

Las Áreas Importantes para la Biodiversidad y las Aves (IBA) son espacios evaluados por expertos con el objetivo de servir de herramienta a los sectores decisorios estableciendo criterios de priorización y asignación de recursos para la conservación. En la PY hay 16 IBA, 2 de las cuales se localizan sólo en la parte central de la Península y no en la zona costera. En total, hay 7 especies endémicas en el PAJ: Rascón de Cozumel (*Toxostoma guttatum*), Esmeralda de Cozumel (*Cynanthus forficatus*), Vireo de Cozumel (*Vireo bairdi*), Colibrí Cola de Tijera Mexicano (*Doricha eliza*), Reyezuelo *yucateco* (*Polioptila albiventris*), Reyezuelo *yucateco* (*Campylorhynchus yucatanicus*) y Semillero rabadilla canela (*Sporophila torqueola*) (CONABIO, 2015).

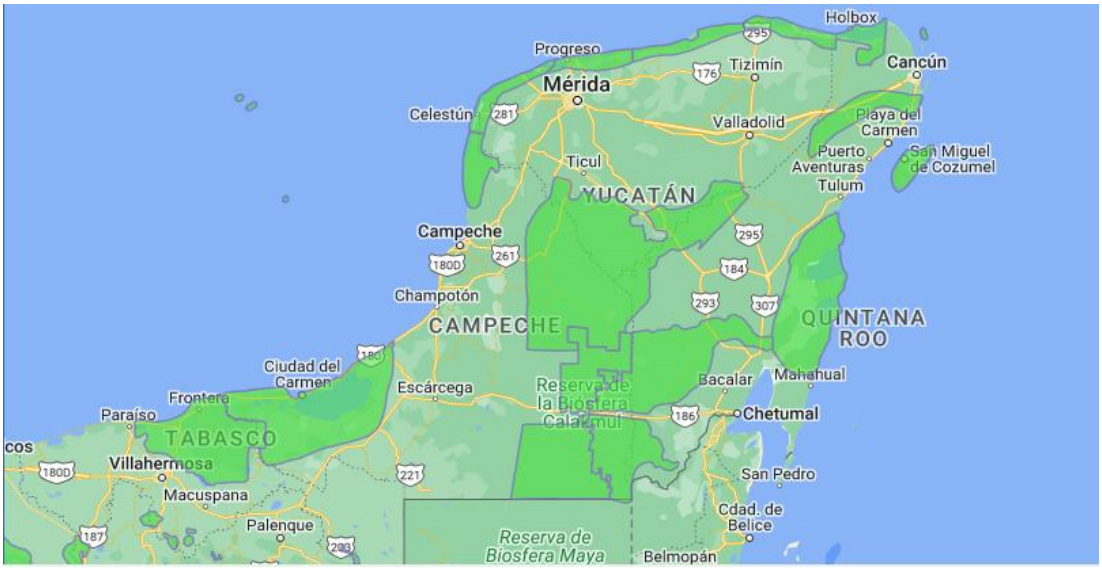


Figura 7 Regionalización de las IBA en la Península de Yucatán. Fuente: CONABIO, 2022

Tabla5 Tabla IBA y las especies que las habitan por entidad federativa (CONABIO, 2015).

Estado	IBA	Número de especies de aves	Especies endémicas
Campeche	Laguna de Términos Calakmul Islas de la Sonda de Campeche Los Petenes Sierra de Ticúl-Punto Put Humedales Costeros del Norte de la Pen. de Yucatán	452	4 especies Colibrí mexicano cola de tijera (*Doricha eliza*) Chochín de Yucatán (*Polioptila albiventris*) Chochín *yucateco* (*Campylorhynchus yucatanicus*) Comedora de semillas de rabadilla canela (*Sporophila torqueola*)

Quintana Roo	Sierra de Ticúl-Punto Put Isla Contoy Corredor Central Vallarta-Punta Laguna Isla Cozumel Sian Ka'an Sur de Quintana Roo Yum-balam Humedales Costeros del Norte de la Pen. de Yucatán Corredor Calakmul-Sian Ka'an Uyumil C'eh	473	7 especies Rascón de Cozumel (*Toxostoma guttatum*) Esmeralda de Cozumel (*Cynanthus forficatus*) Vireo de Cozumel (*Vireo bairdi*) Colibrí mexicano cola de tijera (*Doricha eliza*) Chochín de Yucatán (*Polioptila albiventris*) Chochín *yucateco* (*Campylorhynchus yucatanicus*) Comedora de semillas de rabadilla canela (*Sporophila torqueola*)
Yucatán	Sierra de Ticúl-Punto Put Arrecife Alacranes Ría Celestún Ichka' Ansijo Reserva Estatal de Dzilám Ría Lagartos Humedales Costeros del Norte de la Pen. de Yucatán	366	4 especies Colibrí mexicano cola de tijera (*Doricha eliza*) Chochín de Yucatán (*Polioptila albiventris*) Chochín *yucateco* (*Campylorhynchus yucatanicus*) Comedora de semillas de rabadilla canela (*Sporophila torqueola*)

Sitios Ramsar

Los sitios Ramsar son zonas designadas en virtud de la Convención de Ramsar, un tratado internacional cuyo objetivo es la conservación y el uso sostenible de los humedales de todo el mundo. En la PY se han declarado 24 sitios.

Sitios Ramsar
1. APFF Yum Balam
2. Parque Nacional Isla Contoy
3. Manglares de Nichupté
4. Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos
5. Manglares y Humedales de la Costa Norte de Isla Cozumel
6. Parque Nacional Arrecifes de Cozumel
7. Playa Tortuguera: X'cacel X'Cacelito
8. Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an
9. Parque Nacional Arrecife Alacranes
10. Reserva Estatal El Palmar
11. Reserva de la Biósfera Ría Celestún
12. Reserva de la Biósfera Los Petenes
13. Playa Tortuguera Chenkán
14. APFF Laguna de Términos
15. RB Pantanos de Centla

16. PN Arrecifes de Xcalak
17. RB Banco Chinchorro
18. Humedal de Importancia Especialmente para la Conservación de Aves Acuáticas Reserva Ría Lagartos
19. Dzilam
20. Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán
21. Anillo de Cenotes
22. Otoch Ma'ax Yetel Kooh
23. Laguna de Chihankanab
24. Parque Estatal Lagunas de Yalahau

Zonas de refugio pesquero (ZRP)

Las **Zonas de Refugio Pesquero (ZRP**), administradas por la CONAPESCA (2019), se definen como "áreas delimitadas con el propósito de conservar y contribuir, natural o artificialmente, al desarrollo de los recursos pesqueros mediante su reproducción, crecimiento o reclutamiento, así como preservar y proteger el medio ambiente circundante."

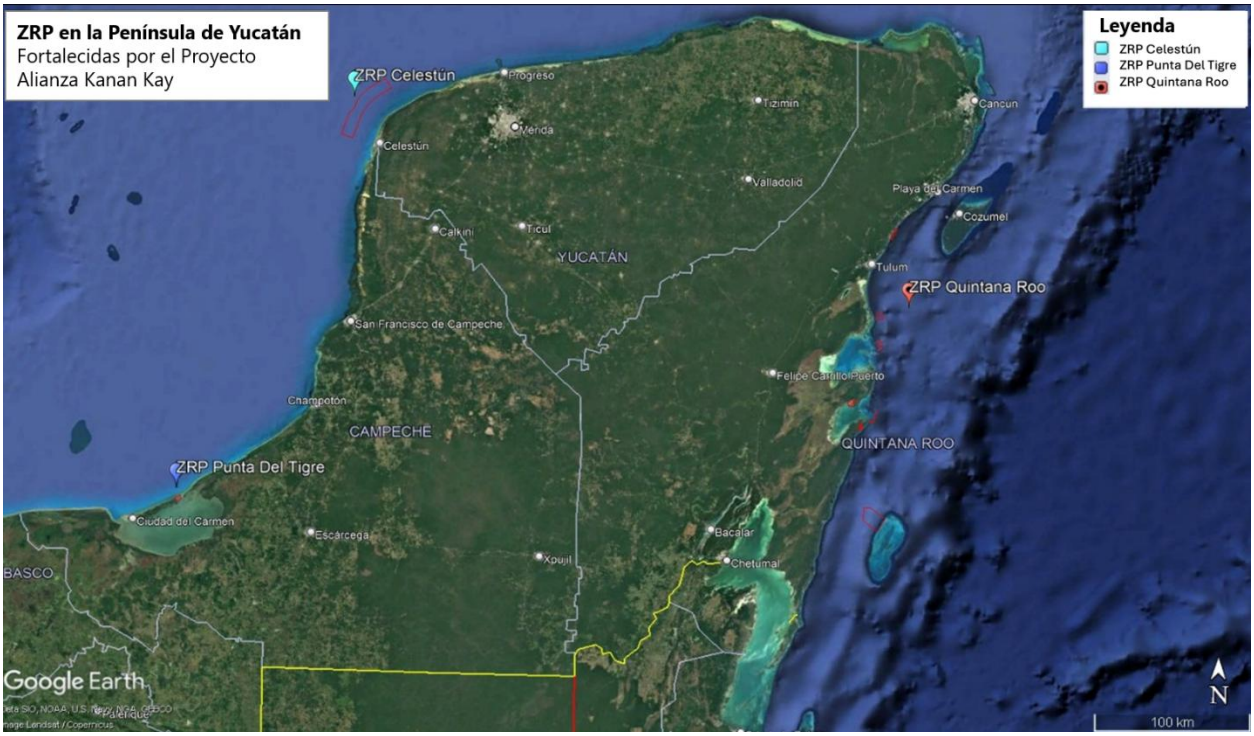


Figura 8 ZRP en la PY con el apoyo de Alianza Kanan Kay

La actualización más reciente, publicada en el DOF el 11 de diciembre de 2019, enumera:

Siete ZRP en el PJ, 6 en Quintana Roo y 1 en Yucatán. En total, protegen 56,815 hectáreas; sin embargo, 4 de ellas han expirado, dejando 3 ZRP activas (2 en Quintana Roo y 1 en Yucatán), que cubren 46,620 hectáreas y protegen 23 especies diferentes:

1. Concha reina (*Lobatus gigas*)
2. Langosta del Caribe (*Panulirus argus*)
3. Langosta moteada (*P. guttatus*)
4. Gruñido blanco (*álbum Haemulon*)
5. Perro pargo (*Lutjanus jocu*)
6. Gran barracuda (*Sphyraena barracuda*)
7. Pargo chopa (*Lutjanus analis*)
8. Gallineta nórdica (*Lachnolaimus maximus*)
9. Mero de Nassau (*Epinephelus striatus*)
10. Mero negro (*Mycteroperca bonaci*)
11. Mero (*Cephalopholis spp.*)
12. Róbalo (*Centropomus undecimalis*)

13. Pintarroja (*Albula vulpes*)
14. Perro pargo (*Lutjanus jocu*)
15. Jurel (*Caranx hippos*)
16. Gruñón francés (*Haemulon flavolineatum*)
17. Jurel del Atlántico (*Scomberomorus maculatus*)
18. Mero rojo (*Epinephelus morio*)
19. Pulpo rojo (*Octopus maya*)
20. Langosta del Caribe (*Panulirus argus*)
21. Pepino de mar (*Isostichopus badionotus*)
22. Caballa real (*Scomberomorus cavalla*)
23. Gran barracuda (Sphyraena barracuda)

Tabla6 Zonas de refugio pesquero (DOF, 2019)

Satate	**Sitios**	**Zonas**	**Ha**	**Validez**
Quintana Roo	Canal Nizuc	1 (Total permanente)	8.158	25 de abril de 2023
	Banco Chinchorro	1 (Total permanente)	12257	1 de junio de 2024
	Punta Herrero	1 (Total permanente)	163.34	28 de agosto de 2024
Yucatán	Celestún	1 (Total permanente)	34200	3 de octubre de 2024

2.2.3. Contexto socioeconómico

La zona de intervención del proyecto abarca tres estados: Campeche, Yucatán y Quintana Roo. El área de influencia incluye 58.3% de los municipios del estado de Campeche, 90.9% de Quintana Roo y 22.6% de Yucatán. El área de cobertura es de 1,703 localidades en 41 municipios que tienen zona costera en todo el PJ; 27% de las localidades están en Campeche, 53% en Quintana Roo y 20% en Yucatán. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), una localidad es un lugar ocupado con una o más casas habitadas o deshabitadas, reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre. Por tamaño de población, se dividen en urbanas (más de 2 500 habitantes) y rurales (menos de 2 500 habitantes). Por otro lado, un municipio es una división territorial político-administrativa de una entidad federativa.

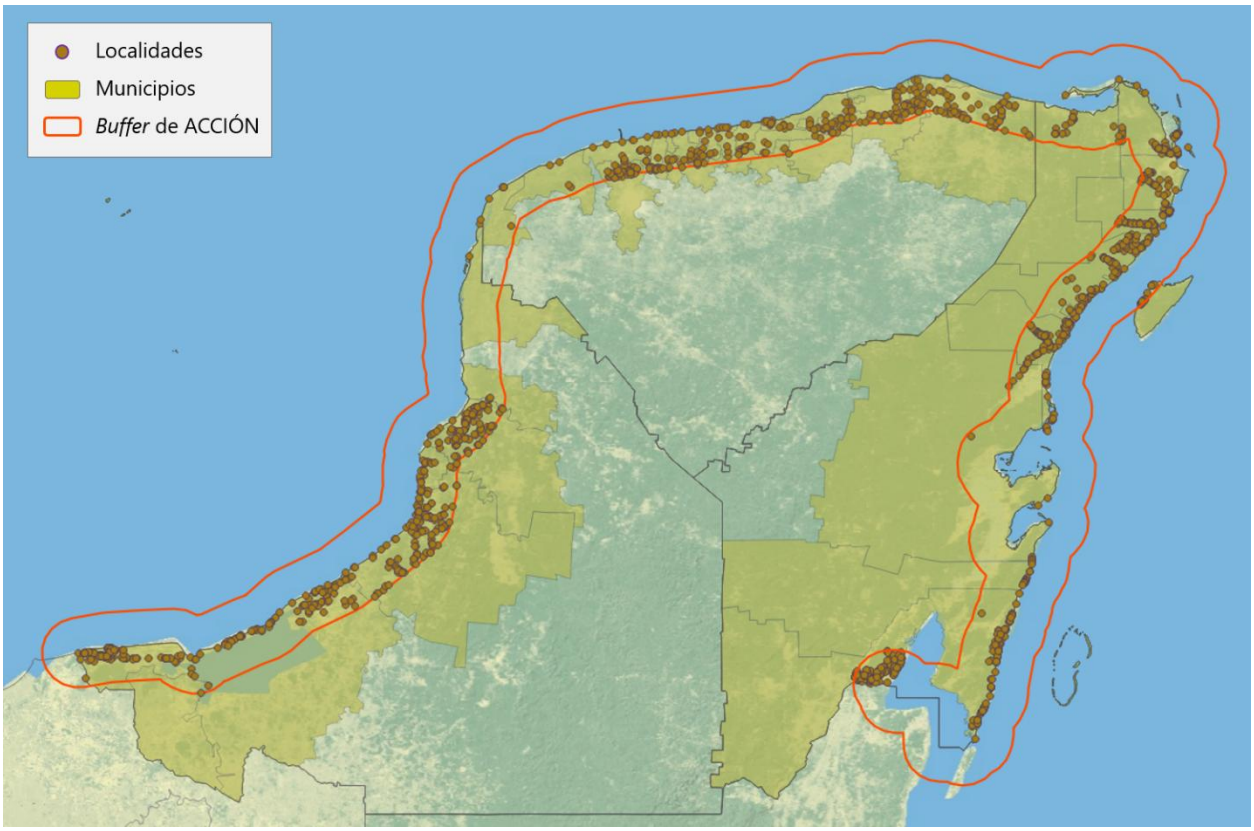


Figura 9 Municipios y Localidades de ACCIÓN. Fuente: INEGI, 2020

Cuadro7 Cobertura por municipios y localidades

	Estado Total		**Cobertura del proyecto**		**Cobertura**	
Estado	Municipios	Localidades	Municipios	Localidades	Municipios	Localidades
Campeche	13	2,762	7	462	54%	17%
Quintana Roo	11	2,207	10	907	91%	41%
Yucatán	106	2,434	24	334	23%	14%
Total	130	7,403	41	1,703	32%	23%

Demografía

La población total de los tres estados de la PY es de aproximadamente 5,1 millones (2020) .[1]

El estado de Campeche tiene una población de 928.363 habitantes, lo que equivale al 0,7% de la población total del país. Por sexo, el 50,8% son mujeres y el 49,2% son hombres. Según el lugar de residencia, el 75% de la población vive en zonas urbanas y el 25% en zonas rurales.

El estado de Quintana Roo tiene una población de 1.857.985 habitantes, lo que equivale al 1,5% de la población total del país. Por sexo, el 50,4% son mujeres y el 49,6% hombres. Según el lugar de residencia, el 90% de la población vive en zonas urbanas, y el 10% reside en zonas rurales.

El estado de Yucatán tiene una población de 2.320.898 habitantes, lo que equivale al 1,6% de la población total del país. Considerando por género, 49.1% son mujeres y 50.9% son hombres. Según el lugar de residencia, el 86% de la población vive en zonas urbanas, y el 14% reside en zonas rurales.

El paisaje costero objetivo tiene una población total de 2.309.480 habitantes, de los cuales el 49,84% son hombres y el 49,95% mujeres. El 90% de la población vive en ciudades urbanas de más de 10.000 habitantes, el 96% de la población vive en 40 localidades de más de 2.500 habitantes, y el 4% vive en muchas comunidades rurales de menos de 2.500 habitantes. Se estima que aproximadamente 17% vive en hogares indígenas, y sólo 3.5% habla alguna lengua indígena, principalmente maya (INEGI 2020).

Cuadro8 Población en la zona de intervención

Estado	Municipio	Localidades de la zona de intervención	Población total	Población femenina	Población masculina	Población hablante de lengua indígena
Campeche	Calkini	1	968	465	503	105
	Campeche	109	273,650	142,346	130,759	9,406
	Carmen	194	223,110	112,881	109,710	2,480
	Champotón	131	50,014	25,143	24,563	1,716
	Palizada	4	34	10	14	0
	Tenabo	10	160	60	78	14
	Seybaplaya	18	15,297	7,642	7,608	426
Quintana Roo	Cozumel	24	84,795	42,392	42,340	6,101
	Felipe Carrillo Puerto	14	634	256	354	405
	Isla Mujeres	84	22,320	10,889	11,252	1,449
	Othon P. Blanco	365	186,151	94,811	90,497	9,976
	Benito Juárez	52	910,081	451,474	458,470	59,878

[1] DataMexico. Yucatán. < https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/yucatan-yu>/..

	Lázaro Cárdenas	21	5,014	2,409	2,564	299
	Solidaridad	127	333,355	162,970	169,607	25,797
	Tulum	142	38,174	18,008	19,819	6,083
	Bacalar	15	47	7	5	2
	Puerto Morelos	63	19,479	9,470	9,864	1,207
Yucatán	Baca	4	11	0	0	0
	Buctzotz	3	498	234	259	193
	Cansahcab	1	10	0	0	0
	Celestun	8	8,387	4,152	4,228	380
	Chicxulub Pueblo	8	4,490	2,213	2,262	300
	Dzemul	11	3,622	1,820	1,791	676
	Dzidzantún	17	8,345	4,113	4,189	429
	Dzilam de Bravo	19	2,936	1,449	1,452	93
	Dzilam González	31	6,240	3,044	3,125	589
	Hunucma	4	2,083	1,019	1,059	106
	Ixil	9	4,186	2,083	2,093	399
	Mérida	37	13,844	6,837	6,939	2,695
	Mococha	1	439	211	228	43
	Motul	9	1,778	840	922	408
	Panaba	18	851	400	404	277
	Progreso	20	66,008	33,024	32,966	2,606
	Río Lagartos	29	3,969	1,917	1,975	355
	San Felipe	23	2,118	1,009	1,060	119
	Sinanche	9	3,206	1,552	1,639	597
	Telchac Pueblo	8	3,512	1,794	1,702	347
	Telchac Puerto	2	1,915	961	952	183
	Temax	1	43	21	22	18
	Tizimin	56	5,525	2,664	2,731	1,678
	Yobain	6	2,215	1,105	1,107	360
Total			**2,309,480**	**1,153,685**	**1,151,098**	**138,195**

Los rangos de edad de la población, en todas las localidades del área de cobertura, destaca que la mayoría de la población tanto femenina como masculina se caracteriza por ser joven. Campeche tiene el mayor número de mujeres en el rango de 30 a 34 años, Quintana Roo en el rango de 25 a 29 años y Yucatán en el rango de 5 a 9 años. En el caso de la población masculina, se concentra en Campeche principalmente en los rangos de 5 a 9 años hasta 20 a 24 años; en Quintana Roo en el rango de 25 a 29 años, y en Yucatán en el rango de 15 a 19 años.

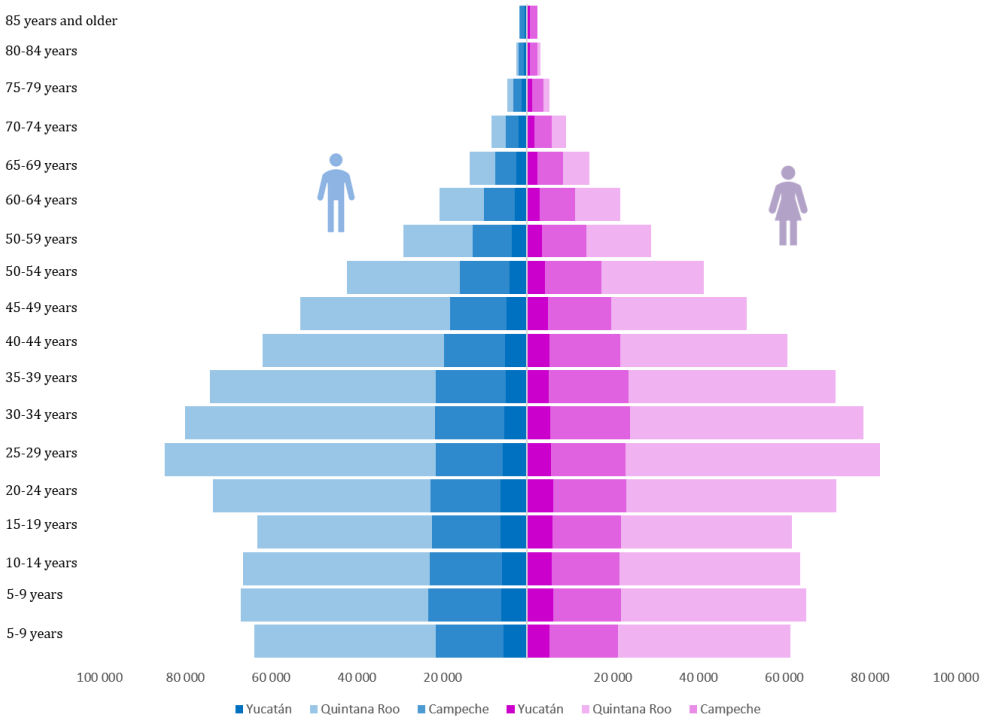


Figura 10 Edad de la población en las localidades de ACCIÓN. Fuente: INEGI, 2020

Tenencia de la tierra

La información sobre la tenencia social de la tierra está disponible a nivel de las entidades federativas a través del Sistema Integral de Modernización Catastral y Registral (SIMCR) del Registro Agrario Nacional (RAN). En la Península de Yucatán existen 753 ejidos: 274 en Campeche, 254 en Quintana Roo y 225 en Yucatán. Destaca que el porcentaje de representantes femeninas es muy similar en los tres estados, no rebasando el 15% de los cargos, que es el límite máximo en Quintana Roo.

Las tierras ejidales de uso común constituyen el sustento económico de la vida comunal dentro del ejido y consisten en aquellas tierras que no han sido designadas por la asamblea para el

asentamiento del núcleo de población, ni han sido parceladas. De los tres estados de la Península de Yucatán, Campeche es el que tiene más tierras de uso común dentro de la zona de intervención del proyecto (RAN, 2023).

Cuadro9 Terrenos comunales

Zona de intervención del proyecto	
Estado	**Terrenos comunales**
Campeche	25%
Quintana Roo	14%
Yucatán	17%
Total	**8%**

Educación

En el Estado de Campeche, la escolaridad media es de 9,6 años, aproximadamente el primer año de bachillerato, y la tasa de alfabetización es del 96,1%. En Quintana Roo, la media de años de educación formal es de 10,2, algo más del primer año de bachillerato, y la tasa de alfabetización es del 89,9%. En el estado de Yucatán, la escolaridad media es de 9,6 años, aproximadamente hasta el primer año de bachillerato, y la tasa de alfabetización es del 94,3%.

En cuanto a la educación, a nivel estatal, Quintana Roo presenta el menor número de población analfabeta con 2.27% y Yucatán el más alto de la región con 4.55%. Al observar estos datos desagregados por género, se observa que la población masculina de los tres estados presenta menores porcentajes de analfabetismo que la femenina, siendo Quintana Roo la entidad que tiene el menor porcentaje de analfabetismo con 1.9%. Esto representa una brecha de alrededor de dos puntos porcentuales más de analfabetismo entre las mujeres de cualquiera de los estados, lo que podría ser un reto para mejorar cualquiera de las oportunidades de desarrollo de las mujeres.

A nivel de las localidades de la zona de intervención del proyecto, persisten rezagos educativos con respecto a los promedios nacional y estatal. Es decir, las comunidades costeras de los tres estados presentan menores niveles de escolaridad que otras zonas de la región (INEGI, 2020).

Cuadro10 Años medios de escolarización

A nivel nacional	A nivel estatal			Localidades de la zona de intervención		
	Campeche	Quintana Roo	Yucatán	Campeche	Quintana Roo	Yucatán
9.7	9.6	10.2	9.6	7.5	8.9	8.3

Bienestar y salud

En materia de salud, Campeche es el estado con mayor porcentaje de población afiliada a servicios médicos en las localidades de la zona de intervención del proyecto con 77.78%, seguido de Yucatán con 72.63% y Quintana Roo con 72.39%. La información sobre la disponibilidad de

servicios en las viviendas ubicadas en las localidades que forman de la zona de intervención del proyecto se presenta a continuación en el Cuadro 10.

Cuadro11 Disponibilidad de servicios por estado

Estado	A nivel estatal			Nivel municipal			Nivel local		
	Agua	Energía	Drenaje	Agua	Energía	Drenaje	Agua	Energía	Drenaje
Campeche	95.36%	98.0%	94.2%	96.11%	98.4%	95.9%	96.4%	98.6%	98.0%
Quintana Roo	96.98%	97.7%	96.7%	97.00%	97.7%	96.9%	97.1%	97.9%	97.8%
Yucatán	98.46%	98.7%	92.0%	98.67%	99.1%	96.5%	97.8%	98.5%	94.0%
Total	**97.35%**	**98.2%**	**94.2%**	**97.40%**	**98.3%**	**96.6%**	**97.0%**	**98.1%**	**97.6%**

Fuente: INEGI, 2020

Es importante mencionar que la disponibilidad de agua potable en las viviendas registradas en el censo se refiere a la existencia de infraestructura, pero no a la cantidad o duración del suministro. En muchas de las comunidades del área de influencia existe disponibilidad de la red hidráulica, pero el suministro se limita a ciertas horas al día, aunque no se percibieron problemas de desabasto permanente. Empleo, actividades económicas y medios de vida.

En el lado del Golfo de México (costa oeste de PY), las actividades económicas se centran en la pesca y el petróleo, mientras que las secundarias incluyen el comercio, los servicios, el transporte, las comunicaciones y la apicultura. Del lado del Caribe (costa este de PY), la economía de Quintana Roo depende en gran medida del turismo (alternativo y de sol y playa).

A lo largo de toda la costa, el sector pesquero es clave para la economía regional en el PY y se centra en especies de alto valor comercial, como la langosta, el pulpo y la concha reina. El valor de la producción pesquera en la PY representa alrededor del 10% de la producción nacional (SIAP, 2017). Además de la pesca costera y el turismo, otras actividades económicas clave incluyen la pesca deportiva, la producción artesanal, la apicultura, la explotación de sal, las Unidades de Gestión para la Conservación de la Vida Silvestre y la agricultura, principalmente la milpa maya (agroforestería tradicional).

Concretamente, las comunidades dentro de las potenciales Áreas Naturales Protegidas (ANP) dependen económicamente de forma predominante de la pesca artesanal y el turismo. Aproximadamente 11.533 pescadores y 299 cooperativas pesqueras desarrollan sus actividades dentro de una ANP, ya sea porque viven en las localidades del interior, son miembros de campamentos pesqueros dentro de la zona o se desplazan para realizar trabajos temporales o fijos. La pesca artesanal es la principal actividad económica de 15 de las 19 localidades de las ANP. En localidades como Atasta e Isla Arenas en Campeche, la pesca emplea al 80% de su población económicamente activa. En general, el turismo es la segunda actividad económica más importante para las localidades y existen alrededor de 39 cooperativas de turismo alternativo trabajando en la zona.

La relación entre los medios de subsistencia y los ecosistemas costeros y marinos en los pasajes de Campeche, Quintana Roo y Yucatán es estrecha e interdependiente. Las zonas de transición entre los ecosistemas costeros y los ecosistemas marinos, donde se combina la influencia de ambos, son importantes para la diversidad biológica y la productividad de los ecosistemas costeros y marinos, y también son vitales para los medios de vida y el desarrollo económico de las comunidades locales.

Las actividades predominantes incluyen la pesca y la acuicultura, el turismo costero, la extracción de recursos marinos y otros medios de subsistencia relacionados con los ecosistemas costeros y marinos. Estos medios de subsistencia pueden tener repercusiones en los ecosistemas costeros y marinos si no se gestionan de forma sostenible. La sobrepesca, la contaminación, la sobreexplotación pesquera, la degradación del hábitat y otros impactos pueden tener consecuencias negativas sobre la salud y la productividad de los ecosistemas costeros y marinos.

Es importante señalar que las mujeres, las comunidades rurales y los pueblos indígenas de la región desempeñan un papel crucial en las actividades económicas relacionadas con los ecosistemas costeros y marinos, como la pesca y la recolección de recursos marinos. Sin embargo, a menudo se enfrentan a desigualdades en términos de acceso a los recursos, oportunidades económicas y toma de decisiones en la gestión de los recursos naturales.

La información sobre la Población Económicamente Activa (PEA) en las localidades del área del proyecto muestra una tendencia en la que Quintana Roo tiene el porcentaje más alto con 81.3%, probablemente debido a sus mayores actividades turísticas y de servicios en comparación con los otros dos estados, seguido por Campeche con casi 75% y Yucatán con 74.3%. Los datos

desagregados por sexo revelan que la PEA masculina es entre 20% y 25% mayor que la femenina, ampliándose la brecha en Yucatán (Figura 25).

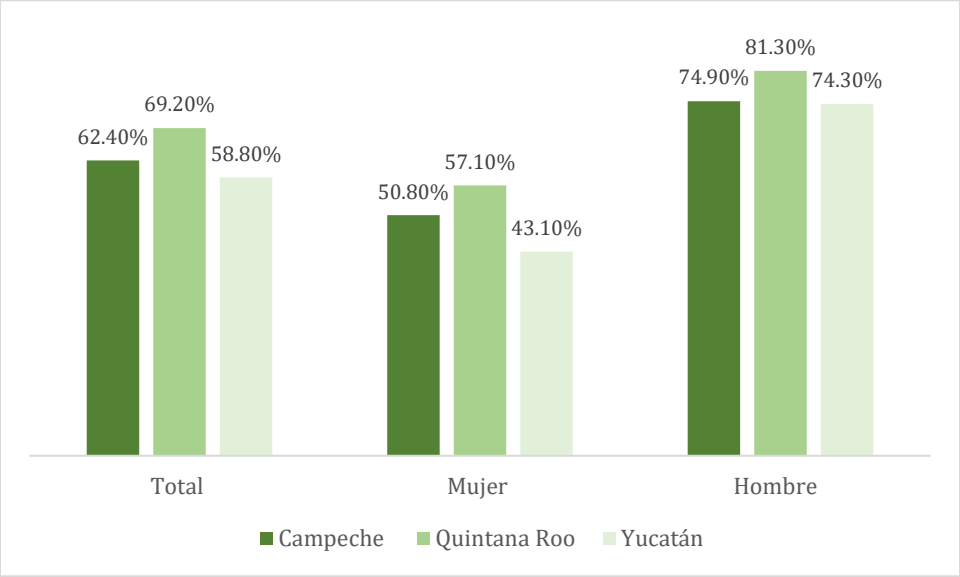


Figura 11 Población económicamente activa por sexo a nivel de localidad. Fuente: INEGI, 2020

En cuanto a la población ocupada, se observa la misma tendencia que la PEA, con el mayor porcentaje en las localidades de Quintana Roo con 68%, seguido de Campeche con 61.2% y Yucatán con 58%.

Cuadro12 Población ocupada por sexo y sector de actividad económica

Sector de actividad económica	Campeche			Quintana Roo			Yucatán		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Principal	27.4%	3.5%	18.4%	5.9%	0.9%	3.9%	13%	2.2%	8.4%
Secundaria	24.3%	13.7%	20.3%	20.6%	7.3%	15.3%	31.8%	20.4%	27.0%
Terciario	47.6%	82.5%	60.8%	73.3%	91.8%	80.7%	54.9%	77.2%	64.4%
No especificado	0.7%	0.3%	0.5%	0.2%	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%	0.2%

Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, población de 15 años y más (INEGI, 2023).

En México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2020) mide la pobreza multidimensional considerando las siguientes dimensiones: Rezago educativo; Acceso a la salud; Acceso a la alimentación; Acceso a la seguridad social; Calidad y espacios de la vivienda; Servicios básicos de la vivienda; y Cohesión social. Según esta fuente, en 16 municipios del área de intervención del proyecto, más del 50% de la población se encuentra en situación de pobreza. Cinco están en Quintana Roo, ocho en Yucatán y tres en Campeche (Tabla 12).

Cuadro13 Pobreza multidimensional

Estado	Municipio	Pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada
Campeche	Calkiní	62.8	17.8	45.1
Campeche	Campeche	32.5	4.7	27.8
Campeche	Carmen	35.4	7.6	27.7
Campeche	Champotón	57.2	12.1	45.1
Campeche	Palizada	59.9	13.7	46.1
Campeche	Seybaplaya	s.f.	s.f.	s.f.
Campeche	Tenabo	53.9	10.6	43.3
Quintana Roo	Bacalar	73.5	24.1	49.3
Quintana Roo	Benito Juárez	37.9	6.2	31.7
Quintana Roo	Cozumel	39.6	5.1	34.5
Quintana Roo	Felipe Carrillo Puerto	81.1	31.7	49.4
Quintana Roo	Isla Mujeres	50.3	8	42.3
Quintana Roo	José María Morelos	80.8	25.1	55.7
Quintana Roo	Lázaro Cárdenas	65.7	20	45.6
Quintana Roo	Othón P. Blanco	43.8	9.7	34.1
Quintana Roo	Puerto Morelos	42.7	8.7	33.9
Quintana Roo	Solidaridad	37.3	4.3	33.1
Quintana Roo	Tulum	61.8	18.8	43
Yucatán	Baca	39.9	4.3	35.6
Yucatán	Buctzotz	76.4	17.8	58.6
Yucatán	Cansahcab	53.8	9.5	44.3
Yucatán	Celestún	85	25.2	59.8
Yucatán	Chicxulub Pueblo	53.2	9.7	43.5
Yucatán	Dzemul	46.2	5.9	40.2
Yucatán	Dzidzantún	54.6	11	43.6
Yucatán	Dzilam de Bravo	49.4	7.4	42
Yucatán	Dzilam González	76.9	20.1	56.8
Yucatán	Hunucmá	65.3	14.9	50.4

Yucatán	Ixil	59.7	11.1	48.6
Yucatán	Mérida	25.7	2.9	22.7
Yucatán	Mocochá	28.4	3.2	25.1
Yucatán	Motul	50.6	10.3	40.3
Yucatán	Panabá	75.5	18.1	57.3
Yucatán	Progreso	42.1	6.3	35.8
Yucatán	Río Lagartos	27.4	4.3	23.1
Yucatán	San Felipe	32.2	3.4	28.8
Yucatán	Sinanché	65.5	11.2	54.3
Yucatán	Telchac Pueblo	56.4	13.9	42.5
Yucatán	Telchac Puerto	42.5	8.3	34.2
Yucatán	Temax	77.9	21.1	56.8
Yucatán	Tizimín	71.8	24.5	47.4
Yucatán	Yobaín	42.3	7.5	34.9

En los tres estados, los municipios del área de intervención de ACCIÓN superan la media nacional (8,5%) en cuanto al porcentaje de población en situación de pobreza extrema. La costa de Quintana Roo tiene el nivel más alto, con un 14,7%, seguida de Yucatán, con un 11,33%. Campeche es el mejor posicionado de los tres, con 9.5%. Esto significa que en la zona de interés del proyecto persisten importantes carencias sociales y económicas que limitan el acceso de las personas a los recursos mínimos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas de bienestar.

Principales actividades económicas

AGRICULTURA Y AGROSILVICULTURA

La región de la PY mantiene grandes extensiones forestales en buen estado de conservación dentro de tierras de propiedad social. Al sur, existen varias áreas naturales protegidas a nivel federal, como las reservas de la biosfera de Calakmul y Sian Ka'an. El cambio de uso del suelo forestal y la degradación debida a un uso insostenible son cuestiones prioritarias que deben abordarse para reducir las emisiones de GEI.

La presión de las actividades agrícolas, como los cultivos migratorios de secano, principalmente maíz, y la conversión de bosques en pastizales para la ganadería, son los principales motores del cambio que causan la deforestación y la fragmentación del hábitat. El uso cada vez más intensivo de la tierra deja menos tiempo y espacio para la recuperación natural de la vegetación degradada y se asocia con la baja productividad del suelo para fines agrícolas, la falta de tecnificación

sustentable de buenas prácticas agrícolas y el aumento de los requerimientos alimentarios debido al crecimiento demográfico de la población rural en condiciones de pobreza (CONAFOR, 2014).

Es importante priorizar estrategias de conservación y recuperación de áreas forestales para contribuir al logro de los objetivos globales en la lucha contra el cambio climático. Para ello, es necesario fortalecer las capacidades de múltiples actores para articular acciones que reduzcan la vulnerabilidad climática, así como definir estrategias de conservación de bosques y reforestación de áreas para aumentar su capacidad de secuestro de carbono.

La agricultura y la agrosilvicultura a pequeña escala, que se remontan al menos al año 2000 a.C. (Pool et al., 2007), desempeñan un papel importante en la PY, contribuyendo a la producción local de alimentos, a los medios de subsistencia y a la conservación de las prácticas agrícolas tradicionales. Aunque los suelos fértiles, el clima favorable y los diversos ecosistemas de la región sustentan una serie de actividades agrícolas, se considera que los pequeños agricultores y los agricultores de subsistencia son especialmente vulnerables a los impactos del cambio climático en la región, ya que están experimentando una intensificación de la variabilidad climática, en combinación con fuerzas no climáticas que repercuten negativamente en la producción de maíz y otros cultivos básicos (Mardero et al., 2018).

Los indígenas mayas practicaban la agroforestería extensiva más que intensiva mediante la caza y la recolección en combinación con la horticultura milpa (Schneider et al., 2017) (una forma de agroforestería con un alto significado cultural) (Pool et al., 2007). *La milpa* es un sistema de agricultura rotativa que implica el cultivo de múltiples cultivos anuales, como maíz, frijoles, calabaza y chiles en una sola parcela, y también puede incluir la integración de árboles frutales en un bosque en barbecho, la apicultura y el mantenimiento de corredores forestales para la caza, la madera y la conservación de especies nativas (Varns et al., 2028). El cultivo de estas cosechas anuales se complementa con una serie de etapas intermedias gestionadas y enriquecidas de arbustos y árboles perennes de corta duración, que culminan con el restablecimiento de un bosque cerrado maduro en la parcela antes cultivada (Centro Mesoamericano de Investigación, 2010; FAO, 2022).

El establecimiento de especies arbóreas como la caoba, el cedro o el *ramón* junto a cultivos alimentarios proporciona sombra, mejora la fertilidad del suelo y diversifica las fuentes de ingresos mediante la venta de madera y/o productos forestales no madereros. Los mercados de carne y madera cada vez más lucrativos y las presiones de deforestación resultantes en los siglos XX y XXI han amenazado la viabilidad del paisaje cultural de *la milpa* y el ecosistema tropical, que serían más resistentes a incendios, tormentas y degradación del suelo que el actual sistema de uso de la tierra (Schneider et al., 2017).

Más recientemente, junto con *la milpa*, los huertos domésticos siguen siendo frecuentes en la región. Los huertos familiares son sistemas agrícolas a pequeña escala que incorporan diversas especies vegetales, como árboles frutales, hortalizas, plantas medicinales y hierbas aromáticas. En

este contexto, los huertos familiares son sistemas socioecológicos de producción agrícola que implican una gestión diversificada de plantas y animales para la agricultura de subsistencia. Los huertos familiares proporcionan a los agricultores bienes esenciales como alimentos, hierbas medicinales y madera, así como ingresos ocasionales procedentes de la venta de los productos de los huertos familiares. La contribución de los huertos familiares a la subsistencia de los agricultores es fundamental para las comunidades marginadas. Las comunidades de las tierras bajas de la PY mantienen una gran diversidad de especies vegetales en sus huertos familiares dentro de una compleja estructura vertical y horizontal que imita el ecosistema natural y que a menudo contiene entre 300 y 500 especies de plantas y animales, donde los agricultores combinan prácticas de gestión del suelo, conservación de nutrientes y protección del agua y los cultivos (Neulinger et al., 2013).

Las actividades agrícolas y agroforestales dependen de la tenencia de la tierra. En el PPJ se reconocen cinco regímenes distintos de tenencia de la tierra: i) el huerto familiar, o *solar*, es tierra privada y los productos pueden venderse sin restricciones; ii) la *milpa* es tierra *ejidal*, principalmente para el cultivo de maíz (para el que existe un subsidio gubernamental de unos ~USD 650 por hectárea al año), *la milpa* es efectivamente tierra privada; iii) la *caña* es *milpa* pero sólo después de un año de cultivo y es, por tanto, menos productiva (atrae un subsidio gubernamental por hectárea ligeramente inferior, de ~USD 550 por hectárea al año); iv) *parcela*, donde las comunidades reservan tierras privadas para la agrosilvicultura; y v) tierras forestales comunales, donde se puede recolectar leña, madera y productos forestales no madereros (PFNM) para uso privado, pero la asamblea de la comunidad debe estar de acuerdo con el uso comercial de cualquier producto forestal (Pool et al., 2007). En este sentido, el cumplimiento de la normativa para el uso comercial de los productos forestales plantea un reto, ya que requiere una estructura de gobernanza eficaz y mecanismos que garanticen el respeto de las decisiones de la comunidad.

En cuanto a los productos forestales no maderables, la PY cuenta con 20 especies nativas de palmas pertenecientes a 13 géneros y tres subfamilias. Todas ellas son explotadas económicamente en la construcción (85%) y la producción de miel (70%), seguidas del uso alimenticio y medicinal (35% cada uno), artesanías (30%), uso ornamental (25%) y forraje (10%). Estos datos confirman que las palmas nativas son un medio de vida importante para los habitantes de las comunidades mayas de la región, ya que representan una fuente adicional de ingresos (Noguera-Savelli & Cetzal-Ix, 2021).

Además de la palma, en la producción artesanal se utilizan otros recursos no maderables como fibras vegetales, ceras y gomas. El uso de estos recursos tiene profundas raíces culturales y económicas, y es común ver artesanías elaboradas con fibras vegetales, especialmente en mercados y ferias locales, donde estos productos representan tanto un medio de vida como un patrimonio cultural (Suárez, 2023).

APICULTURA

A nivel nacional, la apicultura es practicada por más de 40,000 productores en México, quienes cuentan con alrededor de dos millones de colmenas en apiarios distribuidos en las cinco regiones apícolas del país: Norte, Centro y Altiplano, Pacífico, Golfo y PY. La demanda promedio anual por apiario es de aproximadamente 125,000 dólares de mano de obra en su fase de producción primaria, lo que representa una importante fuente de empleos e ingresos por pago de salarios en zonas rurales (Pool et al., 2007).

La apicultura, también conocida como apicultura, ha sido y sigue siendo una actividad importante en México y especialmente en el PJ, que se remonta a la civilización indígena maya. El uso de la miel en la cultura maya se extendió a la medicina, donde los remedios para las enfermedades relacionadas con los oídos, los ojos y la garganta se trataban con miel y sus derivados (Echazarreta et al., 1997).

El PPJ es el corazón apícola de México, ya que los diversos ecosistemas de la región, que incluyen bosques tropicales, sabanas y zonas agrícolas, proporcionan un entorno ideal para la apicultura y sustentan una gran variedad de especies de abejas. Las abejas del PAJ tienen acceso a una gran variedad de plantas con flores, como árboles frutales tropicales, flores silvestres y la fuente de alimento preferida *de Melipona beecheii* -comúnmente conocida como abeja sin aguijón-, el árbol de *nance* (*Byrsonima spp.*), lo que contribuye a los distintos sabores y características de la miel de la región. La apicultura no sólo contribuye a la subsistencia de las comunidades, sino que también proporciona importantes servicios ecosistémicos. Las abejas son polinizadores clave que facilitan la reproducción de muchas especies vegetales, incluidos los cultivos agrícolas y las plantas silvestres. Sus servicios de polinización favorecen la biodiversidad y aumentan la productividad agrícola.

Hay más de 130 especies de abejas autóctonas en la PY, pero sólo unas pocas son sociales y pueden criarse en colmenas tradicionales de troncos. Entre las más importantes está *la Melipona beecheii*, que construye sacos de miel con forma de ampolla y panales en el interior de troncos huecos, que pueden cortarse del árbol y sellarse en ambos extremos con un disco de madera y barro, para su cría doméstica. Estas colmenas tradicionales de troncos se colocan en entornos naturales, lo que permite a las abejas buscar alimento en los alrededores y recolectar néctar de una amplia gama de fuentes florales. Las abejas melíferas europeas también utilizan colmenas gestionadas, como las colmenas Langstroth y las colmenas de barra superior. Aunque se recolectan cantidades relativamente pequeñas de miel de esta forma (alrededor de 0,25-1 litro por colonia y año) (Echazarreta et al., 1997).

La región de la PY es importante a nivel nacional, ya que contribuye con el ~95% de las exportaciones de miel de México, mientras que sólo representa entre el 30 y el 35% del número total de colonias de abejas mexicanas. Los apicultores en la PY están socioeconómicamente estratificados con dos grupos principales emergentes: i) uno que representa el 95% de los productores y está compuesto por campesinos de bajos ingresos (en su mayoría indígenas) que

poseen el 80% de los apiarios; y ii) el segundo grupo compuesto por apicultores medianos y empresarios totalmente integrados, que cuentan con tecnología moderna y comercializan productos de miel como su principal actividad económica (Martínez-Puc et al., 2018).

Durante el periodo 2003-2020, las entidades con mayor producción de miel fueron Yucatán y Campeche (SAGARPA, 2018). En Campeche están registrados 6,810 apicultores, 3,520 en Quintana Roo y 10,500 en Yucatán.

Este orden de magnitud se refleja en el sentido organizativo y de comercialización. En Yucatán existen 80 asociaciones (primer lugar nacional), en Campeche 56 asociaciones (tercer lugar nacional) y en Quintana Roo 20 (SADER,2023). En el PJ existen ocho sociedades cooperativas con el mayor número de socios: Miel y Cera de Campeche y Mielera de Champotón (Campeche), con 3,000 productores; la Cooperativa Sociedad de Solidaridad Social Apícola Maya (Yucatán) con más de 4,000 socios, y 5 cooperativas con un total de 2,000 socios en Quintana Roo. También existen grupos de Solidaridad Social, Grupo de Mujeres Apicultoras, Grupos de Solidaridad con el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) y apicultores independientes (SADER, 2023).

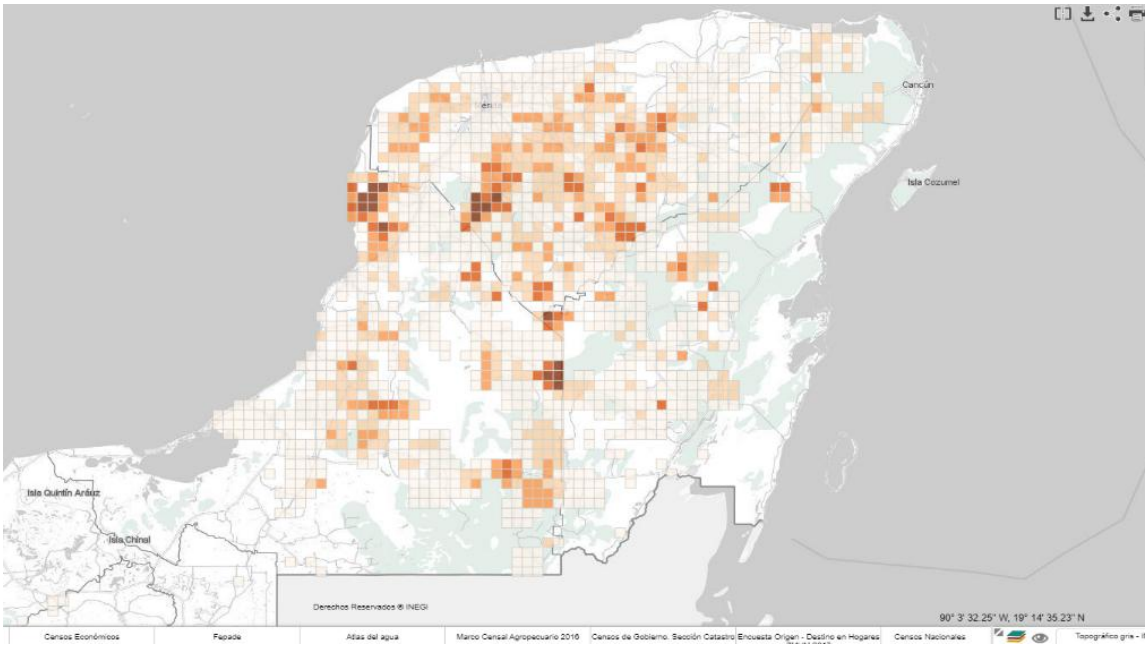


Figura 12 Mapa de distribución de la colmena. Fuente: INEGI, 2016.

En los municipios de la zona de intervención del proyecto, la producción apícola destaca en la capital de Campeche, Calkiní y Champotón, todos en este estado. También destacan Tizimín en Yucatán y Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos en Quintana Roo, que se benefician de condiciones favorables para esta actividad como el clima cálido y la abundante flora apta para la

alimentación de las abejas (Figura 26). La producción de miel en estos municipios no sólo contribuye a la economía local, sino que también apoya a la conservación de los ecosistemas naturales de la región (INEGI, DENUE, 2023).

A pesar de su papel fundamental, las abejas se enfrentan a numerosos retos en la PY. La pérdida de hábitats debido a la urbanización, las prácticas agrícolas y la deforestación amenaza sus hábitats naturales. Los pesticidas e insecticidas utilizados en la agricultura pueden dañar a las abejas y alterar su comportamiento. El cambio climático, con sus patrones meteorológicos impredecibles, puede afectar a la disponibilidad de néctar y perturbar la sincronización entre las plantas y sus polinizadores (véase la sección III.6. Opciones de adaptación al cambio climático). Opciones de adaptación e impactos previstos para los retos de la apicultura relacionados con el clima).

Pesca

Las aguas de la PY, se caracterizan por la presencia de una gran diversidad biológica de especies de peces, incluidas especies de importancia comercial como el pargo, el mero, el sábalo, el róbalo y muchas otras. Los manglares, las lagunas y los estuarios son hábitats especialmente importantes para la pesca de subsistencia en la región, sobre todo en las zonas costeras del norte, que se caracterizan por la presencia de marismas y terrenos inundables, especialmente durante la temporada de lluvias de junio a octubre. Estas zonas son criaderos de muchas especies de peces y contribuyen a la salud general del ecosistema marino. Al igual que la apicultura, la agricultura y la agrosilvicultura, la pesca de subsistencia en la PY está profundamente arraigada en el patrimonio cultural de la región. El pescado era sin duda importante para las antiguas sociedades costeras de la región, con restos de peces encontrados sistemáticamente en las excavaciones de varios asentamientos mayas prehispánicos, donde la pesca era una actividad de subsistencia local que ayudaba a satisfacer las necesidades dietéticas de los antiguos aldeanos (Jiménez Cano y Sosa, 2015).

Campeche tiene una antigua tradición pesquera con 3,904 embarcaciones, de éstas 96.89% constituyen la flota artesanal con alrededor de 12,100 pescadores formales e informales. En la zona costera existen ocho sitios primarios de pesca: Isla Arenas, Campeche, Lerma, Seybaplaya, Champotón, Sabancuy, Isla Aguada y Ciudad del Carmen, reportando 7,428 pescadores formales en 2015, con una captura total de 55,664 toneladas ese año. A nivel nacional, la pesca de Campeche ocupa el octavo lugar por volumen y valor y representa el 2.73% de la producción nacional. La tradición pesquera de Yucatán es más reciente, pues data de mediados de los años cuarenta. El estado cuenta con una flota semi-industrial con 549 barcos o embarcaciones y una flota artesanal con 4.654 embarcaciones, 14.955 pescadores formales y alrededor de un 50% más de pescadores informales. Las pesquerías yucatecas ocupan el lugar 13 por volumen y el sexto por valor económico a nivel nacional, con 48,213 toneladas anuales que representan el 2.24% de la producción nacional (Pedroza-Gutiérrez et al., 2021).

En cuanto a las especies de importancia económica, México cuenta con la tercera pesquería de pulpo más grande del mundo. La pesquería de pulpo produce entre 9 000 y 21 700 toneladas métricas al año sólo en la PY, por lo que podría decirse que es la actividad de subsistencia marina más importante económicamente de la región, sobre todo desde una perspectiva comercial. La pesquería se compone de dos especies principales, el pulpo maya *(Octopus maya)* y el pulpo común (*Octopus vulgaris*). El pulpo maya no migratorio (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) vive exclusivamente en el fondo marino frente a los estados costeros de Yucatán, Quintana Roo y Campeche, por lo que todo el pulpo maya que se vende en el mundo proviene de esta pesquería (Porterfield et al., 2022). En 2018, México exportó más de 11 700 toneladas métricas de pulpo, por un valor de 94 millones de dólares.

Alrededor del 90% de los pescadores de los estados de Yucatán y Campeche -unos 15.000 en total- pescan pulpo maya (Porterfield et al., 2022). Los pescadores de Quintana Roo también pescan pulpo maya, aunque en menor medida que en Yucatán y Campeche. Un total de 3.225 embarcaciones de pequeña escala y 344 embarcaciones grandes tienen permiso para pescar pulpo en estos tres estados. La pesquería se sustenta en inversiones infraestructurales en almacenes, fábricas de hielo e instalaciones dedicadas al procesamiento del pulpo , que proporcionan empleo más allá de la pesca. Además de reportar ingresos, el pulpo maya es un alimento muy apreciado por la población local.

En menor medida, también se practica la pesca en aguas interiores. Se trata de una pesca artesanal y de subsistencia en la que el principal arte es el palangre, y que se practica principalmente con los pies descalzos a lo largo de las orillas de masas de agua calizas, o con la ayuda de balsas y canoas. Además de los beneficios de subsistencia de la pesca continental, esta actividad también desempeña un importante papel cultural y recreativo como parte de las redes de reciprocidad social en las tierras de propiedad comunal (*ejidos*), creencias que reflejan la estrecha relación entre estas comunidades y el entorno natural. Al igual que muchas regiones costeras del mundo, la pesca de subsistencia en la PY se enfrenta a retos y presiones. El rápido crecimiento del turismo y la pesca comercial, así como problemas medioambientales como la sobrepesca y la degradación del hábitat, han repercutido en los recursos y ecosistemas marinos. Estos factores pueden afectar a la disponibilidad de pescado y alterar el delicado equilibrio del ecosistema local, amenazando potencialmente los medios de subsistencia de los pescadores de subsistencia (Arce-Ibarra, y Charles, 2008).

En 2020, la producción pesquera y acuícola en Campeche alcanzó 44,655 toneladas, siendo el pulpo, camarón y robalo los principales productos, representando el 2.6% del volumen nacional. El municipio de Carmen es el principal productor. A pesar de la importancia del sector, sólo el 9% de la población ocupada en el sector primario trabaja en la pesca y la acuacultura, lo que equivale aproximadamente a 7,910 personas.

La mayor parte de la pesca es artesanal, con excepción de especies como camarón, langosta y peces demersales, que son capturados por ambas flotas. En los tres estados, varias pesquerías se

encuentran en el nivel de aprovechamiento máximo sustentable (Salas, S., Núñez, et al, 2022). La tabla 14 a continuación resume el estado de los recursos que sustentan las principales pesquerías en la Península de Yucatán. En esta tabla, el color rojo que la mayoría de los recursos explotados por los pescadores de la zona se encuentran en deterioro. El color amarillo significa que los recursos se encuentran en su nivel máximo sostenible y el color verde significa que la explotación de los recursos es saludable:

Tabla14 Situación de los recursos que sustentan las principales pesquerías en los estados de la Península de Yucatán.

Recursos	Especies objetivo	Estado de la pesca	%Captura por Estado
Pulpo Golfo de México y Mar Caribe	*Pulpo maya* *O. vulgaris*[2]	Deterioro Poder de desarrollo	Campeche 29,6%. Quintana Roo 1,1%. Yucatán 68,9%.
Caracoles Golfo de México y Mar Caribe	*Lobatus gigas Turbinella angulata*[3] *Sinistrofulgur perversum* *Triplofusus giganteus* *Lobatus costatus* *Strombus pugilis* *Melongena melongena* *Melongena corona bispinosa* *Fasciolaria tulipa*	Deterioro Uso máximo sostenible. Deterioro Deterioro	Campeche 94,28%. Quintana Roo 2,30%. Yucatán 1,06%.
Robalo y Chucumite Golfo de México	*Centropomus undecimalis C. poeyi* *C. parallelus*	Aprovechar al máximo la sostenibilidad. Sobreexplotado en Campeche	Campeche 29,9%. Quintana Roo 1,4 Yucatán 1,6%.
Cangrejo Golfo de México	*Callinectes sapidus* *C. rathbunae* *C. bocourti* *C. similis* *C. ornatus*	Máximo aprovechamiento sostenible	Campeche 27,1%. Yucatán 0,8
Jurel[3] y cojinuda[4] Golfo de México y Mar Caribe	*Caranx latus* *C. hipopótamos* *C. crysos*	Saludable- Niveles próximos al rendimiento máximo sostenible	Campeche 29,2%.[3] , 6,9%.**¡Error! Marcador no definido.**[4] Yucatán 3,5%3 , 1%**¡Error! Marcador no definido.**
Rayas Golfo de México	*Hypanus americanus* *Actobatus narinari* *Rhinoptera bonasus* *Cymnura micrura* *Pseudobatos lentiginosus* *Styracura schmardae* *Bathytoshia centroura*	Máximo aprovechamiento sostenible	Campeche 32.6%.[3] ; 6.9%[4] Quintana Roo 0,2% 0,2% 2[3] ; 1,9%[4] Yucatán 1%.[3] ; 6%[4]
Sierra y Peto Golfo de México	*Scomberomorus regalis* *S. maculatus* *S. cavalla*	Máximo aprovechamiento sostenible	Campeche 35,8%. Quintana Roo 0,1%. Yucatán 1.0%
Pargo rojo y pargos Golfo de México y Mar Caribe	*Epinephelus morio* *Mycteroperca bonaci*	Totalmente explotada de forma sostenible con signos de sobreexplotación en algunas zonas federales	Campeche 7,7%. Quintana Roo 6,6%. Yucatán 75,8%.

[2] Recientemente identificada como O. americanus (Avendaño et al., 2021).
[3] Carta Nacional de Pesca 2018 (DOF,2028)
[4] Carta Nacional de Pesca 2012 (DOF,2021) y Carta Nacional de Pesca 2022 (DOF, 2022)

		(oeste, centro y norte de Yucatán).	
Pargo rojo y pargos Golfo de México y Mar Caribe	*Epinephelus morio* *Mycteroperca bonaci*	Deterioro	Campeche 18%. Quintana Roo 5,3 Yucatán 15,4%.
Tiburones Golfo de México y Mar Caribe	*Rhizopronodon terranovae* *Sphyrna tiburo* *Carcharhinus limbatus* *C. acronotus* *S. lewini* *C. leucas* *C. falsiformis* *C. porosus* *C. brevipinna*	Máximo aprovechamiento sostenible	Campeche 15,4 Quintana Roo 5,3 Yucatán 11,8
Langosta Golfo de México y Mar Caribe	*Panulirus argus* *Panulirus guttatus*	Totalmente explotada de forma sostenible con signos de sobreexplotación en algunas zonas focales (oeste, centro y norte de Yucatán).	Quintana Roo 46,1%. Yucatán 53,9%.
Pepino de mar de la península de Yucatán	*Isostichopus badionotus* *Astichopus multifidus* *Holoturia floridana* *H. mexicana*	Sobreexplotado	Campeche 6%. Quintana Roo 0,1 Yucatán 93,6
Gamba roja y gamba de roca Golfo de México y Mar Caribe	*Farfantepenaeus* *Brasiliensis* *Sicyonia brevirostris*	Deterioro	Quintana Roo Camarón rojo 81 Camarón de roca 19%.
Gamba rosada Golfo de México	*Farfantepenaeus*	Deterioro	Campeche 64,9%.
Bagre marino Golfo de México	*Siluro marino* *Ariopsis felis*	Sobreexplotado y en riesgo de deterioro	Campeche 49,6%. Yucatán 16,5%.

Actualmente el 85% de las Unidades de Producción Acuícola en Campeche se encuentran en el nivel de acuacultura rural, y la mayoría de ellas se ubican en las zonas más marginadas del estado. Esto refleja la importancia de la pesca y la acuacultura para las comunidades costeras de Campeche, ya que es una fuente de empleo y desarrollo económico para las zonas marginadas.

TURISMO

El PJ es famoso por sus atractivos culturales e históricos: una encuesta turística sobre el terreno realizada en Quintana Roo por el Banco Mundial en 2020 reveló que más del 80% de los turistas estaban interesados en visitar yacimientos arqueológicos y realizar actividades relacionadas con ellos. Las antiguas ruinas mayas de Chichén Itzá, Tulum, Uxmal y muchas otras atraen a visitantes interesados en explorar el rico patrimonio arqueológico de la región. Las ciudades coloniales de Mérida y Campeche ofrecen una arquitectura bien conservada, mercados vibrantes y festivales tradicionales que permiten conocer la historia colonial y las culturas indígenas de la región.

En términos cuantitativos, el turismo representa el 8,7% del producto interior bruto (PIB) nacional, principalmente a través del uso de las zonas costeras, donde vive casi la mitad de la población de México. El sector turístico es de vital importancia para los medios de subsistencia del PJ, ya que representa el 10,1% del PIB estatal, mientras que el 13,4% de la población económicamente activa

del estado y el 10,5% de sus empresas se dedican al turismo. La dependencia de Campeche del turismo refleja la proporción nacional y aporta el 8,7% del PIB estatal (Neulinger et al., 2013).

En la PY se hace cada vez más hincapié en el turismo sostenible y comunitario. Las iniciativas se centran en promover prácticas turísticas responsables, apoyar a las comunidades locales y preservar el patrimonio natural y cultural de la región. Un reto prioritario para las zonas costeras de la PY es la falta de sostenibilidad del modelo turístico que ha impulsado el crecimiento económico, sobre todo en Quintana Roo. Este representa un caso importante de una economía cuyo desarrollo ha sido liderado por la expansión de la industria turística organizada en torno al modelo tradicional de enclave turístico y concentración de balnearios. El deterioro de las condiciones medioambientales y el cambio de las tendencias internacionales, combinados con las amenazas del cambio climático, han hecho que esta tradición se haya vuelto obsoleta como modelo de organización industrial, y cada vez menos fiable como motor del desarrollo sostenible. Además, el modelo ha excluido a las poblaciones locales, en particular a los hogares indígenas, de sus beneficios económicos. Fomentar la participación de la comunidad indígena en los distintos segmentos de la cadena de valor del turismo, incluidos la agricultura, el transporte, el alojamiento y las operaciones turísticas, se considera una medida fundamental para mejorar la sostenibilidad del sector turístico (Grupo del Banco Mundial, 2020).

El turismo puede ser una valiosa fuente de crecimiento económico e intercambio cultural, pero también puede afectar negativamente a las comunidades locales y al medio ambiente. En respuesta a esta situación, muchas comunidades de la PY han recurrido al turismo comunitario como forma de promover el desarrollo sostenible y preservar sus recursos culturales y naturales. El turismo comunitario se enfrenta a varios retos en la PY, como la falta de recursos y de formación de los miembros de la comunidad para gestionar y promocionar eficazmente sus productos turísticos. Además, el turismo comunitario compite a menudo con empresas turísticas más grandes y consolidadas que disponen de mayores recursos y pueden ofrecer precios más bajos (Jouault et al, 2022).

El turismo comunitario en la PY ha proporcionado nuevas oportunidades para la participación y el liderazgo de las mujeres en las comunidades locales. A través de proyectos de turismo comunitario, las mujeres pueden participar activamente en la planificación, gestión y promoción del turismo en su zona, lo que a su vez puede generar beneficios económicos y sociales para ellas y sus familias (Sánchez et al, 2018; Casais et al. 2015). (véase la sección III.6. Opciones de adaptación e impactos esperados para los retos del turismo relacionados con el clima).

3. Evaluación y análisis de los resultados

3.1. Evaluación ambiental y social

El Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) cuenta con sus Salvaguardas Ambientales, Sociales y de Género (SAS), descritas en su Manual de Operación (MO), evaluadas por el FVC en la actualización y confirmadas el 17 de octubre de 2024, los lineamientos están

alineados a las Normas de Desempeño del GFC, son consistentes con el marco legal y regulatorio del país, y congruentes con los estándares de la CFI, el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Tabla 1). Todos los programas y proyectos financiados por el FMCN se examinan de acuerdo con estos ESGS.

Cuadro15 . SAS del FMCN y sus equivalentes del FVC, IFC, BM y BID por emisión.

Salvaguardas ambientales y sociales (SAS) del FMCN	Normas de desempeño ambiental y social (PS) de la Corporación Financiera Internacional (CFI)	Fondo Verde para el Clima (FVC) Salvaguardas ambientales y sociales (ESS)	Normas medioambientales y sociales (EAS) del Banco Mundial (BM)	Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
SAS1 - Evaluación y gestión de los riesgos e impactos medioambientales y sociales	PS1 - Evaluación y gestión de los riesgos e impactos medioambientales y sociales	ESS1 - Evaluación y gestión	EAS1 - Evaluación y gestión de los riesgos e impactos medioambientales y sociales	NDAS1 - Evaluación y gestión de los riesgos e impactos medioambientales y sociales
SAS2 - Condiciones laborales y de trabajo	PS2 - Condiciones laborales y de trabajo	ESS2 - Condiciones laborales y de trabajo	EAS2 - Condiciones laborales y de trabajo	NDAS2 - Condiciones laborales y de trabajo
SAS3 - Eficiencia de los recursos y control y prevención de la contaminación	PS3 - Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación	ESS3 - Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación	EAS 3 - Eficiencia en el uso de los recursos y prevención y gestión de la contaminación	NDAS3 - Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación
SAS4 - Salud y seguridad de la comunidad	PS4 - Salud, seguridad y protección de la comunidad	ESS4- Salud, seguridad y protección de la comunidad	EAS 4 - Salud y seguridad de la comunidad	NDAS4 - Salud y seguridad de la comunidad
SAS5 - Reasentamiento involuntario	PS5 - Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario	ESS5 - Adquisición de tierras, restricciones al uso de la tierra y reasentamiento involuntario	EAS5 - Adquisición de tierras, restricciones al uso de la tierra y reasentamiento involuntario	NDAS5 - Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario
SAS6 - Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales	PS6 - Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos	ESS6 - Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos	EAS6 - Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos	NDAS6 - Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos
SAS7 - Pueblos indígenas	PS7 - Pueblos indígenas	ESS7 - Pueblos indígenas	EAS 7 - Pueblos indígenas/Comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas del África	NADS7 - Pueblos indígenas

Salvaguardas ambientales y sociales (SAS) del FMCN	Normas de desempeño ambiental y social (PS) de la Corporación Financiera Internacional (CFI)	Fondo Verde para el Clima (FVC) Salvaguardas ambientales y sociales (ESS)	Normas medioambientales y sociales (EAS) del Banco Mundial (BM)	Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
			subsahariana	
SAS8 - Patrimonio cultural	PS8 - Patrimonio cultural	ESS8 - Patrimonio cultural	EAS8 - Patrimonio cultural	NDAS8 - Patrimonio cultural
SAS9 - Género	Transversal	Transversal	Transversal	NDAS9 - Igualdad de género
SAS10 - Cambio climático	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal
-	-	ESS10 - Intermediarios financieros	EAS 9 - Intermediarios financieros	-
Transversal	Transversal	ESS9 - Compromiso de las partes interesadas y divulgación de información	EAS 10 - Participación de las partes interesadas y divulgación de información	NDAS10 - Compromiso de las partes interesadas y divulgación de información

La Política Ambiental y Social de FMCN establece su lista de exclusión, estableciendo que no se apoyarán ni financiarán las siguientes actividades:

- Producción, adquisición o comercio de cualquier producto o actividad considerada ilegal según las leyes o reglamentos mexicanos y las convenciones y acuerdos internacionales ratificados por el país.
- Producción, adquisición o comercio de sustancias nocivas para la capa de ozono, compuestos de bifenilos policlorados (PCB), productos químicos peligrosos, fertilizantes, herbicidas, plaguicidas, contaminantes orgánicos persistentes (COP) enumerados en el Convenio de Estocolmo, sustancias clasificadas por la Organización Mundial de la Salud como extremadamente peligrosas y muy peligrosas, fibras de amianto no aglomeradas y fauna y productos derivados regulados por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
- No se comprarán plaguicidas con fondos del proyecto. En caso de que sea indispensable el uso de plaguicidas, se deberán seguir estrictamente todas las disposiciones establecidas por las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas (NOM), así como los acuerdos internacionales firmados por México en materia de uso de plaguicidas.
- Producción, adquisición, o comercio de armas, municiones, explosivos u otros bienes o tecnologías militares.
- Producción, adquisición o comercio de enervantes y tabaco.
- Adquisición de tierras.

- Actividades dentro de Áreas Naturales Protegidas (ANP) que no están incluidas en sus programas de gestión y, para aquellas ANP que no tienen un programa de gestión, todas las actividades consideradas dentro de esta lista de exclusión.
- Actividades que promueven el cambio de uso del suelo, la deforestación o la degradación de hábitats críticos o que ponen en riesgo los servicios ecosistémicos.
- Las obras de infraestructura que puedan promover la conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de hábitats naturales críticos.
- Proyectos mineros y de exploración y explotación de petróleo o gas.
- El uso de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y especies exóticas invasoras sin los estudios técnicos y autorizaciones correspondientes.
- El uso de organismos vivos generados por clonación artificial.
- Producción o comercio de madera u otros productos forestales que no provengan de bosques gestionados de forma sostenible.
- Actividades de pesca marítima con redes de más de 2,5 km de longitud y actividades que contravengan las disposiciones sobre especies marinas prioritarias sujetas a protección y conservación según la Carta Nacional de Pesca vigente.
- Actividades que puedan violar los derechos humanos.
- Actividades que impliquen trabajo forzoso y/o trabajo infantil nocivo.
- Actividades que generan reasentamientos involuntarios, especialmente de grupos indígenas o afromexicanos.
- Actividades que afectan a los derechos de los pueblos indígenas o las comunidades locales, especialmente a la propiedad de la tierra, sin el debido proceso de consulta libre, previa e informada (CLPI).
- Actividades que afectan al patrimonio cultural.
- Actividades que afectan los activos de las personas o generan restricciones en el acceso a los recursos naturales.
- Actividades realizadas en tierras en litigio, disputa o en tierras ejidales y/o comunales que no cuenten con la aprobación por escrito de la asamblea.
- Actividades que afecten a aguas internacionales o compartidas.
- El uso de recursos para apoyar campañas proselitistas o electorales, así como apuestas, juegos de azar, casinos y empresas equivalentes.

Durante el proceso de diseño y desarrollo de la propuesta de ACCIÓN, así como en la sección anterior, el personal de FMCN evaluó los riesgos/impactos ambientales y sociales basándose en la información disponible en y utilizando una Ficha de Evaluación Ambiental y Social. Esta ficha pretende guiar al personal a la hora de clasificar el proyecto como de riesgo Bajo, Moderado o Alto. El cuadro 16 presenta la ficha para ACCIÓN, que se clasificó como de bajo riesgo, ya que no tiene impactos ambientales y/o sociales negativos potenciales, o éstos son mínimos, ni en fase inicial ni en la fase de implementación.

Tabla16 . Ficha de evaluación ambiental y social del proyecto

Estandar	No aplicable	No	Sí	Desconocido
1. Evaluación y gestion ambiental y social.				
1.1 ¿Conserva, protege y mejora los recursos naturales?			X	
1.2 ¿Mejora la eficiencia en el uso de los recursos?			X	
1.3 ¿Protege y mejora los medios de subsistencia rurales y el bienestar social?			X	
1.4 ¿Respeta las medidas vigentes en materia de acceso y reparto de beneficios?			X	
1.5 ¿Excluye a las partes interesadas potencialmente afectadas, en particular a los grupos vulnerables, de participar plenamente en las decisiones que puedan afectarles?		x		
1.6 ¿Protégé las relaciones entre la diversidad biológica y cultural?			X	
2. Biodiversidad y recursos naturales (hábitat, bosques, gestión de recursos naturales, servicios ecosistémicos).				
2.1 ¿Incluye prácticas que podrían tener un impacto negativo en la biodiversidad, los ecosistemas, los servicios ecosistémicos, o dar lugar a la conversión o degradación de hábitats naturales o hábitats críticos?		X		
2.2 ¿Implica cambios en el uso de las tierras y los recursos que pueden tener impactos adversos en los hábitats, los ecosistemas y/o los medios de subsistencia?		X		
2.3 ¿Presenta riesgos de introducción de especies exóticas invasoras u organismos genéticamente modificados que puedan tener un efecto adverso en la biodiversidad?		X		
2.4 ¿Implica la producción o recolección de ganado, especies acuáticas, bosques naturales, desarrollo de plantaciones o reforestación?			X	
2.5 ¿Se encuentra dentro o junto a hábitats críticos y/o zonas sensibles desde el punto de vista medioambiental, incluidas zonas protegidas?			X	
3. Control y prevención de la contaminación (gestión de productos químicos, control de plagas, salud ambiental).				
3.1 ¿Da lugar a la liberación de contaminantes al medio ambiente con posibles repercusiones negativas a escala local, regional o transfronteriza?		X		
3.2 ¿Da lugar a la generación de residuos que no pueden recuperarse, reutilizarse o eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente y la sociedad (peligrosos y no peligrosos)?		X		

3.3. ¿Implica adquisición, suministro, aplicación o eliminación de plaguicidas que tienen un efecto negativo conocido sobre el medio ambiente o la salud humana?		X		
3.4 ¿Incluye actividades que requieren un consumo significativo de materias primas, energía o agua?		X		
4. Cambio climático.				
4.1 ¿Involucra actividades para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero?			X	
4.2 ¿Incluyen medidas para aumentar la resiliencia o disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de las personas, las comunidades y los ecosistemas ahora o en el futuro?			X	
4.3 ¿Evita riesgos sanitarios de enfermedades contagiosas o de transmisión para los trabajadores del proyecto o las comunidades de la zona del proyecto?			X	
5. Adquisición y tenencia de tierras, indemnizaciones y reasentamientos.				
5.1 ¿Afecta a los derechos legítimos de tenencia de las personas, a los derechos de propiedad comunitarios/derechos consuetudinarios sobre la tierra, los territorios y/o los recursos?		X		
5.2 ¿Implica el desplazamiento físico y económico de personas (por ejemplo, pérdida de bienes o de acceso a recursos debido a la adquisición de tierras o a restricciones de acceso)?		X		
6. Pueblos indígenas.				
6.1 ¿Existen pueblos indígenas en la zona del proyecto?			X	
6.2 ¿Es probable que las actividades del proyecto tengan efectos adversos sobre los derechos, las tierras, los recursos naturales, los territorios, los medios de vida, los conocimientos, el tejido social, las tradiciones, el patrimonio cultural o los sistemas de gobernanza de los pueblos indígenas?		X		
6.3 ¿Es probable que el proyecto afecte a comunidades indígenas situadas fuera de la zona del proyecto?		X		
7. Género.				
7.1 ¿Reproducir potencialmente discriminaciones contra las mujeres basadas en el género, especialmente en lo que se refiere a la participación en el diseño y la aplicación o al acceso a oportunidades y beneficios?		X		
7.2 ¿Promover el acceso equitativo de mujeres y hombres a los recursos y servicios productivos y al control sobre los mismos?			X	

7.3 ¿Fomentar su participación igualitaria en las instituciones y en los procesos de toma de decisiones?			**X**	
8. Recursos culturales físicos y patrimonio cultural.				
8.1 ¿Es probable que las actividades del proyecto tengan efectos adversos sobre la cultura o el patrimonio (material e inmaterial)?		**X**		
8.2 ¿Restringir el acceso de las comunidades a los sitios culturales?		**X**		
Categoría de riesgo	**Bajo**			

Además, el personal del FMCN llevó a cabo una evaluación de riesgos e impactos ambientales y sociales utilizando el formulario de selección ambiental y social del FVC, que se adjunta a este PAAS, firmado por el personal responsable *Anexo Formulario 3 GCF Environmental and Social Assessment Checklist*). Se aplicará el mismo sistema utilizado con éxito en RÍOS SAP 023, proporcionando un enfoque estandarizado para la gestión de riesgos en todos los proyectos.

ACCIÓN está considerado por el FVC como Categoría C o de riesgo mínimo a nulo, porque el proyecto tendrá un impacto positivo en los ecosistemas, la biodiversidad y los medios de vida de los beneficiarios. Los posibles impactos ambientales y sociales adversos serán de pequeña escala, mínimos, reversibles y fácilmente abordables a través de medidas de mitigación. Siguiendo la SAS de la FMCN, durante la ejecución, las actividades se examinarán utilizando los formatos de la FMCN incluidos en el manual de operaciones de la FMCN, y se reflejarán en la siguiente sección. Si las actividades se clasifican como de riesgo moderado o alto (categorías A y B), se excluirán de la financiación del proyecto.

El proceso de evaluación implicó el análisis de estandares ambientales y sociales debido a los posibles impactos adversos del proyecto, y para garantizar una maximización de los efectos positivos. Los estandares evaluados fueron:

1. Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales
2. Condiciones laborales y de trabajo.
3. Eficiencia en el uso de los recursos y control y prevención de la contaminación
4. Salud y seguridad de la comunidad
6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales
7. Pueblos indígenas
8. Patrimonio cultural
9. Género
10. Cambio climático

Para abordar de manera más efectiva los estándares ambientales y sociales activados, se elaboraron planes de acción, cada uno alineado con el estándar correspondiente. Entre ellos se encuetran el Plan de Acción Ambiental y Social (Estandar 1: Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales), el Plan de Pueblos Indígenas (Estadar 7: Pueblos indígenas), el Plan de Acción de Género (Estandar 9: Género) y el Plan de Participación de las partes interesadas para garantizar una participación activa e integradora en todo el proyecto.

Además, para el proyecto se elaboraron tres procedimientos y guías esenciales adicionales para gestionar riesgos específicos: La Guía de Gestión Integrada de Residuos y Sustancias Peligrosas, la Guía de Procedimientos de Gestión Integrada de Plagas y Vectores (que aborda el estandar 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Control y Prevención de la Contaminación), y el Procedimiento de Protección del Patrimonio Cultural (alineado con el estandar 8: Patrimonio Cultural).

En el caso de los demás estandares, como Condiciones laborales y de trabajo (Estandar 2), Salud y seguridad de la comunidad (Estandar 4), Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales (Estandar 6) y Cambio climático (Estandar 10), se han integrado en el diseño del proyecto medidas específicas de mitigación para abordar eficazmente los riesgos relacionados (Sección 4).

4. Plan de acción ambiental y social

La evaluación ambientaal y social de ACCIÓN tiene como objetivo evaluar los impactos potenciales de las actividades del proyecto en las comunidades locales, los ecosistemas y la biodiversidad, y pone de relieve la urgencia de aplicar medidas de AbE (Adaptación basada en los Ecosistemas) para reducir los impactos directos del cambio climático que están sufriendo los medios de vida locales debido a la falta de herramientas, capital y oportunidades económicas sostenibles para las comunidades locales.
ACCIÓN se considera un proyecto con riesgo de categoría C. Esta clasificación indica que el proyecto tiene un impacto social o ambiental mínimo o nulo, lo que significa que cualquier impacto sería de pequeña escala, reversible y gestionable mediante medidas de mitigación adecuadas y buenas prácticas.
Para garantizar resultados ambientales y sociales favorables, ACCIÓN excluirá las actividades relacionadas con el reasentamiento, el uso de productos agroquímicos o las especies invasoras, y no tendrá ningún impacto adverso en las poblaciones indígenas, las mujeres u otros grupos vulnerables.

Para garantizar resultados ambientales y sociales favorables, ACCIÓN no involucrará ningún desarrollo de infraestructura o construcción con posibles impactos ambientales. Sólo se financiarán obras civiles mínimas, como señalización de los límites de un área natural protegida, senderos ecoturísticos para guiar a los visitantes y mantenimiento de las instalaciones existentes. Todas estas actividades se examinarán y supervisarán minuciosamente para garantizar que su impacto sea nulo o mínimo (Categoría C). Por lo tanto, no se requieren grandes infraestructuras como excavaciones profundas, pavimentación o construcción de puentes. Al no estar pavimentadas y tener un tráfico mínimo, evitan problemas importantes de escorrentía y erosión, por lo que tienen un impacto mínimo en la calidad del suelo y del agua. Todas las actividades en las áreas naturales protegidas (ANP) se ajustan al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ANP, al decreto y/o programa de manejo de las ANP, a las recomendaciones del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas y del Consejo Consultivo, y a otros requisitos legales pertinentes. No habrá restricciones impuestas por el proyecto al acceso de los pescadores o las comunidades locales a las Áreas Marinas Protegidas. Tampoco se espera establecer o ampliar Áreas Naturales Protegidas (ANP) todas las ANP apoyadas por el Componente 2 ya están decretadas. La lista de exclusión de actividades apoyada por el FMCN establece que las propuestas se descartarán automáticamente si implican:
- Actividades que generen reasentamientos involuntarios, especialmente de pueblos indígenas o afromexicanos, y en zonas del proyecto que afecten a su patrimonio cultural;
- Actividades que pueden afectar a los bienes de las personas o provocar restricciones involuntarias en el acceso a los recursos naturales

-Otros, como se indica en la lista de exclusión en este documento Sección 3.

También es importante enfatizar que ACCIÓN no tendrá impactos adversos en mujeres, pueblos indígenas u otros grupos vulnerables presentes en el área de influencia. Adicionalmente, no promoverá la creación o ampliación de Áreas Naturales Protegidas (ANP), sino que se desarrollará en aquellas que ya existen por decreto presidencial o certificación vigente expedida por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Las ANP incluidas en el proyecto ya cuentan con estudios técnicos que sirven como instrumentos de planeación, programación y evaluación de estrategias y líneas de acción encaminadas a fortalecer los procesos comunitarios para el desarrollo sustentable en las localidades ubicadas dentro de ellas y en sus Zonas de Influencia. Esto significa que, a diferencia de las áreas naturales protegidas en otros países, el sistema de Áreas Naturales Protegidas en México no afecta la tenencia de la tierra y permite actividades productivas, siempre y cuando sean sustentables y no impacten hábitats únicos dentro de los polígonos de protección definidos en los Decretos y Programas de Manejo, por lo que ACCIÓN no impondrá nuevas restricciones al uso de los recursos ni apoyará actividades que no se alineen con lo ya establecido para estos territorios.

Sobre la base de la información proporcionada, y en consonancia con los principios legales, éticos y de sostenibilidad, se ha determinado que la operación del proyecto implicará el seguimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales del FMCN:

1. Evaluación y gestión de los riesgos e impactos medioambientales y sociales
2. Condiciones laborales y de trabajo.
3. Eficiencia en el uso de los recursos y control y prevención de la contaminación
4. Salud y seguridad de la comunidad
6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales
7. 7. Pueblos indígenas
8. 8. Patrimonio cultural
9. Género
10. 10. Cambio climático

Del mismo modo, para abordar más eficazmente los estádares ambientales y sociales específicos, se elaboraron los siguientes planes de acción: el Plan de Acción Aambiental y Social, el Plan de Pueblos Indígenas, el Plan de Acción de Género y el Plan de Participación de las Partes Interesadas. Además, el proyecto incluye los siguientes tres procedimientos y guías: i) Guía de Gestión Integrada de Residuos y Sustancias Peligrosas ii) Guía del procedimiento de gestión integrada de plagas y vectores iii) Procedimiento de protección del patrimonio cultural.

Todos estos planes y procedimientos están en consonancia con los riesgos y las medidas de mitigación que se exponen a continuación. Estas evaluaciones, planes, guías y procedimientos, junto con este plan de acción ambiental y social, sirven de marco general para gestionar los posibles riesgos sociales y ambientales. Sin embargo, el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del FMCN, incluye un marco integral para aplicar su

sistema de salvaguardas también a nivel de subproyecto y Plan Operativo Anual (POA), tal y como se describe en el Apéndice 1. Estos efectos en cascada permiten integrar medidas de gestión de riesgos a medida en todos los niveles. El SGAS del FMCN ha sido aprobado recientemente por el Fondo Verde para el Clima, como se indica en la notificación de actualización, con fecha de octubre de 2024, y como se aplica actualmente en el proyecto RIOS SAP023. Por lo tanto, las medidas de mitigación incluidas en este plan de acción y documentos relacionados, sirven sólo como una guía para ser incluidas directamente en los planes anuales de los subproyectos y POA, cuando sea pertinente.						
Resumen de riesgos	**Medidas de mitigación**	**Importancia del riesgo**	**Persona/Parte responsable**	**Temporalidad**	**Resultados esperados**	**Presupuesto USD**
1. Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales						
No se abordan adecuadamente las cuestiones e impactos medioambientales y sociales.	• Un equipo especializado en temas ambientales y sociales se encargará de dirigir el proyecto, así como de observar y gestionar los posibles riesgos que surjan durante la operación, lo que incluye informar al Comité de Coordinación (CC) y al Fondo Verde para el Clima (FVC) sobre la ejecución y los resultados del PAAS. • Se proporcionará capacitación suficiente al personal contratado por el proyecto, a la CONANP, a Sureste Sostenible y a los beneficiarios sobre cómo cumplir con las salvaguardas ambientales y sociales.	Bajo	FMCN y Sureste Sostenible	Aplicación inmediata y durante toda la vida útil de ACCIÓN	Todas las cuestiones e impactos medioambientales y sociales se abordan adecuadamente.	$450,000

	• Los procesos y procedimientos de gestión de riesgos medioambientales y sociales que se seguirán durante la ejecución del proyecto se alinearán con los desarrollados por otros proyectos relevantes actuales y futuros. En concreto, se aplicará el mismo sistema utilizado con éxito en RÍOS SAP 023, que proporciona un enfoque estandarizado para la gestión de riesgos en todos los proyectos. • En las solicitudes de propuestas de los subproyectos y los POA se incluirá una lista de exclusión de las actividades que puedan implicar la conversión o degradación de hábitats críticos. Todas las propuestas recibidas se revisarán y evaluarán inicialmente en relación con esta lista y a lo largo de la ejecución del proyecto. • Los contratos con socios, ejecutores de subproyectos					

	y servicios de consultoría incorporarán las políticas y procedimientos internos pertinentes del FMCN, como códigos de conducta, líneas de reclamación, entre otros, para minimizar los riesgos e impactos potenciales del proyecto. • El Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ), el Plan de Participación de las Partes Interesadas (SEP), el Plan de Acción de Género (GAP) y el Plan de Pueblos Indígenas (IPP) se implementarán durante la ejecución del proyecto.					
2. Condiciones laborales y de trabajo El Proyecto y sus actividades no afectarán negativamente la salud y seguridad de los trabajadores ni emplearán a poblaciones vulnerables, incluyendo niños y niñas. Todas las personas que trabajen en el proyecto, así como todos los beneficiarios y socios del Proyecto, deben cumplir con la Ley Mexicana y los estándares sociales del FMCN, así como con las leyes laborales internacionales para recibir recursos de este Proyecto. Se aplicarán las leyes laborales mexicanas, por ser generalmente más estrictas, asegurando el más alto nivel de protección para todos los participantes.						
Oportunidades y salarios desiguales, malas condiciones de trabajo o falta de seguridad laboral.	• En la convocatoria de propuestas del subproyecto y del POA se incluirá una lista de exclusión (por ejemplo, trabajo infantil, trabajo forzoso) que se seguirá a lo largo de la ejecución del proyecto.	Bajo	FMCN y Sureste Sostenible	Aplicación inmediata y durante toda la vida útil de ACCIÓN	Garantizar el bienestar de los trabajadores.	$20,000

	• Garantizar un trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades para los trabajadores del proyecto. • Garantizar el cumplimiento de la Ley Federal de Empleo y defender los derechos laborales internacionales. • Los contratos con los socios y los ejecutores del subproyecto incorporarán las políticas y procedimientos internos pertinentes del FMCN, como códigos de conducta, líneas de reclamación, entre otros, para minimizar los riesgos e impactos potenciales del proyecto. • Supervisión periódica para identificar y abordar rápidamente los peligros potenciales. En se incluyen evaluaciones in situ y una supervisión continua de las condiciones de trabajo. • El Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ) estará operativo durante la vida de ACCIÓN para recibir y					

	atender las quejas de los trabajadores.					
Las obras civiles menores, como la instalación de señalización, el mantenimiento de senderos ecoturísticos y la conservación de las instalaciones existentes, pueden plantear riesgos menores para la salud y la seguridad en el trabajo, como resbalones, tropiezos, caídas y tensión potencial por el trabajo manual.	• Se proporcionará el equipo de protección personal adecuados, como guantes, calzado antideslizante, cascos y mascarillas. • La supervisión y las inspecciones garantizarán el cumplimiento de los protocolos de salud y seguridad en el trabajo y la rápida respuesta a cualquier problema.	Bajo	FMCN y Sureste Sostenible	Aplicación inmediata y durante toda la vida útil de ACCIÓN	Garantizar el bienestar de los trabajadores.	$10,000
3. Eficiencia en el uso de los recursos y control y prevención de la contaminación						
Uso de productos agroquímicos durante las actividades de restauración y producción sostenible, lo que provoca daños e intoxicaciones e	• Las prácticas promovidas a través de los subproyectos y el POA están diseñadas para reducir los contaminantes, concretamente minimizando el uso de pesticidas y agroquímicos sintéticos en los sistemas de producción locales. En consecuencia, se	Bajo	Sureste Sostenible supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado	Desde la selección de las propuestas de subproyectos y durante toda la vida de los subproyectos	Transición al uso de la gestión integrada de plagas en lugar de productos agroquímicos.	$30,000

impactos en el ecosistema salud y biodiversidad.	prohíbe el uso de los recursos del proyecto para la compra de productos agroquímicos. • Se fomentará la capacitación y la concienciación sobre la gestión integrada de plagas y las prácticas libres de agroquímicos (por ejemplo, fertilizantes orgánicos, biocontroles). • En caso de que el uso de plaguicidas sea indis pensable y financiado con otros recursos, se sugerirá el estricto cumplimiento de todas las disposiciones establecidas en las leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas (NOM) nacionales, así como en los convenios internacionales suscritos por México en materia de uso de plaguicidas. • Implementar a nivel de subproyecto o POA, las Guías de Gestión de Residuos y Sustancias Peligrosas y la Guía de Gestión Integrada de Plagas y Vectores que se basan en		por la CONANP. La FMCN y el CC asesorarán y supervisarán.			

	las guías aplicadas en el proyecto CONECTA financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) .					
4. Salud y seguridad de la comunidad El proyecto reconoce los problemas generales de seguridad en México, pero confirma que no están directamente relacionados con las actividades del proyecto.						
Formación insuficiente en el manejo de equipos especializados, técnicas de restauración y actividades de producción sostenible.	• Se impartirá una formación exhaustiva, que incluirá experiencia práctica y desarrollo continuo de habilidades y capacidades para garantizar la identificación y gestión de riesgos o impactos potenciales sobre la salud, la seguridad y la protección del personal y las comunidades del proyecto. • En el caso de coches y embarcaciones, incluirán todos los seguros y servicios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.	Bajo	Sureste Sostenible financiará la formación y supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP. La FMCN y el CC asesorarán y supervisarán	Desde la selección de las propuestas de subproyectos y durante toda la vida de los subproyectos	Garantizar el bienestar de las comunidades.	$50,000
Exposición a riesgos de seguridad (por ejemplo, incendios forestales,	• Los contratos con los ejecutores de subproyectos y POA incorporarán las políticas y procedimientos	Bajo	Sureste Sostenible supervisará los subproyectos.	A lo largo de la vida de los subproyectos	Reducción de los riesgos de enfermedad y accidente.	$25,000

huracanes, inundaciones), violencia de género, explotación sexual, abusos y acoso (ver la sección riesgos de género más adelante), , delincuencia organizada, entre otros.	internos pertinentes del FMCN para prevenir las faltas de género. • El Plan de Acción de Género (PAG) será operativo durante toda la vida de ACCIÓN. • Implementar el Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ) lo largo de todo el proyecto. • Los contratos garantizarán la confidencialidad de los acuerdos y recursos para proteger a las partes interesadas de posibles problemas de seguridad. • Recibir e investigar las denuncias de violencia de género, acoso, acoso sexual, abusos u otras cuestiones relacionadas con las actividades del proyecto. • Aplicar la política del FMCN sobre protección contra la explotación, el abuso y el acoso sexuales a nivel de proyecto.		El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP. La FMCN y el TPC asesorarán a y realizarán un seguimiento.			
5. Adquisición y tenencia de tierras, indemnizaciones y reasentamientos.						
ACCIÓN excluirá las actividades relacionadas con la adquisición de tierras y el reasentamiento involuntario.						

El proyecto no promoverá el reasentamiento de individuos o comunidades ni provocará ningún desplazamiento físico o económico relacionado con las transacciones especificadas relacionadas con la tierra, Específicamente:

- El proyecto excluye cualquier actividad que implique la adquisición de tierras o el reasentamiento involuntario, garantizando que no habrá adquisición de derechos sobre la tierra mediante expropiación, procedimientos obligatorios o acuerdos negociados que de otro modo conducirían a la expropiación.
- El proyecto no impone restricciones involuntarias al uso de la tierra o al acceso a los recursos naturales que puedan afectar al acceso de las comunidades a derechos de uso tradicionales o reconocibles.
- No se producirán desalojos de personas sin derechos de uso formales o tradicionales, ni habrá necesidad de indemnizaciones relacionadas con activos no terrestres o con el restablecimiento de los medios de subsistencia.
- El enfoque del proyecto se basa en la colaboración voluntaria de las comunidades dentro de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) establecidas y hace hincapié en las prácticas de gestión sostenible de los recursos.

A diferencia de otros países, el sistema de ANP de México no afecta la tenencia de la tierra y permite actividades productivas sustentables, siempre y cuando no dañen hábitats únicos dentro de las zonas de protección establecidas por Decretos y Programas de Manejo. Es fundamental que el Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ) de ACCIÓN sea accesible a todos los sectores de la población, en particular a los más vulnerables. Además, el proyecto promoverá activamente los procesos participativos a lo largo de todo su ciclo, asegurando la implicación de los actores locales en cada etapa de los subproyectos. No está prevista la creación o ampliación de nuevas Áreas naturales protegidas (ANP), ya que todas las ANP del Componente 2 ya están establecidas.

En México, la propiedad de la tierra dentro de las ANP es única, con una parte significativa de propiedad privada o comunal, a diferencia de muchos otros países donde el gobierno es el propietario de la tierra. Esta diversidad de la propiedad a menudo conduce a esfuerzos de gestión colaborativa, garantizando que el proyecto no afecte negativamente a los medios de subsistencia locales ni genere riesgos sociales. En cambio, el proyecto hace hincapié en la colaboración voluntaria de la comunidad y la gestión sostenible de los recursos, en lugar de imponer medidas restrictivas o prohibitivas. En el caso de las zonas de conservación privadas voluntarias, como las zonas de refugio pesquero, el proyecto velará por que se sigan los procesos legales necesarios para garantizar su designación voluntaria. Se espera que estas zonas voluntarias tengan efectos positivos en la conservación de las cuencas hidrográficas y contribuyan al desarrollo regional y al bienestar de las comunidades locales.

6. Biodiversidad y recursos naturales (hábitat, bosques, gestión de recursos naturales, servicios ecosistémicos)						
Impactos adversos sobre las especies, los hábitats, los	• Dentro de las prácticas de conservación, restauración y producción sostenible, sólo	Bajo	Sureste Sostenible	Desde la selección de las propuestas de	Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible	$150,000

ecosistemas y los servicios ecosistémicos durante las actividades del proyecto, a través de la posible conversión o degradación de los ecosistemas, los cambios hidrológicos y la introducción de especies invasoras.	se promoverá la plantación de especies autóctonas en base a la propuesta técnica aprobada del subproyecto y del POA. • Las actividades de restauración deben demostrar su viabilidad, es decir, que restaurarán o mejorarán la biodiversidad, así como la composición, estructura y funciones del ecosistema. • La selección de especies se basará en las condiciones medioambientales y biogeofísicas. • Se fomentarán las plantas apropiadas para las actividades de restauración en los viveros existentes y se promoverá una estrategia de recogida y producción de plántulas. • Se proporcionarán orientaciones sobre la adecuación a cada lugar y la identificación de actividades de restauración adecuadas, así como normas y		supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP. La FMCN y el CC asesorarán a y realizarán un seguimiento.	subproyectos y durante toda la vida de los subproyectos	de los ecosistemas.	

	procedimientos relacionados. • Garantizar que todos los subproyectos y POA operan bajo todas las regulaciones necesarias para llevar a cabo las actividades financiadas de acuerdo con el Marco Legal Nacional y los acuerdos internacionales aplicables. • Se apoyarán los corredores entre ecosistemas para favorecer la conectividad de los hábitats, los movimientos de la fauna y la resiliencia natural. • Se llevarán a cabo evaluaciones periódicas de todos los subproyectos, incluidos los informes de situación y las visitas de seguimiento sobre el terreno de . En caso necesario, se incorporarán medidas de mitigación adicionales. • Las actividades de evaluación de los subproyectos y del POA implicarán a la comunidad para promover la gestión adaptativa y mejorar los					

	resultados de conservación y restauración. • Las actividades darán prioridad a maximizar los impactos positivos sobre la biodiversidad mediante la mejora y preservación de zonas con un valor ecológico significativo, y a evitar los impactos negativos. • Las actividades de restauración incluirán un plan de gestión adaptativa, que permitirá realizar evaluaciones periódicas para ajustar las técnicas según sea necesario para garantizar el éxito de la restauración. • Tener en cuenta la percepción pública consultando con la comunidad local sobre dónde instalar la estación meteorológica solar personal. • Se contratará a un especialista en biodiversidad para garantizar que se evalúan y abordan adecuadamente los posibles impactos sobre la					

	biodiversidad. Este especialista proporcionará orientación sobre las mejores prácticas de conservación y gestión sostenible de los recursos naturales, ayudando a minimizar cualquier efecto negativo sobre los ecosistemas locales y la biodiversidad.					
Pueden producirse riesgos para la biodiversidad debido a la expansión imprevista de las actividades de producción.	• Los esfuerzos de conservación y restauración se complementarán con la financiación de subproyectos destinados a conservar, restaurar y mejorar las prácticas productivas para aumentar la capacidad de adaptación de las comunidades en los paisajes costeros y marinos. Esto acelerará la transición hacia sistemas de producción sostenibles y resistentes al clima. • Se fomentará el uso de especies locales con valor económico.	Bajo	Sureste Sostenible supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP. La FMCN y el CC asesorarán a y realizarán un seguimiento.	Desde la selección de las propuestas de subproyectos y durante toda la vida de los subproyectos	Garantizar que no haya una pérdida neta de superficie forestal y una protección adecuada de los hábitats y especies críticos.	$47,000
7. Pueblos indígenas						

La inclusión inadecuada de las perspectivas indígenas en el diseño y la planificación de subproyectos y POA puede dar lugar a esfuerzos ineficaces o insuficientes de conservación, restauración y producción sostenible.	• Se organizarán consultas significativas, inclusivas y culturalmente sensibles con las comunidades indígenas, con interpretación a las principales lenguas locales, según proceda, para identificar y proteger las zonas de importancia cultural e integrar los valores culturales en los planes de restauración y producción sostenible. • El Plan de Pueblos Indígenas (PPI) estará en funcionamiento durante el ciclo de proyectos de ACCIÓN para ofrecer igualdad de oportunidades a las poblaciones indígenas. • La identidad cultural, los lugares sagrados y los conocimientos y prácticas tradicionales serán reconocidos, respetados, valorados e integrados en el diseño y la ejecución del proyecto. • Aplicar estrategias de gestión adaptativa que permitan una supervisión y un ajuste continuos de las	Bajo	Sureste Sostenible supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP. La FMCN y el CC asesorarán y supervisarán	Desde la selección de las propuestas y durante toda la duración de los subproyectos	Garantizar una mejor adecuación de las actividades, oportunidades y beneficios de los proyectos a las necesidades, derechos y aspiraciones de los pueblos indígenas, contribuyendo al mismo tiempo a la recuperación ecológica.	$50,000

	actividades de en función de las reacciones de la comunidad. • El MAQ operará durante toda la vida de ACCIÓN para proporcionar un canal para plantear las preocupaciones de los pueblos indígenas y un mecanismo transparente y coherente para la resolución de conflictos.					
8. Recursos culturales físicos y patrimonio cultural El proyecto ACCIÓN no afectará al patrimonio cultural tangible o intangible en ninguna de sus formas, incluidos monumentos naturales o lugares sagrados reconocidos por las comunidades. Sin embargo, dado el vasto patrimonio arqueológico de México y los numerosos sitios culturales documentados y no documentados en todo el país, se diseñó un Procedimiento Integral de Protección del Patrimonio Cultural para abordar cualquier posible descubrimiento de patrimonio cultural durante las actividades del proyecto.						
Existen lugares, edificios o monumentos del patrimonio cultural identificados en la zona elegible para ACCIÓN. Sin embargo, no se espera que las actividades de intervención específicas del proyecto afecten a ningún lugar, edificio o	• ACCIÓN se encargará de la capacitación y sensibilización sobre el procedimiento de hallazgos fortuitos. • El procedimiento de Protección del Patrimonio Cultural se aplicará a lo largo de todo el proyecto a nivel de subproyecto cuando proceda, para garantizar una formación y sensibilización adecuadas, así como para gestionar el descubrimiento del patrimonio tanto	Bajo	Sureste Sostenible supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP.	A lo largo de la vida de los subproyectos	Minimizar los riesgos para el patrimonio cultural.	$8,000

monumento del patrimonio cultural en, la zona de intervención del proyecto. No obstante, se llevará a cabo un examen más detallado de las prácticas culturales, de modo que el proyecto respete y preserve los conocimientos y prácticas tradicionales (por ejemplo, el uso de plantas medicinales).	material (tangible) como intangible (intangible).					
9. Género						
Impactos adversos sobre la igualdad de género y/o reproducción de discriminaciones contra las mujeres por motivos de género, especialmente en lo que respecta a la participación en el diseño y la implementación o al acceso a	• El proyecto incluirá un enfoque de género para implicar a las mujeres en los subproyectos, las actividades de los proveedores locales de apoyo técnico, la formación, las oportunidades de empleo y el proceso de toma de decisiones, basándose en los posibles efectos adversos sobre la igualdad de género identificados en el	Bajo	FMCN y Sureste Sostenible	Aplicación inmediata y durante toda la vida útil de ACCIÓN	Minimizar los riesgos en función del sexo.	$409,000

oportunidades y beneficios.	análisis de género e incorporados en el Plan de Acción de Género (PAG) con medidas de mitigación específicas asociadas. • El PAG funcionará durante el ciclo de proyecto de ACCIÓN para ofrecer igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres . Se actualizará cuando sea necesario. • El MAQ operará durante toda la vida de ACCIÓN para proporcionar un canal para plantear las preocupaciones de las mujeres y un mecanismo transparente y coherente para la resolución de conflictos.					
Riesgo de Violencia de basada en Género (VbG) y riesgo de Explotación, Abuso y Acoso Sexual (EAAS) durante las actividades del proyecto o entre los participantes de ACCIÓN	• El Plan de Acción de Género (PAG) funcionará durante toda la vida de ACCIÓN. • Implementar el Mecanismo de Atención a Quejas a lo largo de todo el proyecto. • Garantizar que el especialista en salvaguardas contratado para el proyecto reciba formación específica sobre	Alta	Sureste Sostenible y FMCN	A lo largo de toda la vida del proyecto, con acciones específicas una vez que los subproyectos y el POA estén en funcionamiento.	Prevención y abordaje de la VbG y la EAAS en relación con las actividades de ACCIÓN.	$105,

Estos riesgos varían en función de los componentes, las partes implicadas, el tipo de actividades que vayan a llevarse a cabo y los tipos y formas de VbG. Ejemplos de tipos de riesgos de EAAS y VbG son: – En las modalidades familiar y comunitaria, la violencia de tipo psicológico, físico o económico podría producirse en respuesta a la participación activa de las mujeres en las actividades de ACCIÓN y al aumento de su autonomía. Por ejemplo, la discriminación de las mujeres	EAAS y pueda formar a otros miembros del personal del proyecto en materia de prevención de EAAS. • Identificar los riesgos detallados de VbG y EAAS una vez seleccionados los subproyectos. • Proporcionar a Sureste Sostenible información sobre instituciones y organizaciones centradas en la prevención y gestión de las EAAS, asegurando su difusión a nivel de subproyecto. • Coordinarse con instituciones y organizaciones especializadas en la prevención y el tratamiento de la VbG en la zona de aplicación. • Crear un grupo de promotores de la igualdad de género entre los participantes del subproyecto y proporcionarles información y herramientas para prevenir					

en las actividades colectivas locales basada en normas y estereotipos de género; las restricciones físicas de la pareja y las amenazas para evitar la participación del cónyuge o de la hija. – En las modalidades laboral e institucional, la violencia Psicológica y Económica puede ocurrir a las mujeres que trabajan en las diversas instituciones involucradas en ACCIÓN, afectando el avance profesional de las mujeres, su	y denunciar la VbG y la EAAS.					

salud mental y sus ingresos financieros. – Riesgo de acoso y abuso sexual durante las actividades en espacios solitarios (por ejemplo, reforestación, pesca, vigilancia de la biodiversidad).						
10. 10. Cambio climático						
Es posible que las acciones de adaptación no reduzcan la vulnerabilidad climática de los ecosistemas y las comunidades.	• ACCIÓN cuenta con una evaluación ecosistémica y social para proporcionar información sobre las medidas de adaptación viables. La evaluación incluyó los riesgos climáticos a los que está expuesta la región, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.	Bajo	Sureste Sostenible supervisará los subproyectos. El FMCN supervisará el POA implementado por la CONANP. El FMCN, a través del CC, asesorará y supervisará	A lo largo de la vida de los subproyectos	Reducción de la vulnerabilidad climática de los ecosistemas y las comunidades.	$40,000
Participación de las partes interesadas y divulgación de información						

Escasa participación o falta de confianza con las partes interesadas.	• El Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) implicará activamente a las partes interesadas y a las personas afectadas por el proyecto de manera oportuna, proporcionándoles información suficiente y la oportunidad de expresar sus opiniones y preocupaciones que puedan influir en las decisiones del proyecto. Se actualizará cuando sea necesario. • El Plan de Pueblos Indígenas (PPI) funcionará durante el ciclo de proyecto de ACCIÓN para ofrecer igualdad de oportunidades a las poblaciones indígenas. Se actualizará cuando sea necesario. • El MAQ estará operativo durante toda la vida de ACCIÓN y será conocido por las partes implicadas o potencialmente impactadas por el proyecto. • Se desarrollará una estrategia de difusión para informar a las partes	Bajo	FMCN, CONANP y Sureste Sostenible	Aplicación inmediata y durante toda la vida útil de ACCIÓN	Gestionar los riesgos e impactos sobre las comunidades afectadas y otras partes interesadas.	$45,000

	interesadas sobre los resultados del proyecto de forma culturalmente apropiada. • La información sobre el diseño, la ejecución y el cumplimiento del proyecto será accesible en la página web de FMCN y de Sureste Sostenible. • Se mantendrá un registro de las comunicaciones externas, incluidas las actas de las reuniones celebradas con las partes interesadas. • Se entregarán al CC y al FVC informes periódicos sobre cómo se están abordando y respetando las BPA, el PPI, el PPPI y el MAQ durante la ejecución del proyecto.					

**Importancia del riesgo. La probabilidad de ocurrencia es la probabilidad de que se produzca un riesgo y puede caracterizarse en términos del grado en que ocurrirá (por ejemplo, el procedimiento de selección del PNUD utiliza "esperado, muy probable, moderadamente probable, poco probable y leve"). El impacto o la magnitud de los riesgos es la descripción de la gravedad de las repercusiones en caso de producirse (por ejemplo, "crítico, grave, moderado, leve e insignificante"). Combinando los valores de probabilidad e impacto puede obtenerse un valor de importancia del riesgo (por ejemplo, bajo, medio, alto). La importancia del riesgo indica la relación entre la probabilidad y la gravedad o magnitud de los impactos. Las entidades u organizaciones que llevarán a cabo las actividades propuestas son las más indicadas para definir la probabilidad de ocurrencia y la gravedad o magnitud de los impactos.*

No existe una técnica única para determinar la importancia de los riesgos ni será aplicable en todas las situaciones. Las entidades y organizaciones que lleven a cabo las actividades tendrán que determinar qué técnica funcionará mejor en cada situación. Para determinar la importancia de los riesgos será necesario conocer las actividades y los lugares, la urgencia de las situaciones y un juicio objetivo.

4.1. Planes Ambientales y Sociales

Basándose en la evaluación de estándares ambientales y sociales, los planes y mecanismos activados por el proyecto son:

- El Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI)
- El Plan de Acción de Género (PAG)
- Plan de los Pueblos Indígenas (PPI)
- Mecanismos de Atención a Quejas (MAQ)

Este PAAS se basa en un análisis de la visión general del marco legal y del contexto socio-ambiental relevante para el ámbito de intervención de ACCIÓN. Identifica los principales riesgos ambientales y sociales adversos potenciales no intencionados esperados de las actividades de operación del proyecto y propone las medidas de mitigación necesarias para evitar, prevenir o minimizar los impactos identificados. Estas evaluaciones, planes, guías y procedimientos, junto con este plan de acción ambiental y social, sirven de marco general para gestionar los posibles riesgos sociales y ambientales. Sin embargo, el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del FMCN, incluye un marco integral para aplicar su sistema de salvaguardas también a nivel de subproyecto y Plan Operativo Anual (POA), tal y como se describe en el Apéndice 1. Estos efectos en cascada permiten integrar medidas de gestión de riesgos a medida en todos los niveles. El SGAS del FMCN ha sido recientemente aprobado por el FVC, como se indica en la notificación de actualización, con fecha de octubre de 2024, y se aplica actualmente en el proyecto RIOS SAP023.

El Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) es una hoja de ruta para involucrar a las distintas partes interesadas a lo largo de las actividades del proyecto. Mediante el mapeo de las partes interesadas, el PPPI detalla sus intereses, impacto en el proyecto, influencia y riesgos asociados. El plan describe la participación de las partes interesadas durante la fase de diseño, incluyendo fechas, lugares, métodos, objetivos y resultados. Haciendo hincapié en la comunicación continua, el PPPI también aborda la divulgación, la notificación de indicadores y las lecciones aprendidas durante la fase de diseño. La sección de seguimiento y evaluación describe la frecuencia de los informes, las partes responsables y los detalles de la divulgación, garantizando la mejora continua y la capacidad de respuesta.

El Plan de Acción de Género (PAG) y el Plan para los Pueblos Indígenas (PPI) son una estrategia global diseñada para integrar un enfoque que tenga en cuenta a los pueblos indígenas y las cuestiones de género en todo el proyecto. El objetivo primordial del PPI y el PAG es garantizar que tanto las mujeres como los hombres, así como los grupos vulnerables, experimenten beneficios económicos y sociales culturalmente compatibles, libres de efectos discriminatorios durante el desarrollo y la ejecución, al tiempo que se defiende su dignidad y sus derechos humanos. Más allá de la mera inclusión, fomenta la igualdad sostenible de responsabilidades, oportunidades y beneficios, reconociendo el papel fundamental de las mujeres y los pueblos indígenas en la

utilización de los recursos naturales y la salud familiar. El PPI y PAG del proyecto abordan las causas profundas de las desigualdades, que abarcan el acceso limitado a los recursos naturales y el control sobre ellos, las oportunidades de empleo inadecuadas y las oportunidades de desarrollo de capacidades. Se recopilará sistemáticamente información de pueblos indígena y desglosada por género para supervisar y hacer un seguimiento de la participación y el compromiso, fomentando la rendición de cuentas y la transparencia.

El Mecanismo de Atención a Quejas (MAQ), que se encuentra en el ***Anexo 2 Estudio de Prefactibilidad***, aborda las quejas y reclamaciones relacionadas con la adhesión del proyecto a los procedimientos de salvaguardas. Proporciona procedimientos transparentes para plantear preocupaciones, garantizar el diálogo y mantener el apoyo público. El MAQ detalla las quejas admisibles y no admisibles, los mecanismos de transparencia e imparcialidad, la confidencialidad, la accesibilidad, los plazos de resolución, la documentación, la supervisión y la presentación de informes. La participación de la FMCN en el proceso de reclamación garantiza el seguimiento, la investigación y la supervisión formales. El MAQ también describe a las personas responsables, los requisitos presupuestarios y los recursos para la implementación y la supervisión, reforzando el compromiso con la transparencia y la responsabilidad a lo largo de toda la vida del proyecto.

Para el proyecto, el MAQ será efectivamente accesible a todos los trabajadores contratados a través del proyecto. En concreto, el MAQ del FMCN (tal y como se menciona en el Manual Operativo) incluye dos niveles de actuación:

1. MAQ institucional para la prevención y detección de fraudes; actos de corrupción e incumplimiento del Código Ético; disputas relativas a la contratación institucional; quejas del personal; y cuestiones medioambientales y sociales de un proyecto.

2. MAQ a nivel de proyecto para tratar las quejas e informes relacionados con proyectos específicos.

Como se mencionó anteriormente, para el proyecto ACCIÓN, Sureste Sostenible (SSAC), juega un papel crucial en el mecanismo de quejas al servir como el primer punto de contacto para recibir y manejar quejas relacionadas con el proyecto, pero siempre alineado con el MAQ a nivel de FMCN. Son responsables de registrar, clasificar, informar y procesar las quejas. Como se mencionó anteriormente, SSAC apoya la formulación de quejas, incluso proporcionando traducción para las lenguas indígenas si es necesario, e investigan la validez de cada queja mediante entrevistas y diálogo con las partes interesadas. Prepara informes con conclusiones y recomendaciones, mantienen una comunicación permanente con el denunciante y utilizan los mecanismos tradicionales de reclamación de la comunidad cuando procede. SSAC mantendrá informado al director de área responsable del proyecto a lo largo de todo el proceso, mientras que el director de área, en función de la magnitud y la naturaleza de la queja o el informe, solicitará asesoramiento al Auditor Interno.

Si una queja o informe requiere una investigación, independientemente de si se origina a nivel de la entidad ejecutora o implementadora, el Director de Proyecto del FMCN lo notificará al Gerente de Proyecto del FVC. A petición del Director de Proyecto del FVC, el asunto también podrá ser remitido a la Unidad Independiente de Integridad (IIU) o al Mecanismo Independiente de Reparación (IRM), dependiendo de la naturaleza del asunto[5] , tal y como se indica en la cláusula 8.02 del AMA firmado entre el FMCN y el FVC. El caso se comunicará al gestor de proyectos del FVC en un plazo de dos días laborables tras el inicio de la investigación

Por quejas o inconformidades relacionadas con irregularidades cometidas por servidores públicos o en procedimientos de contratación relacionados con recursos públicos

Para quejas o inconformidades relacionadas con irregularidades cometidas por servidores públicos o en procedimientos de contratación relacionados con recursos públicos, se exhortará a las personas a acudir al Órgano Interno de Control (OIC) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o de la Secretaría de la Función Pública (SFP).

Órgano de Control Interno en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Por teléfono: Dentro de México al 01 800 00 00 247 y en Ciudad de México 5490 0900 y 5490 0988

Personalmente: En las oficinas del OIC en la SEMARNAT, ubicadas en Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, México, D.F.

Por correo: Carta libre dirigida al Jefe del OIC en SERMARNAT, con domicilio en Av. Ejército Nacional 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, México, D.F.

Por correo electrónico: Correo electrónico enviado a las direcciones oic.quejas@semarnat.gob.mx o atencion.ciudadana@semarnat.gob.mx

Secretario de la Función Pública

Por teléfono: Dentro de México 01 800 11 28 700 y en la Ciudad de México 2000 2000 y 2000 3000 extensión 2164

En persona: En el espacio de Contacto Ciudadano de la SFP, ubicado en Av. Insurgentes Sur No. 1735, PB Módulo 3, Col. Guadalupe Inn, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01020, Ciudad de México.

Por correo postal: Escrito libre dirigido a la Dirección General de Quejas e Investigaciones de la SFP, con domicilio en Av. Insurgentes Sur No. 1735, Piso 2, Ala Norte, Col. Guadalupe Inn, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01020, Ciudad de México.

[5] El FMCN reconoce que el IIU atiende las quejas o denuncias que impliquen fraude, corrupción, mala conducta u otras prácticas prohibidas, mientras que el IRM revisa las quejas presentadas por particulares que se sientan perjudicados por el proyecto ACCIÓN.

Por correo: Correo electrónico enviado a la dirección reclamaciones@funcionpublica.gob.mx o contactociudadano@funcionpublica.gob.mx

Por chat: Contacta a través del chat de este sistema.

Por otra parte, sobre la base de la evaluación, se han integrado en el PAAS las tres guías y procedimientos siguientes para garantizar la aplicación de medidas de mitigación eficaces. Estas directrices y procedimientos sirven como posibles acciones de mitigación ilustrativas que pueden incluirse a nivel de subproyecto o de POA cuando sea pertinente, siguiendo las SAS del FMCN:

1. **Guía para la gestión de residuos y sustancias peligrosas (Apéndice 2):** El objetivo de esta guía es promover prácticas sostenibles en la gestión de residuos dentro del proyecto ACCIÓN, centrándose en la reducción de los impactos ambientales y sanitarios. Específicamente, las directrices pretenden seguir el principio de las 4R - Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar - minimizando la generación de residuos peligrosos y no peligrosos. Las directrices están diseñadas para garantizar una manipulación adecuada de los residuos desde su creación hasta su eliminación final, prevenir la contaminación ambiental y mitigar los riesgos asociados al uso de plaguicidas.
2. **Guía para la gestión integrada de plagas y vectores (Apéndice 3)**: Esta guía pretende reducir y eliminar el uso de plaguicidas y fertilizantes tóxicos en los sistemas ganaderos y agroforestales para evitar la contaminación del suelo y los impactos negativos sobre la biodiversidad y la salud humana. Cuando los plaguicidas sintéticos son necesarios, la guía establece directrices para su manejo responsable y seguro a lo largo de su ciclo de vida - desde el transporte y el almacenamiento hasta la aplicación y la eliminación-, respetando las normativas nacionales y las normas internacionales. También promueve la adopción de prácticas agrícolas sostenibles para mantener el equilibrio ecológico y mejorar la salud medioambiental general en las zonas objetivo del proyecto.
3. **Procedimiento para proteger el patrimonio cultural (Apéndice 4)**: Este procedimiento se centra en la salvaguarda del patrimonio cultural material e inmaterial en las zonas afectadas por las actividades del proyecto, incluidos los yacimientos arqueológicos, los artefactos históricos y las prácticas culturales vinculadas a las comunidades indígenas y locales. El objetivo de las directrices es prevenir cualquier posible daño a estos elementos del patrimonio, garantizando su conservación de acuerdo con la normativa nacional y las normas internacionales, como la Norma de Desempeño 8 (ND 8) de la CFI. También incluye medidas para hacer frente a descubrimientos inesperados de patrimonio cultural, haciendo hincapié en la participación de la comunidad y respetando las tradiciones y prácticas locales.

Estos planes, guías y procedimientos se ajustan a las directrices pertinentes identificadas en la evaluación. Las medidas de mitigación relacionadas con estos planes se integrarán directamente en las actividades apropiadas de los planes anuales de los subproyectos. Los documentos de orientación específicos a los que se hace referencia en la evaluación pueden consultarse en los anexos correspondientes. Finalmente, este PAAS se alinea y adhiere a la Política de Protección contra la Explotación Sexual, el Abuso y el Acoso del FMCN. La Política de Protección contra la Explotación, el Abuso y el Acoso Sexuales del FMCN establece un enfoque de tolerancia cero frente a la explotación, el abuso y el acoso sexuales dentro de sus operaciones. Enfatiza el respeto por la dignidad humana y el derecho a un entorno de trabajo seguro, libre de toda forma de discriminación, abuso de autoridad y acoso. La política también prevé mecanismos para denunciar las conductas indebidas a través de una línea directa de denuncia de irregularidades, que garantiza la confidencialidad y la protección de quienes las denuncian.

5. 5. Disposiciones de aplicación

La entidad acreditada (EA) es el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), el cual cuenta con una sólida estructura y capacidades para la ejecución de proyectos financiados con recursos multilaterales. Por ejemplo, el FMCN cuenta con la capacidad adecuada para llevar a cabo la administración y supervisión del Proyecto, dada su trayectoria en la ejecución de proyectos financiados por instituciones internacionales como el Banco Mundial, el Banco Estatal de Fomento de la República Federal de Alemania (KfW) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros. El control interno de FMCN es sólido ya que cuenta con manuales, políticas y procedimientos operativos para la ejecución de proyectos internacionales.

El FMCN desempeñará el papel tanto de Entidad Acreditada (EA) como de Entidad Co-Ejecutora (EE). El SSAC del Fondo Regional (FR) será Entidad Coejecutora junto con el FMCN. Las funciones y responsabilidades de cada parte están claramente definidas en el Cuadro 17. El SSAC es uno de los cinco fondos creados por el FMCN en los últimos diez años (Ver sección A.16). Estas RF y el FMCN forman parte de la Red Mexicana de Fondos Ambientales (RedFAM). El uso de las RF para la ejecución de proyectos ha reducido los costos de operación al trabajar más cerca de las empresas comunitarias y organizaciones locales, desarrollar capacidades para financiar proyectos, fortalecer a los socios en el campo, unir esfuerzos creando programas y fortaleciendo coaliciones.

Cuadro17 . Actividades y ejecución

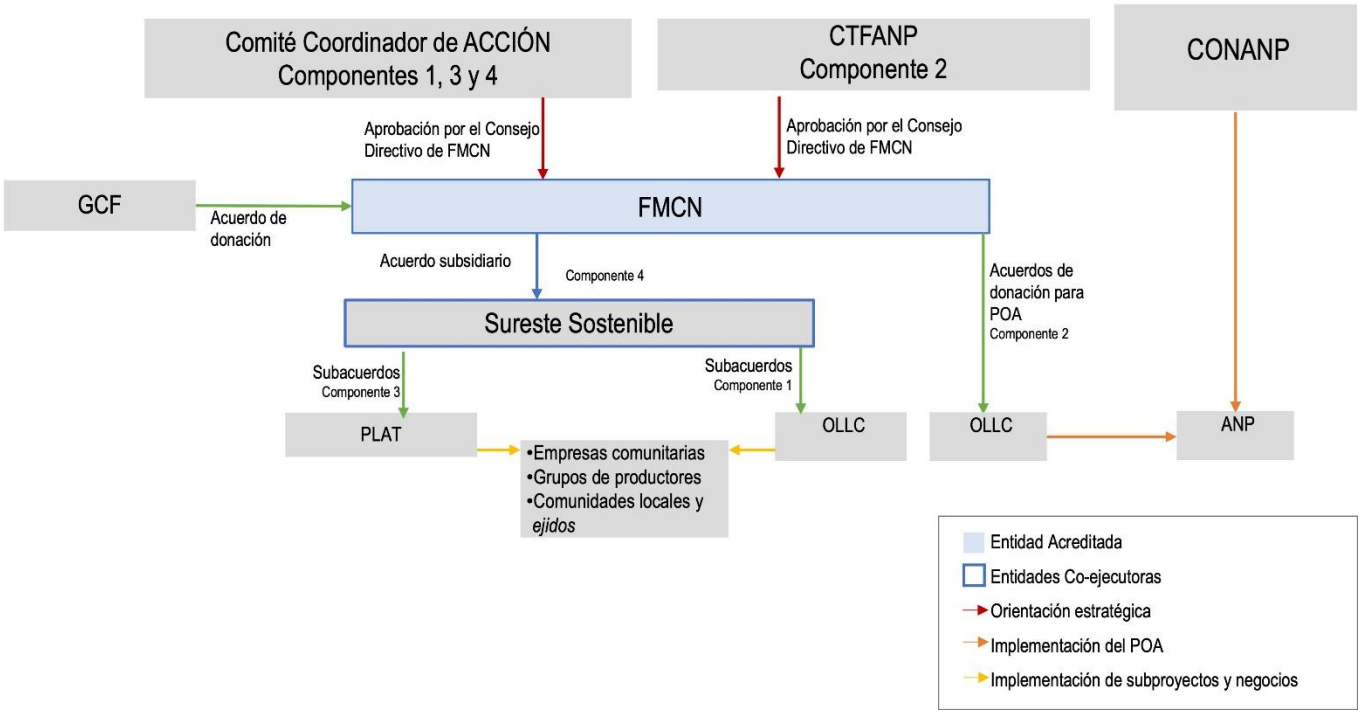
Componente	Salida	Actividades	Subactividades	Entidades ejecutoras	
				Plomos	Co-EE
Componente 1. Adaptación basada en los ecosistemas en paisajes costeros y marinos seleccionados.	Resultado 1.1. Los ecosistemas costeros y marinos se han conservado, restaurado o sometido a prácticas de gestión mejoradas que reducen la vulnerabilidad climática.	1.1.1 Financiar diez subproyectos para conservar, restaurar y mejorar las prácticas productivas con el fin de aumentar la capacidad de adaptación de las comunidades en los paisajes costeros y marinos.	1.1.1.1 Diseñar y difundir la RFP para subproyectos de soluciones EbA.	SSAC	FMCN
			1.1.1.2 Evaluación de la RFP por evaluadores externos.	SSAC	FMCN
			1.1.1.3 Selección de propuestas simplificadas por el Comité de Coordinación.	FMCN	
			1.1.1.4 Prestar asistencia técnica a los subproyectos seleccionados para elaborar una propuesta completa	SSAC	FMCN
			1.1.1.5 Adjudicar contratos a las organizaciones cuyos subproyectos hayan sido seleccionados.	SSAC	FMCN
			1.1.1.6 Proporcionar apoyo técnico y administrativo a los subproyectos EbA.	SSAC	FMCN
			1.1.1.7 Evaluar, en su caso, prorrogar los contratos anuales con las organizaciones encargadas de los subproyectos.	SSAC	FMCN
		1.1.2 Apoyar diez subproyectos en la aplicación de procedimientos para maximizar los beneficios medioambientales y sociales, con un enfoque de género.	1.1.2.1 Supervisar la gestión administrativa de los subproyectos	SSAC	FMCN
			1.1.2.2 Supervisar la aplicación del Plan de Acción Medioambiental y Social	SSAC	FMCN
			1.1.2.3 Supervisar la aplicación del plan de acción en materia de género	SSAC	FMCN
		1.1.3. Supervisar los fenómenos climáticos e implantar sistemas de alerta temprana climática vinculados a los subproyectos.	1.1.3.1 Adaptar los sistemas de alerta temprana existentes a las necesidades de los subproyectos	FMCN	
			1.1.3.2 Crear asociaciones para supervisar y comunicar los sistemas de alerta temprana	SSAC	FMCN
			1.1.3.3 Implantar sistemas de alerta rápida, incluida la formación y la comunicación	SSAC	FMCN
Componente 2: Adaptación basada en los ecosistemas	Resultado 2.1. Los planes quinquenales, y los Planes	2.1.1. Financiar planes operativos quinquenales	2.1.1.1 Diseñar y difundir la RFP para la financiación de AP	FMCN	

de las zonas costeras y marinas protegidas.	Operativos Anuales (POA) asociados, son financiados para las APs a través de un proceso participativo inclusivo coordinado por la CONANP.	inclusivos y con perspectiva de género de 20 AP.	2.1.1.2 Presentar al Comité CTFANP y MEx30x30 para su aprobación.	FMCN	
			2.1.1.3 Adjudicar contratos a los OLLC para los POA.	FMCN	
			2.1.1.4 Apoyar al Gobierno en la elaboración de planes quinquenales	FMCN	
		2.1.2. Financiar Planes Operativos Anuales inclusivos y con perspectiva de género para implementar medidas AbE en 20 AP.	2.1.2.1 Supervisar la gestión administrativa de las OPAS	FMCN	
			2.1.2.2 Supervisar la aplicación del Plan Medioambiental y Social	FMCN	
			2.1.2.3 Supervisar la aplicación del plan de acción en materia de género	FMCN	
	Resultado 2.2 Se ha supervisado el estado de vulnerabilidad de las AP	2.2.1 Definir y aplicar metodologías de análisis de la vulnerabilidad social y ambiental de las AP.	2.2.1.1 Adaptar metodologías para evaluar la vulnerabilidad de las comunidades y los ecosistemas utilizando metodologías participativas y de expertos técnicos en las AP.	FMCN	
		2.2.2 Analizar la vulnerabilidad de las comunidades y los ecosistemas.	2.2.1.2 Analizar la vulnerabilidad de las comunidades y los ecosistemas utilizando metodologías participativas y de expertos técnicos en las AP.	FMCN	
Componente 3: Financiación sostenible para ampliar las medidas de EbA.	Resultado 3.1. Se promueven las inversiones privadas y públicas para ampliar las intervenciones de AbE a través de un mecanismo financiero. .	3.1.1 Diseñar y establecer un mecanismo financiero para medidas EbA en ecosistemas marinos y costeros.	3.1.1.1 Diseñar los procedimientos detallados para operar una facilidad financiera para EbA de ecosistemas marinos y costeros.	FMCN	
			3.1.1.2 Convocar y coordinar las instituciones y mecanismos existentes para aplicar el mecanismo financiero	FMCN	
			3.1.1.3 Convocar y coordinar instituciones y mecanismos para apalancar financiación pública y filantrópica para fianciar AP eficaces	FMCN	
		3.1.2 Apoyar diez planes de financiación entre grupos de productores/empresas comunitarias que apliquen medidas EbA marinas y costeras con inversores, instituciones financieras, agregadores y otros. .	3.1.2.1 Organizar eventos, talleres y rondas de inversores para poner en contacto a grupos de productores locales, microempresas, cooperativas y otros con inversores, instituciones financieras, agregadores y otros.	FMCN	
			3.1.2.2 Prestar apoyo técnico, financiero y jurídico para mejorar los acuerdos comerciales y de inversión	FMCN	
	Resultado 3.2. Se ha seleccionado una financiación sostenible innovadora para ampliar las medidas de AbE en los ecosistemas marinos y costeros, que se pondrá a prueba/reforzará.	3.2.1. Diseñar y poner a prueba un seguro paramétrico de pesca a pequeña escala para compensar la pérdida de medios de vida locales en caso de fenómenos extremos.	3.2.1.1 Continuar con el seguro paramétrico de la pesca a pequeña escala para compensar la pérdida de medios de vida locales en caso de fenómenos extremos.	FMCN	SSAC
			3.2.1.2 Pilotar el seguro paramétrico	FMCN	SSAC
			3.2.1.3 Impartir formación a la pesca artesanal en relación con los seguros	SSAC	FMCN
			3.2.1.4 Impartir formación a los posibles compradores del seguro	SSAC	FMCN
		3.2.2. Poner a prueba una financiación sostenible innovadora seleccionada que sea legal, financiera y técnicamente viable.	3.2.2.1 Realizar evaluaciones jurídicas, financieras y técnicas para valorar la posibilidad de apoyar al menos dos mecanismos financieros innovadores, como los seguros y las compensaciones.	FMCN	
			3.2.2.2 Poner a prueba una financiación sostenible innovadora seleccionada que sea legal, financiera y técnicamente viable.	FMCN	

	Resultado 3.3. Se han financiado estrategias empresariales para mejorar las capacidades de grupos de productores locales, microempresas, cooperativas y otros.	3.3.1. Financiar 14 PLAT para mejorar las habilidades y competencias para desarrollar estrategias empresariales y una gestión financiera sólida de grupos de productores locales, microempresas, cooperativas y otros.	3.3.1.1 Diseñar y difundir la RFP de PLAT para mejorar las capacidades empresariales de grupos de productores locales sostenibles, microempresas, cooperativas y otros.	SSAC	FMCN
			3.3.1.2 Evaluación de la RFP por evaluadores externos.	SSAC	FMCN
			3.3.1. Selección de propuestas por el Comité de Coordinación.	FMCN	
			3.3.1.4 Evaluar las necesidades de los grupos de productores locales, microempresas, cooperativas y otros y desarrollar un plan a medida.	SSAC	FMCN
			3.3.1.5 Financiar el plan de PLAT para reforzar las capacidades empresariales de los grupos de productores locales, las microempresas, las cooperativas, etc.	SSAC	FMCN
			3.3.1.6 Supervisión de la aplicación del plan de PLAT para reforzar las capacidades empresariales de los grupos de productores locales, las microempresas, las cooperativas y otros, y seguimiento del impacto.	SSAC	FMCN
Componente 4: Gestión del conocimiento y coordinación con las políticas e iniciativas públicas regionales.	Resultado 4.1 Fortalecimiento de los mecanismos de coordinación multinivel y multiactores en la región que contribuyen a reducir la vulnerabilidad al cambio climático.	4.1.1 Reforzar al menos dos plataformas públicas y privadas multipartitas de jóvenes profesionales	4.1.1.1 Apoyar el funcionamiento de al menos dos plataformas multinivel y multipartitas	SSAC	FMCN
			4.1.1.2 Financiar al menos dos planes o estrategias de adaptación seleccionados en el GJ.	FMCN	SSAC
	Resultado 4.2: Mejora de los conocimientos para fundamentar la toma de decisiones a todos los niveles.	4.2.1 Aplicar una estrategia de comunicación y productos de conocimiento adecuados para compartir los resultados y las lecciones aprendidas.	4.2.1.1 Diseñar una estrategia de comunicación para compartir resultados, lecciones aprendidas e información relevante sobre la adaptación basada en los ecosistemas promovida por este proyecto.	FMCN	SSAC
			4.2.1.2 Elaborar productos de conocimiento adecuados, incluidos reportajes fotográficos, vídeos, folletos, presentaciones y notas informativas, para su uso en actividades de promoción de políticas.	FMCN	SSAC
		4.2.2 Llevar a cabo actividades de intercambio de conocimientos y foros a nivel local y ampliar las lecciones aprendidas a las políticas estatales, regionales y nacionales.	4.2.2.1 Promover la incorporación de las lecciones aprendidas de las acciones de campo implementadas bajo los Componentes 1, 2 y 3 en las agendas de las respectivas instituciones públicas.	FMCN	SSAC
		4.2.3. Establecer una comunidad de aprendizaje para el intercambio de conocimientos sobre medidas AbE, con un enfoque inclusivo y sensible al género.	4.2.3.1 Establecer una comunidad de aprendizaje regional que estará vinculada a los proyectos nacionales, para ampliar las experiencias.	FMCN	
			4.2.3.2 Establecer comunidades de aprendizaje del sistema para medidas AbE específicas	SSAC	FMCN

La estructura de gobierno de ACCIÓN incluye un Comité Coordinador (CC) con la participación de la CONANP, representantes de los gobiernos estatales de la PY, FMCN, y un representante de cada sector: (a) sociedad civil, (b) privado; (c) social; y (d) académico. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) participará como AND en calidad de observador. El FMCN será el secretario técnico del CC. El CC proporcionará orientación estratégica para coordinar esfuerzos con la CONANP, los gobiernos estatales y otros para apoyar a las empresas comunitarias. Asimismo, identificará inversiones públicas para potenciar y escalar los subproyectos.

El Comité Técnico del Fondo de Áreas naturales protegidas (CTFANP) supervisará las actividades del Componente 2, como la preparación y aprobación de los Planes Operativos Anuales (POA). Cada año, el CTFANP informará sobre los avances al Comité de Donantes MEx30x30 (en proceso de creación con representación prevista del FMAM, el FVC y otros donantes), que supervisará el cierre de la brecha financiera para las áreas naturales protegidas (AP) para 2030. La CONANP, la agencia federal encargada de la gestión de las áreas naturales protegidas, proporcionará insumos técnicos fundamentales durante la ejecución del proyecto en las áreas naturales protegidas y garantizará la coordinación con el gobierno nacional, promoviendo la ampliación de las estrategias locales y las lecciones aprendidas.



Sobre la base de los acuerdos institucionales existentes, se establecerán acuerdos contractuales, que comenzarán con la firma de un Acuerdo de Actividad Específica Financiada (Acuerdo de Subvención) entre el FVC y el FMCN. Este contrato será el acuerdo marco del proyecto. Una vez firmado y operando este convenio, el FMCN firmará un convenio subsidiario con la SSAC, quien se encargará de supervisar la operación directa en campo, al igual que los subproyectos con organizaciones de la sociedad civil. La CONANP y los gobiernos estatales asegurarán la apropiación del país y la sostenibilidad a largo plazo. **Ver apartado IV.3. Modalidades de ejecución y gobernanza del proyecto del Anexo 2 Estudio de prefactibilidad.**

Se han delineado las disposiciones posteriores a la ejecución, con planes integrales de Operación y Mantenimiento (O&M) establecidos para garantizar la eficacia sostenida de los resultados del proyecto.

Los tres estados del PJ -Yucatán, Campeche y Quintana Roo- apoyarán para garantizar la continuidad de las actividades implementadas en el marco de este proyecto. Este compromiso asegura que las iniciativas emprendidas seguirán siendo funcionales y eficaces a largo plazo, garantizando los objetivos de resiliencia y sostenibilidad del proyecto (véanse **las cartas de apoyo en el Anexo 16**).

En relación con las disposiciones del PAAS, siguiendo las SAS del FMCN, las actividades relacionadas con los Subproyectos (Componente 1), los Planes Operativos Anuales (Componente 2) y los PLAT (Componente 3) se examinarán utilizando los formatos del FMCN incluidos en el manual de operaciones del FMCN, y se reflejarán en la lista de control del PAAS. **Si las actividades se clasifican como de riesgo moderado a alto (categorías A y B), se excluirán de la financiación del proyecto.** A continuación se detalla el proceso de selección (para más detalles, véase el OM FMCN, Anexo 6).

Proceso de selección de subproyectos (Componente 1)

El FMCN tiene un proceso bien establecido para seleccionar a los beneficiarios de las subvenciones, basado en su experiencia con más de 90 procesos anteriores de Solicitud de Propuestas (RFP). El procedimiento estándar para seleccionar subproyectos (Componente 1) es el siguiente (todos los pasos detallados se encuentran en el Manual de Operaciones del FMCN, Anexo 6):

1. **Evaluación y selección del subproyecto a financiar** (ver el proceso completo en los *apartados 3.1.2 Evaluación de propuestas de subproyectos* y *3.1.3 Selección de propuestas de subproyectos* del Manual de Operaciones)**.** Al cierre del periodo de recepción de propuestas, bajo la supervisión del FMCN, la Entidad Ejecutora (EE), en este caso la SSAC, recibe las propuestas y realiza una primera revisión para comprobar que cumplen los criterios básicos de elegibilidad, incluyendo el cumplimiento de la lista de exclusión, y un primer cribado para excluir actividades de riesgo medio o alto. El EE, con la supervisión del FMCN, garantiza la ejecución del proyecto correspondiente, revisa las propuestas de subproyectos recibidas y verifica que cumplen los requisitos indicados en la convocatoria. A continuación, se reúne un grupo externo de expertos formado por representantes del mundo académico local, la administración local, la sociedad civil y otras partes interesadas. Este grupo evalúa y puntúa las propuestas, incluyendo la evaluación de la relevancia medioambiental y social, y proponiendo la exclusión de actividades con riesgo medio o alto. Se determina un umbral mínimo de puntuación utilizando métodos estadísticos y el asesoramiento de expertos. Bajo la supervisión del FMCN, el SSAC recopila los comentarios de todos los evaluadores.
2. **Apoyo a los subproyectos a financiar.** Los subproyectos aprobados por el correspondiente grupo externo pasan por un proceso de apoyo técnico, administrativo y de evaluación de riesgos ambientales y sociales por parte del Área del FMCN responsable de la ejecución del proyecto en cuestión. En este proceso, los Coordinadores y Responsables de Salvaguarda del Área respectiva examinan y analizan la información relacionada con los riesgos e impactos ambientales y sociales en los subproyectos, utilizando una herramienta interna para la identificación de riesgos y medidas de mitigación a nivel de subproyecto (*Anexo 6.5 Herramienta de Evaluación Ambiental y Social de Subproyectos*). Esta evaluación incluirá los riesgos relacionados con la EAAS y la VbG. Sobre la base de esta evaluación, el equipo de Salvaguardas define la SAS aplicable a nivel de subproyecto, determina la categoría de riesgo y propone medidas de mitigación y modificaciones pertinentes para garantizar el cumplimiento de la SAS correspondiente dentro de un plazo especificado. **En ACCIÓN, se excluirán todas las actividades con riesgos medios y altos.** En este sentido, las actividades originalmente propuestas en el subproyecto podrán 1) complementarse para incluir las medidas de mitigación necesarias como parte de la actividad (por ejemplo, solicitar la reforestación con especies autóctonas); 2) eliminarse, o 3) incluir recomendaciones de buenas prácticas para el subproyecto o un grupo de subproyectos (por ejemplo, formaciones específicas). Las medidas identificadas se integran en el marco lógico del plan anual de cada subproyecto y se supervisan a

través del Sistema de Seguimiento de Proyectos (SISEP). El especialista en salvaguardas medioambientales y sociales se asegura de excluir las actividades con riesgo medio o alto.

3. **Finalización de la propuesta y firma de los acuerdos.** Tras el proceso de selección y bajo la supervisión del FMCN, el SSAC solicita a los proponentes que integren los comentarios tanto de los evaluadores como del Comité de Proyecto, incluso para excluir actividades con riesgo medio o alto. . La SSAC sigue un proceso de diligencia debida establecido por el FMCN para asegurarse de que los beneficiarios cumplen los requisitos legales y administrativos establecidos en la convocatoria de propuestas. En última instancia, cada subproyecto ajustado y esbozará las actividades y plazos necesarios para gestionar los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales a lo largo de su ciclo de vida, (análogo a un Plan de Gestión Ambiental y Social). La incorporación de los ajustes resultantes de la revisión ambiental y social es obligatoria para todos los subproyectos que vayan a ser financiados y forma parte del acuerdo legal que se firme. El FMCN revisa el paquete de subproyectos seleccionados y los correspondientes acuerdos de subvención que firmarán la SSAC y los proponentes seleccionados antes de formalizarlos. La decisión final sobre los acuerdos de subvención que pueden firmarse corresponde al FMCN. Los acuerdos legales también incluyen la obligación para los firmantes de conocer y adherirse a las políticas vigentes establecidas en el Manual de Organización y los procedimientos correspondientes definidos en el Manual de Operaciones del FMCN, que cumplen con la legislación nacional, las normas sociales y medioambientales, así como la Ley Federal del Trabajo.

Proceso de selección POA (Componente 2)

1. **Elaboración del POA** (ver el proceso completo en *el apartado 4.1 Elaboración del POA* del Manual de Operación). El personal del Área de Conservación del FMCN apoya al equipo de la Conanp o de la agencia estatal en la elaboración de un plan estratégico quinquenal, del cual el personal del AP deriva el POA para el año a financiar. Los POA elaborados son resultado de un proceso de planeación participativa, en el que el FMCN coordina el proceso e identifica riesgos potenciales en conjunto con la CONANP. Este proceso incluye la participación de representantes de sectores clave (por ejemplo, a través del Consejo Consultivo) y la comprobación de haber entregado o presentado el informe de resultados del POA del año anterior a dichos representantes, en el caso de haber recibido financiamiento en años anteriores. La documentación de estas actividades debe ser realizada por el personal de la AP a través de actas de reuniones, registros de talleres y/o acuerdos firmados. Asimismo, las actividades, objetivos y presupuesto del POA deben (ver todos los detalles en FMCN OM):

- Cumplir con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas naturales protegidas, el decreto de creación y/o programa de manejo del AP, las recomendaciones del Consejo Nacional de Áreas naturales protegidas y del Consejo Consultivo, así como las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- Garantizar una amplia participación de las partes interesadas reforzando sus organizaciones y mecanismos de participación, incluidas las poblaciones indígenas.
- Determinar una estrategia de comunicación para difundir los resultados.

En el proceso de elaboración de los POA, los Coordinadores y Oficiales de Salvaguardas del FMCN revisan y analizan la información relacionada con los riesgos e impactos ambientales y sociales en los POA, utilizando la herramienta de identificación de riesgos y medidas de mitigación a nivel POA (Anexo 6.5). Con base en esta evaluación, el equipo de Salvaguardas determina qué salvaguardas deben activarse a nivel de POA, la categoría de riesgo, y propone y acuerda con la Conanp o la dependencia estatal las medidas de mitigación identificadas para que el POA cumpla con la EAS en un plazo determinado. **En ACCIÓN se excluirán todas las actividades con riesgo medio y alto.** En este sentido, las actividades originalmente propuestas en el POA podrán: 1) complementarse para incluir medidas de

mitigación necesarias como parte de la actividad (por ejemplo, solicitar que las reforestaciones se realicen con especies autóctonas); 2) eliminarse; o 3) incluir recomendaciones de buenas prácticas para el POA o un grupo de POA (por ejemplo, formaciones específicas). En última instancia, cada POA ajustado incorpora las actividades y los plazos necesarios para gestionar los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales a lo largo del ciclo de vida del POA (de forma análoga a un Plan de Gestión Ambiental y Social). La inclusión de los ajustes resultantes de la revisión ambiental y social es obligatoria para todos los POA financiados y forma parte del acuerdo legal a firmar con FMCN. Las medidas identificadas se integran en el marco lógico del plan anual de cada POA y se supervisan a través del Sistema de Seguimiento de Proyectos (SISEP). El FMCN verifica la documentación que respalda el proceso de participación, así como la incorporación de las medidas en el POA, antes de que el comité técnico respectivo apruebe el POA para su financiación.

Proceso de selección PLAT (Componente 3)

Los PLAT sólo proporcionan asistencia técnica y se tramitan como servicios de consultoría. Por lo tanto, el procedimiento estándar para los PLAT al (Componente 3) es:

1. **Evaluación y selección de las propuestas de PLATs a financiar.** Al cierre del periodo de recepción de propuestas, bajo la supervisión del FMCN, la Entidad Ejecutora (EE), en este caso la SSAC, recibe las propuestas y realiza una primera revisión para comprobar que cumplen los criterios básicos de elegibilidad, incluyendo el cumplimiento de la lista de exclusión y todos los requisitos de la convocatoria de PLATs. El EE, con la supervisión del FMCN, garantiza la ejecución de las revisiones pertinentes de las propuestas de PLAT recibidas y verifica que cumplen los requisitos indicados en la convocatoria de propuestas. **Aunque este componente no incluye ninguna actividad de campo y sólo proporciona asistencia técnica, todas las actividades con riesgos medios y altos serán excluidas.** A continuación, se reúne un grupo externo de expertos , compuesto por representantes del mundo académico local, el gobierno local, la sociedad civil y otras partes interesadas. Este grupo evalúa y puntúa las propuestas, incluida la evaluación de la pertinencia medioambiental y social. Se determina un umbral mínimo de puntuación utilizando métodos estadísticos y el asesoramiento de expertos. Bajo la supervisión del FMCN, el SSAC recopila los comentarios de todos los evaluadores.
2. **Apoyo a los PLATs a financiar.** Los PLATs aprobados por el correspondiente grupo externo pasan por un proceso de apoyo técnico, administrativo y de evaluación de riesgos ambientales y sociales por parte del Área del FMCN responsable de la ejecución del proyecto en cuestión. En este proceso, los Coordinadores y Responsables de Salvaguarda de la respectiva Área examinan que los PLATs cumplan con todos los detalles de la convocatoria, incluyendo el cumplimiento de la lista de exclusión.
3. **Finalización de la propuesta y firma de los acuerdos.** Tras el proceso de selección y bajo la supervisión del FMCN, la SSAC solicita a los proponentes que integren los comentarios tanto de los evaluadores como del Comité de Proyecto. La SSAC sigue un proceso de diligencia debida establecido por el FMCN para garantizar que los beneficiarios cumplen los requisitos legales y administrativos establecidos en la convocatoria de propuestas. El FMCN revisa el paquete de PLAT seleccionados y los correspondientes acuerdos que firmarán la SSAC y los proponentes seleccionados antes de formalizarlos. La decisión final sobre los acuerdos que pueden ser firmados es del FMCN. Los acuerdos legales también incluyen la obligación para los firmantes de conocer y adherirse a las políticas vigentes establecidas en el Manual de Organización y los procedimientos correspondientes definidos en el Manual de Operaciones de FMCN, los cuales cumplen con la legislación nacional, las normas sociales y ambientales, así como la Ley Federal del Trabajo.

De acuerdo con el proceso de diligencia debida al EE SSAC, implementado por un tercero con recursos del GCF (FVC) Readiness, el SSAC tiene las capacidades para implementar las actividades del ESAP detalladas en esta sección.

6. Divulgación de la información

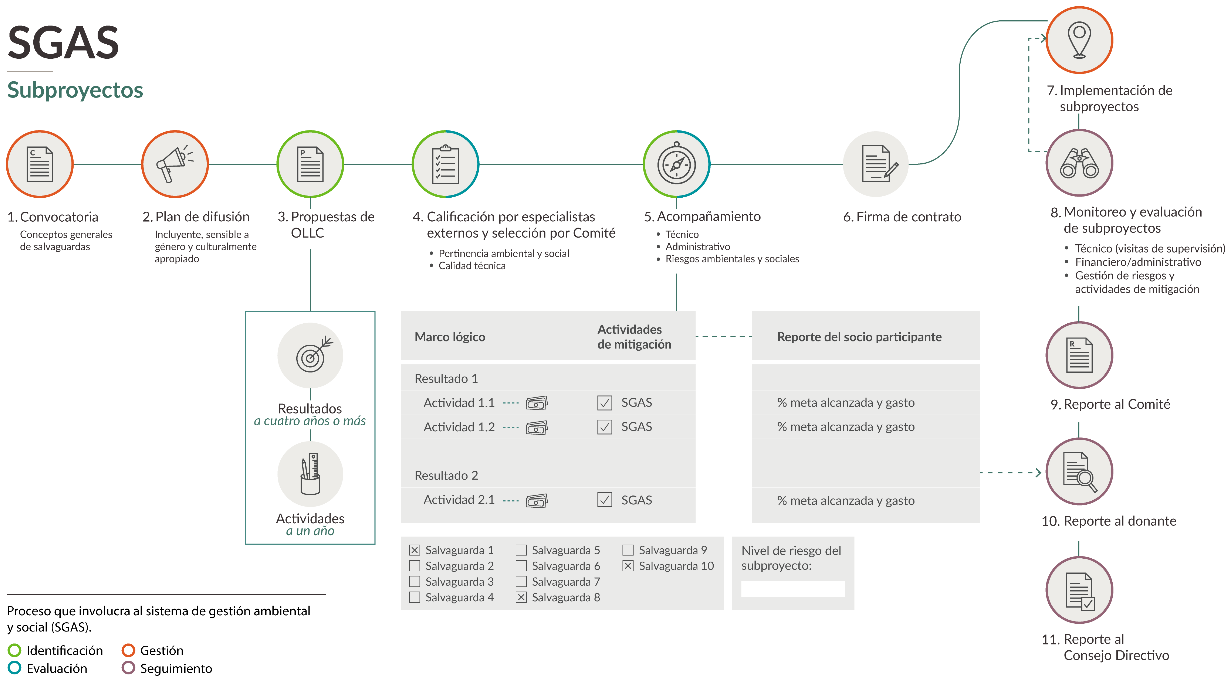
La divulgación de información se puede encontrar en el Manual de Operaciones del FMCN en la Sección A6.5.5, "Participación significativa de las partes interesadas y divulgación de información". El FMCN garantizará la divulgación de información relevante relacionada con los proyectos, principalmente a través de su sitio web (www.fmcn.org), las redes sociales y los eventos de aprendizaje programados para cada iniciativa. Las organizaciones ejecutoras también deberán garantizar la divulgación de información a las partes interesadas en las áreas de impacto del proyecto. La información pertinente incluye: (i) el objetivo, los componentes, la duración y la escala del proyecto; (ii) las actividades propuestas y su duración; (iii) los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales, así como las medidas de mitigación pertinentes a nivel de proyecto; (iv) las posibles oportunidades y beneficios; (v) el proceso previsto de participación de las partes interesadas; y (vi) el mecanismo de reparación de agravios. Toda esta información debe estar disponible de manera oportuna, culturalmente apropiada y en un lenguaje comprensible (no técnico) para permitir la participación informada de individuos, grupos y comunidades. Este proceso abrirá canales de comunicación para garantizar que la diversidad de puntos de vista, opiniones, preocupaciones, sugerencias y propuestas se incorporen al diseño y la ejecución del proyecto, evitando o reduciendo los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales adversos.

APÉNDICE 1. Evaluación de riesgos e impactos ambientales y sociales de FMCN

Esta sección describe los efectos en cascada de la SAS del FMCN, que permiten integrar medidas de gestión de riesgos a medida en todos los niveles; esta sección incluye cómo se implementará e integrará la SAS durante todo el ciclo de vida de los subproyectos y POA. Esta sección se basa en el Anexo 6 del Manual de Operaciones del FMCN, y ha sido aprobada recientemente por el FVC, como se indica en la notificación de actualización, con fecha de octubre de 2024, tal y como se aplica actualmente en el proyecto RIOS SAP023.

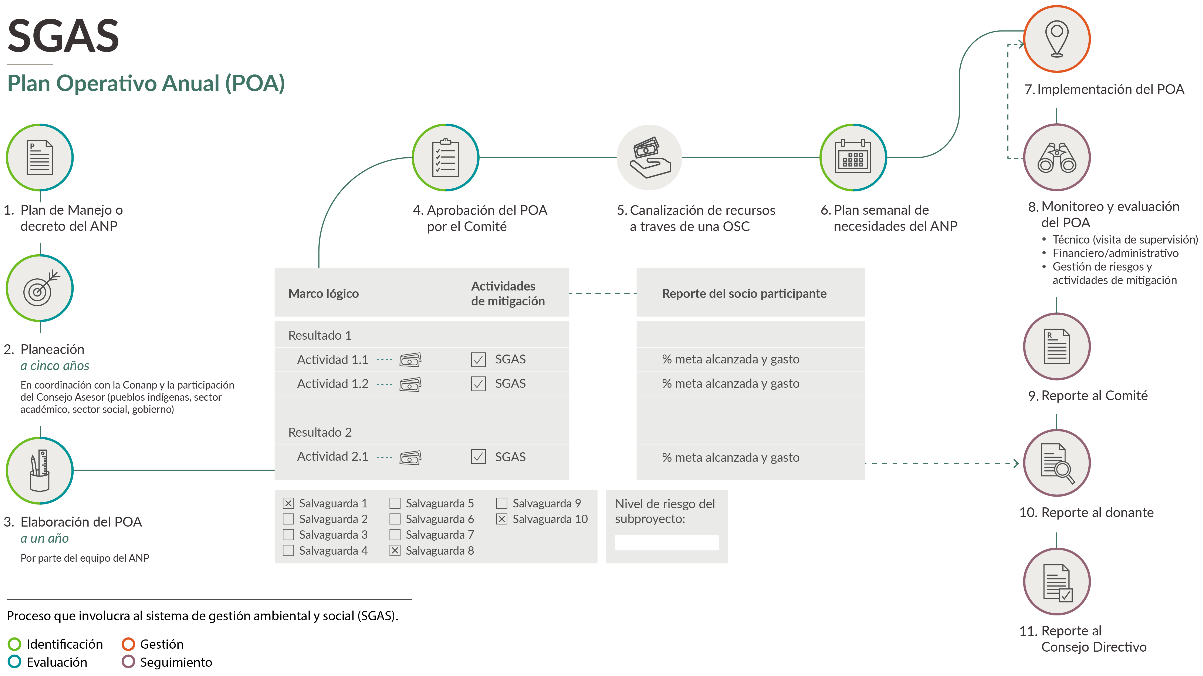
Identificación y gestión de riesgos ambientales y sociales en los subproyectos

Los subproyectos se seleccionan mediante convocatorias de propuestas (RFP) y sus riesgos se evalúan durante todo el ciclo del proyecto. Las propuestas se evalúan en función de los riesgos medioambientales y sociales, y los subproyectos seleccionados deben integrar medidas de mitigación. El equipo de Salvaguardas del FMCN trabaja en estrecha colaboración con las organizaciones para ajustar las actividades de los subproyectos, garantizando el cumplimiento de las salvaguardas medioambientales y sociales del FMCN. Estos ajustes se supervisan y notifican para garantizar el cumplimiento continuo y la gestión adecuada de los riesgos.



Identificación y Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales en los POA:

Los Planes Operativos Anuales (POA) se centran en actividades de apoyo dentro de las áreas naturales protegidas. Los riesgos medioambientales y sociales de estos planes se evalúan mediante una planificación participativa con las principales partes interesadas, incluidas las poblaciones indígenas. Las medidas de mitigación se integran en las actividades del POA y se supervisan a lo largo de la fase de ejecución. El equipo de salvaguardas trabaja con la Comisión Nacional de Áreas naturales protegidas (CONANP) o con organismos estatales para garantizar el cumplimiento de las normas medioambientales y sociales. Los ajustes a los POA son obligatorios y se incorporan a los acuerdos legales del proyecto.



Para más detalles, consulte el Anexo 6 del Manual de Operaciones.

APÉNDICE 2. Guía para la gestión de residuos y sustancias peligrosas

INTRODUCCIÓN

ACCIÓN busca promover modelos agroforestales sustentables en la Península de Yucatán. En este sentido, esta Guía de Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas (GMRSP) del proyecto tiene como objetivo (i) promover el manejo de cualquier tipo de residuo generado en el marco del proyecto, siguiendo la regla de las 4Rs en el manejo de residuos: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar, y (ii) evitar la generación de residuos peligrosos y cualquier tipo de contaminación ambiental. Estos objetivos representan una parte central de las mejores prácticas (BP) a promover en las cuencas hidrográficas y, en los casos en que no puedan evitarse, el proyecto deberá seguir procedimientos para realizar la mejor gestión posible de los residuos y neutralizar sus impactos negativos.

En materia de residuos, ACCIÓN buscará la congruencia entre los principios de producción y gestión sustentable y la adquisición, uso y disposición de productos e insumos de manera sustentable en el marco de sus actividades. Para ello, promoverá la responsabilidad ambiental y social en la gestión de residuos, apegándose a los principios de las 4R:

- **Reducir:** Consiste en evitar la compra de productos que no son necesarios y que, además, contienen envases o embalajes que en muy poco tiempo se van a agotar convirtiéndose en basura.
- **Reutilizar:** Consiste en aprovechar al máximo cualquier producto antes de desecharlo o repararlo para que pueda seguir cumpliendo su función.
- **Reciclaje:** Está relacionado con devolver al ciclo productivo aquellos residuos que, tras su tratamiento, pueden ser reintroducidos en el mercado, reduciendo el consumo de materias primas y energía.
- **Valorización:** Se basa en la utilización del residuo en otro proceso distinto al original, para reintroducirlo en un nuevo proceso directamente o mediante pretratamiento.

MARCO JURÍDICO NACIONAL Y NORMAS MEDIOAMBIENTALES CONEXAS DEL BANCO MUNDIAL

El marco jurídico mexicano para el manejo adecuado de los residuos peligrosos y no peligrosos se basa en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR). El Cuadro 1 resume los principales instrumentos jurídicos nacionales que enmarcan esta LGPGIR.

Tabla 1. Marco jurídico de la GMRSP de ACCIÓN.

Documento	Secciones / Contenidos
LGEEPA	ARTICULO 143. Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos se sujetarán a las normas oficiales mexicanas que expidan la Secretaría y las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, de Salud y de Economía, en el ámbito de sus respectivas competencias. El Reglamento de esta Ley establecerá las normas que, dentro del mismo marco de coordinación, deberán observarse en las actividades relacionadas con dichos materiales, incluyendo la disposición final de sus residuos, envases y recipientes vacíos, las medidas para evitar efectos adversos a los ecosistemas y los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes.

Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. Última reforma publicada en el DOF 19-01-2018	Artículo 5, fracciones: XXXII. Residuos Peligrosos: Aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que los hagan peligrosos, así como los envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados al ser trasladados a otro sitio, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley. XXVI. Reciclaje: Transformación de los residuos a través de diferentes procesos que permitan restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjudicar la salud, los ecosistemas o sus elementos; XXXV. Reutilización: El aprovechamiento de un material o residuo previamente utilizado, sin ningún proceso de transformación. Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación en las Fracciones: III. Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, forestales, avícolas y ganaderas, incluidos los residuos procedentes de los insumos utilizados en estas actividades. Residuos tecnológicos procedentes de la industria informática, fabricantes de productos electrónicos o vehículos de motor y otros que, al final de su vida útil, por sus características, requieren una gestión específica; Pilas que contengan litio, níquel, mercurio, cadmio, manganeso, plomo, zinc, o cualquier otro elemento que permita la generación de energía en las mismas, en niveles que no sean considerados residuos peligrosos en la norma oficial mexicana correspondiente. Artículo 31: Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y productos usados, caducos, retirados del comercio o desechados que se clasifiquen como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: fracción I (aceites usados o desechados).

Documento	Secciones / Contenidos
	VIII (productos farmacéuticos) y IX (plaguicidas y sus envases que contengan sus restos). Artículo 67, apartado IX: En materia de residuos peligrosos, prohíbe la incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulativos; plaguicidas organoclorados.
NOM-052-SEMARNAT	Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, que incluye listas de residuos peligrosos y las características que hacen que sean considerados como tales. Clasifica como residuos peligrosos: Óxido de zinc/plata, pilas de plomo. Aceites usados y gastados
NOM-161-SEMARNAT-2011	Establece los criterios para clasificar los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a un plan de manejo; el listado de estos residuos, el procedimiento para su inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Listado: VIII. Productos que se desechan al final de su vida útil y que se enumeran a continuación: a) Residuos tecnológicos de las industrias de fabricación de ordenadores y productos electrónicos: Ordenadores personales de sobremesa y sus accesorios. Teléfonos móviles. Monitores Pantallas de cristal líquido y plasma (incluidos los televisores). Reproductores portátiles de audio y vídeo. Cables para equipos electrónicos. Impresoras, fotocopiadoras e impresoras multifunción
NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017	Establece límites máximos de residuos. Directrices técnicas y procedimientos de autorización y revisión.
NOM-232-SSA1-2009	Plaguicidas: establece los requisitos de envasado, embalaje y etiquetado de los productos por grado técnico y para uso agrícola, forestal, ganadero, jardinería, urbano, industrial y doméstico.
NOM-017-STPS-2008	Equipos de protección individual: Selección, uso y manejo en el lugar de trabajo.
NOM-032-SSA2-2014	Para la vigilancia epidemiológica, la promoción, la prevención y el control de las enfermedades transmitidas por vectores.

OBJETIVOS DE LA GUÍA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los objetivos del GMRSP del proyecto ACCIÓN están alineados con el EAS 3 del BM y con el marco legal nacional. En concreto:

- Evitar o minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente reduciendo o evitando la contaminación derivada de las actividades del proyecto.
- Evitar o minimizar las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta y larga asociadas al proyecto.
- Evitar o minimizar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Gestionar adecuadamente los residuos en los lugares de intervención desde su generación hasta su eliminación final.
- Minimizar y gestionar los riesgos e impactos asociados al uso de plaguicidas, de acuerdo con la Guía de Gestión Integrada de Plagas y Vectores (GGIPV) de ACCIÓN.

Anticipar y evitar los impactos adversos sobre la salud y la seguridad de las personas y comunidades implicadas en las actividades del proyecto a lo largo de todo el ciclo del proyecto, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo evitar o minimizar su exposición a la pandemia, incluyendo la gestión rigurosa de cualquier material probado o potencialmente infectado por coronavirus.

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS ASOCIADAS AL PROYECTO

La evaluación ambiental y social realizada para el proyecto indica que, en términos generales, se espera que la ejecución de ACCIÓN tenga un impacto positivo sobre el medio ambiente y la sociedad, aportando beneficios a diversos hábitats y paisajes y contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de las personas vulnerables que viven en las comunidades locales y que dependen de los recursos naturales para sus actividades productivas.

Dada la naturaleza del proyecto, se espera que ACCIÓN genere un mínimo de residuos, pero puede tener efectos negativos sobre el medio ambiente, las personas implicadas en las actividades y las comunidades circundantes. El proyecto tratará de cambiar aquellas prácticas de producción que repercuten negativamente en la salud de los ecosistemas y las personas. Por ejemplo, el manejo de los excrementos del ganado para incorporarlos al suelo y evitar la acumulación de residuos orgánicos; minimizar o evitar el uso de pesticidas que pueden dañar la salud humana y contaminar el suelo y las fuentes de agua; entre otros.

Gestión de residuos por tipo

ACCIÓN incluye actividades para mejorar la gestión de los residuos generados en los sistemas agroforestales, a través de buenas prácticas asociadas a los diferentes tipos de residuos. Entre ellas se incluyen:

Residuos orgánicos

Los residuos orgánicos son todos los materiales biodegradables que se desintegran o degradan rápidamente de forma natural. Entre los residuos orgánicos potenciales resultantes de las actividades del proyecto se incluyen el material vegetal derivado de la poda y la siega, cuya acumulación y mala gestión pueden ser fuente de incendios, o los excrementos del ganado que pueden causar la contaminación de masas de agua y/o la transmisión de enfermedades. Del mismo modo, los restos de comida o las defecaciones al aire libre de los trabajadores agrícolas pueden contaminar el suelo, el agua o ser vectores de enfermedades. Las medidas recomendadas para reducir estos riesgos son

Origen de los residuos	Medidas recomendadas
Poda y siega	Prácticas agroecológicas estándar como cortar las ramas, alinearlas transversalmente a la pendiente o esparcirlas para su rápida degradación.
Estiércol	Vallado de exclusión para impedir que el ganado entre en las masas de agua.
Residuosde alimentos de trabajadores	Colocar contenedores debidamente señalizados en los lugares de intervención para la eliminación de residuos orgánicos que puedan utilizarse posteriormente para el compostaje.
Defecación al aire libre	Entierre o cubra las heces con tierra para favorecer la descomposición y evitar la proliferación de vectores de enfermedades.

Residuos inorgánicos

Los residuos inorgánicos son todos los residuos de origen no biológico que tardan muchos años en degradarse de forma natural. Entre los posibles residuos inorgánicos resultantes de las actividades de los proyectos figuran los materiales de envasado, los alimentos, los medicamentos y las sustancias utilizadas en las zonas rurales. Si no se gestionan adecuadamente, su acumulación genera riesgos o incluso problemas de contaminación en las cuencas hidrográficas. Las medidas que ACCIÓN promoverá para reducir este riesgo son:

- Colocar contenedores debidamente señalizados en los lugares de intervención para la eliminación temporal de residuos.
- Habilitar un vehículo para la recogida y el transporte de estos residuos a un vertedero oficial designado por el municipio.
- Organizar brigadas de limpieza y talleres para concienciar a la población sobre la reducción, reutilización, reciclaje y recuperación de estos residuos.

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos más comunes en las zonas rurales son los envases de agroquímicos, guantes, mascarillas, trapos con residuos de plaguicidas, entre otros, que se eliminan de forma inadecuada y pueden provocar la contaminación del suelo, las masas de agua y la proliferación de vectores de enfermedades.

En ocasiones, algunos de estos envases son reutilizados para almacenar y transportar agua y alimentos, o incluso son manipulados por los niños de las comunidades, provocando intoxicaciones y graves efectos sobre la salud. Para mitigar o neutralizar estos impactos negativos, ACCIÓN promoverá las siguientes medidas para la gestión de los envases peligrosos:

- No utilice recipientes químicos para almacenar agua o alimentos.
- Formar a los subproyectos sobre las mejores prácticas de eliminación.

Residuos electrónicos

Aunque los residuos electrónicos serán mínimos, es muy probable que las actividades de ACCIÓN requieran el uso de ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, monitores, pantallas de cristal líquido y plasma (incluidos televisores), reproductores de vídeo, impresoras, fotocopiadoras, dispositivos multifuncionales, pequeñas estaciones climáticas portátiles, pulsadores para vallas eléctricas, paneles solares, entre otros equipos eléctricos y electrónicos.

Al respecto, la NOM-161-SEMARNAT establece disposiciones de carácter general, que deben seguirse en ACCIÓN, en el sentido de que los residuos de productos tecnológicos requieren de un manejo especial y deben disponerse en centros receptores validados oficialmente por las autoridades ambientales federales, estatales o municipales, a fin de que su disposición final no afecte al ambiente ni a la salud humana.

En cuanto a la disposición final de pilas o acumuladores eléctricos, se debe seguir lo establecido en la NOM-052-SEMARNAT, que establece que estos productos deben desecharse en centros de acopio oficialmente validados o reciclarse.

Los SSAC deberán familiarizarse con las disposiciones de las NOM-161-SEMARNAT y NOM-052-SEMARNAT y capacitar a los OLLC responsables de operar los subproyectos del Componente 1, proporcionándoles información clara y concreta sobre los procedimientos para la disposición de estos residuos, los centros de recepción validados y los programas que operan los diferentes niveles de gobierno para recolectar y reciclar este tipo de residuos.

Manipulación de sustancias peligrosas derivadas del uso de motores de combustión interna

Con el fin de evitar la contaminación del suelo y agua por la disposición de lubricantes de motores de combustión interna utilizados en las actividades de ACCIÓN, y los vehículos utilizados en el desarrollo de sus actividades deberán ser llevados a centros de servicio que cuenten con la capacidad para almacenar y disponer adecuadamente de estos residuos, de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

La GMRSP debe ser aplicada de forma personalizada a los subproyectos de ACCIÓN del Componente 1 y POA del componente 2, enfocada al cumplimiento de la normativa en esta materia descrita en el PGAS del proyecto. Las acciones de mitigación se reflejarán directamente en sus planes anuales, sirviendo esta guía únicamente como marco general.

LOS QUE PARTICIPAN

- La Unidad de Coordinación de Proyectos (UCP) del FMCN.
- Sureste Sostenible
- Organizaciones de la sociedad civil (OLLC) y beneficiarios de los componentes 1 y 2.

REFERENCIAS

- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial (2017). Marco ambiental y social. Washington: Banco Mundial.
- Bejarano, F. (. (2017). Plaguicidas altamente peligrosos en México (Impresos Gamma ed.). México, D.F., México: Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, A. C. Recuperado el 15 de diciembre de 2019.

APÉNDICE 3. Guía para la gestión integrada de plagas y vectores

EFECTOS NEGATIVOS DE LAS PRÁCTICAS CONVENCIONALES

Según los diagnósticos medioambientales y socioeconómicos realizados, en la zona del proyecto se utilizan pesticidas para controlar las plagas de los bosques, otras plantas y los pastos. Estos productos químicos tienen efectos negativos en la salud de las personas, los animales y los ecosistemas que rodean las zonas de producción. Entre las prácticas más utilizadas se encuentran:

Uso de pesticidas a base de glifosato para controlar las malas hierbas y los insectos que extraen la savia de la hierba.

Uso de insecticidas químicos para combatir la proliferación de moscos, cuyas poblaciones aumentan por el excedente de excremento no degradado o por la cercanía con cultivos frutales, como el mango. Una práctica común es la aplicación de Metil Paratión, plaguicida altamente tóxico cuya importación a México está prohibida desde noviembre de 2019.

I NTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE PLAGAS Y VECTORES EN EL PROYECTO ACCIÓN

El proyecto ACCIÓN busca reorientar las prácticas productivas de AbE hacia modelos que mejoren la conservación y restauración de los ecosistemas. El proyecto está en línea con las Directrices Generales sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad, comprometiéndose a no promover el uso de pesticidas y a hacer lo necesario "para evitar o minimizar el uso de materiales peligrosos" (Corporación Financiera Internacional, 2009, p. 43). Por lo tanto, las actividades relacionadas se incluyen en la lista de exclusión.

El proyecto ACCIÓN establece esta Guía de Gestión Integrada de Plagas y Vectores (GGIPV), como directriz general para hacer frente a las plagas y enfermedades derivadas de las actividades agrícolas. La GGIPV también promoverá buenas prácticas para la salud y sanidad del ganado, con el fin de reducir las enfermedades en el rebaño y evitar que se convierta en un vector que afecte a la población humana o a otras poblaciones animales.

La GGIPV se concibe entonces como una serie de prácticas de equilibrio que se llevan a cabo sobre la base de los siguientes principios:

- Utilizar los conocimientos científicos y técnicos sobre los hábitos, el ciclo vital, las necesidades y las aversiones de las plagas para regular sus poblaciones.
- Recuperar y compartir los conocimientos de los agricultores sobre el ciclo vital de las plagas.
- Utilice primero los métodos menos tóxicos, dejando el uso de pesticidas como última opción.
- Vigile la actividad de las plagas y ajuste los métodos con el tiempo.
- Tolera las plagas inofensivas.
- Establecer un umbral económico para decidir cuándo es el momento de actuar.

Los términos plaguicida se entenderán como sinónimos para referirse a una gama de productos de síntesis química (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematicidas, entre otros).

MARCO JURÍDICO Y NORMAS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES DEL GIPVM

La legislación nacional proporciona un amplio conjunto de instrumentos para la gestión de sustancias peligrosas e impactos ambientales. El marco general para la protección ambiental y la regulación de las actividades productivas está dado por los artículos 4 y 27 de la Constitución Mexicana, la Ley General del

Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA) y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS). De estas leyes se derivan reglamentos y una serie de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) para el sector agropecuario. En el Cuadro 1 se enlistan las principales leyes, reglamentos y NOM que enmarcan este PIMVM.

Tabla 1. Leyes nacionales, decretos, documentos oficiales, NOM y leyes estatales de aplicación general en el PIMVM

Documento	Secciones / Contenidos
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Derecho humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y el bienestar de todas las personas.
Ley de Desarrollo Rural Sostenible	Para lograr el desarrollo rural sustentable, el Estado promoverá actividades de desarrollo productivo y social, procurando el óptimo aprovechamiento, conservación y mejoramiento de los recursos naturales. Se apoyará prioritariamente a los productores de las zonas de reconversión, y en especial a los ubicados en las partes altas de las cuencas, para que lleven a cabo la transformación de sus actividades productivas con base en el uso óptimo del suelo y del agua, mediante prácticas agrícolas, pecuarias y forestales, que aseguren una producción sustentable.
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente	Para evitar la contaminación del agua, la aplicación de pesticidas, fertilizantes y sustancias tóxicas está sujeta a la normativa federal o local. Artículo 134-IV. El uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana, a fin de prevenir los daños que puedan causar. Artículo 143. Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos se sujetarán a las normas oficiales mexicanas que se expidan en el ámbito de sus respectivas competencias, las

Documento	Secciones / Contenidos
	Secretaría y las Secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, de Salud y de Comercio y Fomento Industrial. El Reglamento de esta Ley establecerá las normas que, dentro del mismo marco de coordinación, deberán observarse en las actividades relacionadas con dichos materiales, incluyendo la disposición final de sus residuos, envases y recipientes vacíos, las medidas para evitar efectos adversos a los ecosistemas y los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes. No se pueden conceder autorizaciones para la importación de plaguicidas, fertilizantes y otros materiales peligrosos cuando su uso no esté permitido en el país donde se han desarrollado o fabricado.
NOM-003-STPS-1999	Condiciones de seguridad que deben tener en cuenta las personas que realizan actividades agrícolas para prevenir los riesgos debidos a la exposición a plaguicidas o fertilizantes durante el almacenamiento, la manipulación, el transporte o la aplicación a los cultivos.
NOM-017-STPS-2008	Equipos de protección individual - Selección, uso y manipulación en el lugar de trabajo.
NOM-032-SSA2-2014	Protocolos de vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.
Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991	Lista de plaguicidas cuya importación, fabricación, formulación, comercialización y uso están prohibidos.
Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844. Ciudad de México, México: SAGARPA, SENASICA.	Anulación de moléculas plaguicidas.
NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017	Límites máximos de residuos. Directrices técnicas y procedimientos de autorización y revisión.
NOM-033-FITO-1995	Requisitos fitosanitarios y especificaciones para el aviso de inicio de operaciones que deben cumplir las personas físicas o jurídicas interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.

NOM-047-SSA1-2011	Índices de salud ambiental y exposición biológica d e l personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.
NOM-048-SSA1-1993	Método normalizado para la evaluación de los riesgos para la salud como consecuencia de los agentes medioambientales.
NOM-052-FITO-1995	Requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de operación por parte de personas físicas o morales dedicadas a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental de especies nativas mexicanas de flora y fauna silvestres en categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio en la lista de especies en riesgo.
NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017	Límites máximos de residuos. Directrices técnicas y procedimientos de autorización y revisión.

Documento	**Secciones / Contenidos**
NOM-003-STPS-2016	Actividades agrarias - Condiciones de salud y seguridad en el trabajo.
Reglamento sobre permisos de importación de plaguicidas y sustancias tóxicas (PLAFEST)	Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.
Ley de Organizaciones Ganaderas	De aplicación general.

Los tratados internacionales y protocolos obligatorios firmados por México también son relevantes y deben ser respetados en la operación de ACCIÓN, ya que son vinculantes para el país (ver PAAS).

Aplicación

Esta GGIPV se aplica principalmente a los Componentes 1 y 3 de ACCIÓN, en los que se reorientan las prácticas productivas hacia esquemas sostenibles. Los servicios y subproyectos, en su caso, deben incorporar medidas de promoción de buenas prácticas que conduzcan a la adopción o fortalecimiento del enfoque de Medios de Vida.

Participación

La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) operativa. Ubicada dentro del FMCN, contará con un especialista en gestión ambiental y social, que capacitará y supervisará al personal de Sureste Sostenible en el cumplimiento del EAS, incluyendo esta GIPVM.

El SSAC coordinará la ejecución de los servicios y subproyectos de los Componentes 1 y facilitará la coordinación con las partes interesadas locales, apoyando su formación para el seguimiento de la GIPVM. Las principales funciones del SSAC relacionadas con la GIPVM son las siguientes:

Velar por el adecuado cumplimiento del EAS aplicable a ACCIÓN, prestando apoyo técnico a los actores implicados en la ejecución.

Apoyar y reforzar las comunidades de aprendizaje, incluidos los aspectos relacionados con la MPPVM.

Los OLLC a cargo de la operación de los servicios y subproyectos que sean seleccionados; los beneficiarios de las convocatorias de los Componentes 1 y 2 serán responsables de capacitar a los beneficiarios

correspondientes en GGIPV, así como de dar seguimiento a la adopción de estas prácticas a lo largo del ciclo de vida del servicio y subproyecto.

MEDIDAS DE FOMENTO DEL GGIPV EN EL PROYECTO ACCIÓN

La adopción del enfoque GIPVM se llevará a cabo fundamentalmente a través de la formación y orientación de prácticas en los servicios y subproyectos derivados de la convocatoria en su caso. La formación en GGIPV será una de las medidas más importantes a adoptar, comenzando por el personal que colabora en la operación de ACCIÓN. Específicamente, el especialista en gestión ambiental y social y los coordinadores y técnicos del SSAC, quienes supervisarán y orientarán la operación de los subproyectos en materia de GGIPV y los vincularán con especialistas en la materia.

La solicitud de propuestas de servicios y subproyectos en el marco de los Componentes 1 y 3 de ACCIÓN deberá incluir directrices para que las propuestas que así lo requieran incorporen elementos relacionados con el manejo integrado de plagas y la sanidad animal, tales como:

- Disponer de un diagnóstico de referencia sobre el control de plagas y enfermedades en las unidades de producción, basado en la ficha de diagnóstico sobre prácticas de control de plagas y enfermedades.
- Desarrollar un plan de gestión integrada de plagas y vectores alineado con los principios de la GGIPV, que incluya una estrategia y actividades de formación y asistencia técnica para promover su adopción.
- Diseñar un plan de formación en salud y saneamiento, que incluya una estrategia y actividades de formación y asistencia técnica para promover su adopción.
- Respetar y cumplir las leyes, reglamentos y NOM aplicables, señaladas en el presente PGEVM, en caso de que se utilicen plaguicidas en el marco del subproyecto (adquiridos con recursos no provenientes de ACCIÓN).

Definir, en su caso, los protocolos o procedimientos a seguir para el transporte, aplicación, almacenamiento y disposición de envases de plaguicidas y medicamentos (por ejemplo, Manuales de Procedimientos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y lo establecido en las NOM aplicables).

Incluir actividades de formación sobre las repercusiones negativas del uso de pesticidas y medicamentos en la salud humana y el medio ambiente, así como sobre la normativa y las prácticas seguras de aplicación, transporte, almacenamiento y eliminación de envases de estos productos.

Elaborar un informe del procedimiento aplicado para el uso de plaguicidas (superficie, tiempos, cantidades, métodos de aplicación y uso de equipos de protección) y de los resultados obtenidos.

Durante la operación de las propuestas de servicios y subproyectos, las empresas consultoras y las OSC encargadas serán el principal canal para promover la adopción de prácticas de GIPA y sanidad animal. Con el apoyo de los FR, deberán incorporar medidas en el PAAS para capacitar a los beneficiarios, así como para promover y monitorear la adopción de estas prácticas a lo largo del ciclo del servicio o subproyecto (véase la sección de monitoreo y seguimiento de este apéndice).

Anexos

Anexo 1. Plaguicidas prohibidos en México según el DOF.

Nombre común	Nombre químico
Fumisel	Dibromuro de etileno.
MERX	Dodecaclorooctahidro-1, 3, 4-metano-2H-ciclobuta (CD) pentaleno)
DBCP	(1, 2-Dibromo-3-cloropropano).
DINOSEB	(2-(sec-Butil)-4, 6-dinitrofenol)
NITROFEN	(2-4-Diclorofenil-p-nitrofenil éter)
CLORANIL	(2, 3, 5, 6-tetracloro-1, 4-benzoquinona)
KEPONE CLORDECONA	(Decacloro-octahidro-1, 3, 4-metil-2H-ciclobuta (CD) pentalen-2-Ona)
ERBON	2-(2, 4, 5 triclorofenoxil) etil 2, 2 dicloro propionato.

Nombre común	Nombre químico
FLUOROACETATO SÓDICO	(1080) Monofluoroacetato de sodio.
AC. 2, 4, 5-T	(ácido 2,4,5-triclorofenoxiacético)
DINITROAMINA	(N4, N4-Dietil-a, a, a-trifluoro-3, 5-dinitro tolueno-2, 4-diamina).
MONURON	(3-(p-clorofenil)-1, 1-dimetilurea)
CYANOPHOS	(o-4-cianofenil 0, 0-dimetilfosforotioato)
FORMOCIÓN	(S-(2-(Formilmetilaminol)-2-oxoetil)0, 0-dimetilfosfoditioato).
ACETATO O PROPIONATO DE FENILMERCURIO	Acetato o propionato de fenilmercurio
SCHRADAN	(Octametilpirofosforamida)
DIALÍFOR	(S-(2-cloro-1-ftalimidoetil)O,O-dietil-fosforoditioato.
TRIAMIFOS	p-(5-amino-3-fenil-1H-1, 2, 4-triazol-1-, il)-N, N, N, N',N'-tartametil diamida fosfónica)
ALDRIN	(1R, 4S, 4aS, 5S, 8R, 8aR)-1, 2, 3, 4, 10, 10 hexacloro-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-hexahidro-1, 4:5, 8dimetanonaftaleno.
ENDRIN	(1R, 4S, 5R, 8S)- 1, 2, 3, 4, 10, 10-Hexacloro-1, 1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octahidro-6, 7-epoxil-1, 4:5, 8-demanoneftaleno.
DIELDRIN	(1R, 4S, 4aS, 5R, 6R, 7S, 8S, 8aR)-1, 2, 3, 4, 10, 10 hexacloro-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a octahidro-6, 7 epoxil-1, 4:5, 8-dimetanonaftaleno

Plaguicidas de importación prohibida (Diario Oficial de la Federación, 2019).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
2903.81.04	1,2,3,4,5,6-Hexaclorociclohexano (HCH (ISO)), incluido el lindano (ISO, DCI).
2903.82.04	1,2,4,5,6,7,7,8,8-Octacloro-3-alfa,4,7,7,7-alfa tetrahidro-4,7-metanoindeno (Clordano).

2903.92.04	1,1,1-tricloro-2,2-bis(p-clorofenil) etano DDT (ISO), clofenotano (DCI).
2920.11.03	O,O-dimetil-O-p-nitrofenil fosforotioato (metil paratión).
2920.90.18	6,7,8,9,10,10-Hexacloro-1,5,5a,6,9,9,9a-hexahidro-6,9-metano-2,4,3-benzodioxathiazepin-3-óxido (Endosulfan).
2924.12.03	2-cloro-2-dietilcarbamoil-1-metilvinil dimetilfosfato (Fosfamidón).
2924.29.49	2-Cloro-2',6'-dietil-N-(metoximetil) acetanilida (Alacloro).
2930.50.03	N-(1,1,2,2-Tetracloroetilmercapto)-4-ciclohexen-1,2-dicarboximida (Captafol).
2930.90.74	2-metil-2-(metiltio)propionaldehído-O-metil carbamoil oxima (Aldicarb); éster etílico del ácido O,O-dimetilditiofosforil-fenilacético (Fentoato).
2931.90.22	O,O-dimetil 1-hidroxi-2,2,2-tricloroetilfosfonato (Triclorfon).
2932.99.17	2,3-Dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranoil metil carbamato (Carbofurano).
2933.99.49	O,O-dimetil-S-(4-oxo-1,2,3- benzotriazin-3(4H)-il)fosforoditioato de metilo (Azinfos metil).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
3808.50.02	Formulado con: captafol; carbofurano; clordano; DDT; fosfamidón; hexaclorociclohexano (HCH (ISO)), incluido el lindano (ISO, DCI); paratión metílico.
3808.50.99	Otros.
3808.91.05	Formulado con: oxamilo; Bacillus thuringiensis.
3808.91.06	Formulado con: aldicarb; azinfos metil; carbofurano; endosulfán; fentoato; triclorfón.
3808.93.05	Herbicidas formulados con: alacloro.
3808.99.03	Acaricidas a base de: azinfos metil; endosulfán; éster etílico del ácido O,O-dimetilditiofosforil fenilacético.
3808.99.04	Formulado con: triclorfon.

Importaciones prohibidas de plaguicidas en México (COFEPRIS, 2019).

Ante el deterioro ambiental que desde hace años afecta la calidad de vida de las personas, la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), la Secretaría de Economía (SE), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), establecen medidas para avanzar en el cumplimiento de diversos tratados internacionales suscritos por México, a fin de prohibir el uso de plaguicidas altamente peligrosos y reducir la presión sobre los recursos naturales y minimizar la generación de residuos y emisiones contaminantes.

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, así como el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional, tienen por objeto proteger la salud humana y el medio ambiente de los contaminantes orgánicos persistentes.

Estos convenios recomiendan adoptar medidas para prohibir la importación de productos químicos peligrosos como el Azinfos-metilo, el Captafol, el Clordano, el DDT, el Endosulfán, el Lindano, el Alacloro, el Aldicarb, el Fosfamidón, el Metilparatión, el Carbofurano y el Triclorfón, debido a su alto nivel de riesgo para la salud de la población.

La publicación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de noviembre de este año, del *Decreto por el que se reforma la Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación*, permitirá prohibir la importación de diversas sustancias tóxicas, evitando el uso de moléculas prohibidas, así como de aquellos plaguicidas altamente peligrosos cuyo registro sanitario haya sido cancelado".

Anexo 2. Acuerdos internacionales y documentos de observancia obligatoria firmados por México en materia de plaguicidas.

Lista de acuerdos internacionales firmados por México

Acuerdo/Tratado/Convenio	Año
Convenio para la Protección de la Flora y Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de las Américas.	1942
Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias.	1975
Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.	1986

Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.	1987
Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (modificado en 1991, 1994 y 2006).	1990
Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte.	1991
Acuerdo de Cooperación Ambiental entre los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá.	1991
Convenio sobre la Diversidad Biológica.	1993
Convenio internacional sobre cooperación en materia de preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos.	1995
Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	2000
Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.	2003
Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (firmado en 2001 y en vigor desde 2004).	2004
Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.	2005
Acuerdo de Cooperación Ambiental entre los gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá (ACAAN - ECA).	2018

Fuente: (SENDAS, A.C. - CEMDA A.C., 2018).

Tratados internacionales vinculantes para México en materia ambiental, de recursos naturales y especies (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2012).

Documento	**Secciones**
Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.	Artículos 1 y 11
Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano.	Principio 1
Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Adoptada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, junio de 1992.	Principio 10
Convenio sobre la Diversidad Biológica.	Artículo 14

Documento	Secciones
Metas de Aichi para la Biodiversidad.	Objetivos 5 y 7
Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales.	Artículos 4, 7.3 y 7.4
Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Estudio analítico de la relación entre los derechos humanos y el medio ambiente.	
Informe del Experto Independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible, John H. Knox.	

Fuente: (SENDAS, A.C. - CEMDA A.C., 2018).

Anexo 4. Leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas aplicables al uso de plaguicidas.

Documento	Secciones / Contenidos
Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. Última reforma publicada en el DOF 19- 01-2018.	Artículo 31, Secciones VIII y IX; Artículo 67, Sección IX.
Reglamento de la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. Última reforma publicada DOF 31-10-2014	Artículo 87.
Ley de Organizaciones Ganaderas	De aplicación general.
Reglamento de la Ley de Organizaciones Ganaderas	De aplicación general.
Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844. Ciudad de México, México: SAGARPA, SENASICA.	Anulación de moléculas plaguicidas.
NOM-003-STPS-1999	Condiciones de seguridad que deben tener en cuenta las personas que realizan actividades agrícolas para prevenir los riesgos derivados de la exposición a plaguicidas o fertilizantes, ya sea en el almacenamiento, la manipulación, el transporte o la aplicación a los cultivos.
Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008,	Equipos de protección individual-Selección, uso y manipulación en el lugar de trabajo.
Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2014.	Para la vigilancia epidemiológica, la promoción, la prevención y el control de las enfermedades transmitidas por vectores.
Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1- 2017.	Límites máximos de residuos. Directrices técnicas y procedimientos de autorización y revisión.
Norma Oficial Mexicana NOM-033-FITO-1995,	Establecer los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de operaciones que deben cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.
Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA1-2011.	Environmental health-Biological exposure indexes for personnel occupationally exposed to chemicals.
Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA1-1993.	Establecimiento del método normalizado para la evaluación de los riesgos para la salud como consecuencia de los agentes medioambientales.
NOM-052-FITO-1995 Norma Oficial Mexicana.	Por el que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la presentación de la comunicación de inicio de actividad de las personas físicas o jurídicas dedicadas a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT- 2010,	Protección ambiental-Especies nativas mexicanas de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Documento	Secciones / Contenidos
Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1- 2017.	Límites máximos de residuos. Directrices técnicas y procedimiento de autorización y revisión.
Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-003- STPS-2016,	Actividades agrícolas-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
Reglamento de PLAFEST	Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.

Referencias

- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial (2017). Marco ambiental y social. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2018). EAS 6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos. Obtenido de World Bank 2016 Environmental and Social Framework.
- Banco Mundial (2018). EAS 4 Salud y seguridad de la comunidad.
- Bejarano, F. (. (2017). Plaguicidas altamente peligrosos en México (Impresos Gamma ed.). México, D.F., México: Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, A. C. Recuperado el 15 de diciembre de 2019.
- COFEPRIS. (10 de noviembre de 2019). Establece gobierno mexicano medidas para eliminar el uso de plaguicidas altamente peligrosos. Los plaguicidas altamente peligrosos pueden causar efectos adversos a la salud por inhalación de aire contaminado, ingestión de alimentos o agua que contengan sus residuos, o pueden generar contaminación del suelo. Ciudad de México, México. Recuperado el 15 de diciembre de 2019, de https://www.gob.mx/cofepris/articulos/gobierno-de- mexico-establece-medidas-para-eliminar-el-uso-de-plaguicidas-altamente-peligrosos-226801
- Corporación Financiera Internacional (2009). Directrices generales sobre medio ambiente, salud y seguridad . Grupo del Banco Mundial.
- Diario Oficial de la Federación (6 de noviembre de 2019). DECRETO por el que se modifica la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación y el Decreto por el que se establece el impuesto general de importación y de exportación.
- importaciones para la región fronteriza y la franja fronteriza norte. Ciudad de México, México.
- Díaz Romo, P. (Director) (1994). Huicholes y plaguicidas [Película].
- Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.02.0844 . Cancelación de moléculas de plaguicidas. México, D.F., México: Sagarpa, SENASICA.
- Fedegan, TNC, GEF (septiembre de 2013) Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible.
- (GCS).
- Fondo Golfo de México, A.C. (2019). Diagnóstico ambiental y socioeconómico para la implementación de procesos de ganadería regenerativa en Veracruz. Xalapa.
- Giralco C. Reyes et.al (2011). Manejo integrado de antrópodos y parásitos en sistemas silvopastoriles intensivos. Manual 2, Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. GEF, Banco Mundial, FEDEGAN, CIPAV, FONDO ACCIÓN, TNC. Bogotá, Colombia, 51 p.
- Gobierno del estado de Veracruz. (2018). Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la región Capital Xalapa. Xalapa: Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz, USPAE-INECOL AC.
- Grupo técnico de trabajo sobre plaguicidas (2019). Elementos para desarrollar una estrategia integral para la gestión responsable de plaguicidas en México. México: INECC, ONU Medio Ambiente, OPS/OMS, Red Mexicana de Toxicología, SEMARNAT, Secretaría de Salud.
- Halffter, G. (2018). Ganadería sustentable vs. extensiva: cambio de métodos y propósitos ambientales y sociales. En G. Haffter, M. Cruz, & C. (. Huerta, Ganadería Sustentable en el Golfo de México (pp. 17-21). México: Instituto de Ecología, A.C.
- Corporación Financiera Internacional (2014). "Nota de buenas prácticas de la IFC sobre la mejora del bienestar animal en las explotaciones ganaderas". Corporación Financiera Internacional, Washington, DC.https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/67013c8046c48b889c6cbd9916182e35/IFC+Good+Practice+Note+Animal+Welfare+2014.pdf?MOD=AJPERES.
- FEDEGAN, TNC, GEF (septiembre de 2013). Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible.

- Girardo C. Reyes y L.K. Molina (2011). Manejo integrado de artrópodos y parásitos en sistemas silvopastoriles intensivos. Manual 2, Proyecto ganadería sostenible colombiana. GEF, Banco Mundial, FEDEGAN, SIPAV.
- Lumanet, J. P., & Martínez, I. (diciembre de 2005). El impacto de los productos veterinarios sobre los insectos coprófagos: consecuencias sobre la degradación del estiércol en los pastos. Acta zoológica mexicana, 21(3). Recuperado el 10 de diciembre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-
- 17372005000300007
- Orellana, I. (2001). La estrategia pedagógica de la comunidad de aprendizaje. Definición de sus fundamentos y prácticas, y su relevancia en la educación ambiental. Université du Québec à Montréal.
- Perea, E. (14 de junio de 2015). México usa 91 agroquímicos "altamente peligrosos".
- Obtenido del sitio Web: www.ImagenAgropecuaria.com: http://www.ceccam.org/node/1750
- Red de Acción en Plaguicidas Internacional (2015). Lista internacional PAN de plaguicidas altamente peligrosos. Hamburgo, Alemania.
- Presidencia de la República (05 de junio de 2018). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). Obtenido de Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf
- RAPAM. (10 de mayo de 2016). Obtenido de Pesticide Action Network on Pesticides and Alternatives in Mexico: http://www.rapam.org/plaguicidas-2/
- Sánchez Guillén, K. (2014). Diagnóstico de la susceptibilidad de Rhipicephalus (Boophilus)microplus a ivermectinas en Unidades de Producción Bovina de la zona centro de Veracruz, Veracruz. Tesis para obtener el grado de Médico Veterinario Zootecnista, Universidad Veracruzana. Universidad Veracruzana, Veracruz. Recuperado el 16 de enero de 2020, de https://www.uv.mx/personal/avillagomez/files/2012/12/Tesis- SanchezGuillen.pdf
- SARH. (3 de enero de 1991). Relación de plaguicidas prohibidos para su importación, fabricación, formulación, comercialización y uso. (S. d. Hidráulicos, Ed.) Diario Oficial de la Federación.
- Schleske M., C., Penice C., Á., & López de Buen, L. (mayo de 2013). La resistencia de los garrapaticidas en México. Ciencia y Hombre, XXVI(2).
- SEGOB. (Septiembre de 2014). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- 21, 838. México, D.F., México: Secretaría de Gobernación.
- SEMARNAT. (8 de octubre de 2018). Sistema nacional de información ambiental y de recursos naturales . Obtenido de http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_R_ORDEC OL00_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce
- SENDAS, A.C. - CEMDA A.C. (2018). Fichas Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital Xalapa (POERCX). Defensa y ordenamiento territorial en la región conurbada a la ciudad de Xalapa, Veracruz. Xalapa, Veracruz: Fundación Ford a través del Instituto de Investigaciones Educativas.
- SIAP. (2018). Resumen nacional 2009 - 2018. Obtenido el 3 de enero de 2019, del sitio Web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/516347/Inventario_2018_Res umen.pdf.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (2012). Tratados Internacionales de los que el Estado Mexicano es parte en los que se reconocen Derechos Humanos. (A. y.
- Secretaría General de Acuerdos/ Centro de Documentación y Análisis, Editor, & Secretaría General de Acuerdos/ Centro de Documentación y Análisis, Archivos y Compilación de Leyes) Obtenido el 11 de octubre de 2016, del sitio Web: http://www2.scjn.gob.mx/.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (2014). Protocolo de Actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura. Ciudad de México, México: Poder Judicial de la Federación.
- Obtenido en 2015, del sitio Web: www.supremacorte.gob.mx
- Vicente Cobbe, R. (1998). Capacitación Participativa en Manejo Integrado de Plagas y Vectores (MIPV) Una propuesta para América Latina. FAO.

Redes y sitios web de interés para el proyecto

- Grupo Técnico de Trabajo sobre Plaguicidas en México, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/451603/Elementos_para_Des arrollar_una_Estrategia_Integral_de_Manejo_Responsable_de_Plaguicidas_final_3_.pdf
- Redes de Ecoetología, Biosistemática y Medio Ambiente y Sustentabilidad del INECOL, A.C.
- Cofepris, 2019. Cancelan registros sanitarios de plaguicidas http://siipris03.cofepris.gob.mx/Resoluciones/Consultas/ConWebRegPlaguicida

FONDO MEXICANO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, A.C.
FMCN INSTITUCIÓN PRIVADA

APÉNDICE 4. Procedimiento a seguir para proteger el patrimonio cultural

ANTECEDENTES

México es uno de los cinco países considerados megadiversos, situación que se refleja en las manifestaciones culturales del pasado y del presente. En 2010, el país contaba con un registro de 42.614 sitios arqueológicos (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2010).

Las manifestaciones culturales del pasado del país, así como el patrimonio material e inmaterial actual, se encuentran en lugares donde los recursos naturales están mejor conservados y asociados a los pueblos indígenas originarios (Boege, 2008) y donde existen prácticas y acuerdos sociales y políticos que contribuyen a su conservación.

Esta situación refleja la riqueza cultural que se encuentra en las zonas de trabajo propuestas para el proyecto ACCIÓN, siendo el estado de Yucatán una de las entidades con mayor número de sitios arqueológicos registrados, seguido por Quintana Roo y Campeche. A esto se suma la riqueza cultural que representan las diversas culturas de los pueblos indígenas presentes en el país, así como los monumentos históricos.

En el caso del patrimonio cultural intangible, específicamente para los estados de Yucatán, Quintana Roo y Campeche, la tabla 1 proporciona un registro exhaustivo del inventario del patrimonio cultural intangible, así como otros datos culturales y arqueológicos relevantes. La tabla muestra el número de elementos registrados en el inventario del patrimonio cultural inmaterial para cada estado, junto con el número de sitios designados como Patrimonio de la Humanidad, zonas arqueológicas, declaraciones de la UNESCO y catedrales. (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2010).

Tabla 1. Patrimonio cultural inmaterial y material registrado en los estados de intervención del proyecto ACCIÓN.

Categoría	Yucatán	Quintana Roo	Campeche
Patrimonio cultural inmaterial	11	9	9
Patrimonio de la Humanidad	2	1	2
Yacimientos arqueológicos	17	19	17
Declaraciones de la UNESCO	4	0	1
Catedrales	1	1	1
Patrimonio material total	**24**	**21**	**21**
Total Patrimonio Inmaterial	**11**	**9**	**9**

FONDO MEXICANO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, A.C.
FMCN INSTITUCIÓN PRIVADA

Visión general de la Norma de Desempeño 8 (PS8) de la Corporación Financiera Internacional (CFI)

Las orientaciones sobre la Norma de Desempeño 8 (ND8) de la CFI se centran en la salvaguardia del patrimonio cultural en las zonas de los proyectos. Las secciones clave hacen hincapié en evitar impactos adversos sobre el patrimonio cultural significativo, en particular el reconocido internacionalmente. Los proyectos deben explorar diseños alternativos para evitar daños o considerar la reubicación cuando la preservación in situ no sea viable. El compromiso con las comunidades locales y las partes interesadas es esencial para identificar y proteger el patrimonio cultural, garantizando el cumplimiento de la legislación y las normas internacionales. Específicamente se abordan los riesgos asociados a los proyectos de infraestructuras y se hace hincapié en las estrategias de mitigación, como las modificaciones de diseño, los planes de protección y la participación de la comunidad.

Las Notas Orientativas (NO) amplían estos principios, detallando los procedimientos para identificar, gestionar y supervisar el patrimonio cultural. Destacan la importancia de consultar a las partes interesadas, utilizar los conocimientos locales y realizar un inventario adecuado para evaluar los riesgos y los posibles impactos. Las orientaciones incluyen protocolos para implicar a las comunidades locales y garantizar el cumplimiento de la legislación. Los esfuerzos de mitigación se centran en realizar auditorías externas, llevar a cabo evaluaciones finales y mantener un compromiso continuo con las comunidades locales e indígenas para adaptar la planificación del proyecto según sea necesario, protegiendo el patrimonio cultural durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Al integrar estas acciones, el proyecto garantiza la protección integral del patrimonio cultural, respetando las normas locales e internacionales, y fomentando el desarrollo responsable del proyecto.

Legislación nacional

Para efectos del patrimonio cultural en México, la Ley General de Cultura y Derechos Culturales (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017) se refiere al patrimonio cultural material como patrimonio cultural tangible y al patrimonio cultural intangible como patrimonio cultural intangible.

Partiendo de este marco, para el proyecto ACCIÓN, el patrimonio cultural puede ser material (de origen arqueológico e histórico) y también inmaterial o intangible, como la música, la danza, la artesanía, la gastronomía y las fiestas .

En cuanto a la legislación nacional, la Ley General de Cultura y Derechos Culturales en su Título Cuarto, Capítulo II relativo a la participación del sector privado, Artículos 39 y 40 establece que: *"La Secretaría de Cultura en coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública de los tres niveles de gobierno competentes en la materia, promoverá y*

celebrará convenios con los sectores privado y social para la investigación, conservación, promoción, protección y desarrollo del Patrimonio Cultural".

Artículo 40.- La Secretaría de Cultura celebrará convenios entre las entidades federativas, los municipios, las alcaldías de la Ciudad de México y con los sectores privado y social, para promover campañas de sensibilización, difusión y promoción sobre la importancia de la participación de los distintos sectores de la población del país en la conservación de los bienes intangibles y tangibles que constituyen el Patrimonio Cultural, de conformidad con los mecanismos de participación creados para tal efecto." (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017)

Por otro lado, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos en su Artículo 2[6] reconoce a las entidades responsables de la protección del patrimonio cultural tangible del país:

"Artículo 2.- Es de utilidad pública la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y zonas de monumentos. La Secretaría de Cultura, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares, realizarán campañas permanentes para promover el conocimiento y respeto de los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos".

Otro instrumento jurídico importante es el Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos[7] , que establece:

> *"CAPÍTULO II Registro*
>
> *ARTÍCULO 17.- En las inscripciones de monumentos muebles o declaraciones respectivas que se hagan en los registros públicos de los Institutos competentes, se anotará lo siguiente: I.- La naturaleza del monumento y, en su caso, el nombre con que se le conoce;*
>
> *II.- La descripción del mueble y el lugar donde se encuentra"....*
>
> *(Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2015).*

Aplicación

El proyecto ACCIÓN no contempla actividades que puedan afectar el patrimonio cultural tangible o intangible en todas sus manifestaciones, incluyendo monumentos naturales o sitios sagrados identificados como tales por las comunidades. Sin embargo, debido a la riqueza cultural del país y de los territorios objeto del desarrollo del proyecto ACCIÓN, se establece el siguiente procedimiento para asegurar la debida diligencia en caso de hallazgos fortuitos o casuales de patrimonio material o inmaterial. Este procedimiento sirve únicamente como guía general, y las acciones de mitigación específicas y a medida se incorporarán a los planes anuales de los subproyectos cuando sea pertinente.

[6] Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos, promulgada en 1972 y modificada por última vez el 16 de febrero de 2018 (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018).

[7] Reglamento de Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, publicado el 8 de diciembre de 1975 y modificado por última vez el 8 de julio de 2015.

Formación y sensibilización

Como parte de la formación del FMCN, el Fondo Regional (RF), Sureste Sostenible (SSAC), apoyado por el especialista en gestión ambiental y social de ACCIÓN, sensibilizará a los PLATs y OLLCs que operan los POA y sub-proyectos bajo el Componente 1 y 3 sobre el valor del patrimonio cultural tangible e intangible en las regiones donde trabajan.

Con respecto al patrimonio cultural intangible, el proyecto ACCIÓN parte de la premisa de que los sistemas ganaderos y agroforestales en México tienen profundas raíces en el patrimonio cultural del país, manifestadas en expresiones culturales como la música, la danza, las artesanías, la gastronomía y las festividades. Si bien estas expresiones no se verán amenazadas o afectadas negativamente por el proyecto, podrían ser el vehículo para transmitir conceptos o difundir prácticas innovadoras que orienten la ganadería hacia esquemas sustentables o regenerativos o ayuden a conservar sistemas agroforestales que emulen a la naturaleza, a partir del reconocimiento de prácticas culturales ancestrales, así como la integración de nuevas prácticas que potencien el conocimiento tradicional . Este procedimiento también está contemplado en el Plan de Pueblos Indígenas (PPI) del proyecto ACCIÓN.

Respecto al patrimonio cultural tangible, la SSAC orientará a las empresas consultoras, OLLC y participantes en los servicios y subproyectos sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgos de patrimonio cultural tangible, aplicando medidas que garanticen la inclusión y equidad de la población indígena local. Para ello, se establecerá un vínculo con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)[8] , dependencia del gobierno mexicano que se encarga de tramitar las solicitudes de inspección y registro dentro de los plazos establecidos por la normatividad o procedimientos y que se establezcan al momento de establecer contacto con la SSAC o beneficiarios del proyecto.

Procedimiento de descubrimiento del patrimonio material (material)

Si en el transcurso de la ejecución de algún servicio o subproyecto se encontraran evidencias de patrimonio cultural tangible/material (arqueológico o histórico), tales como artefactos, utensilios, completos y/o fragmentados, u otros, que potencialmente hagan presumir que corresponden a restos arqueológicos, los SSAC, OLLC's, PLAT's y beneficiarios del proyecto realizarán las siguientes acciones:

Los beneficiarios suspenderán las actividades, obras y/o construcciones que se estén realizando en el campo y que pudieran afectar la integridad de los restos arqueológicos o históricos encontrados. Posteriormente, reportarán el hallazgo a la OLLC's o empresa

[8] Que se define como "la dependencia del gobierno federal fundada en 1939, para asegurar la investigación, definiciones técnicas, protección y difusión del patrimonio prehistórico, arqueológico, antropológico, histórico y paleontológico de México" (Gobierno de México, 2019

consultora que opere el subproyecto o servicio y ésta, a su vez al SACC. El SACC informará del hallazgo al FMCN y éste al FVC.

- Los beneficiarios aislarán la zona donde se hallaron los restos arqueológicos o históricos, mediante una valla o cinta perimetral, especialmente ante la inminencia de su pérdida o saqueo.
- Los OLLC encargados del subproyecto o servicio registrarán los restos arqueológicos o históricos mediante fotografías y, si es posible, georreferenciación.
- Los OLLC, junto con los beneficiarios, informarán a las autoridades locales (ejidos, municipios) sobre el hallazgo.
- La SSAC se pondrá en contacto con el INAH que corresponda a su región y solicitará la inspección de los vestigios arqueológicos o históricos, conservará el acuse de recibo de la denuncia o solicitud al INAH, y solicitará copia del acta de inspección o informe emitido.
- La SSAC, el OLLC y el beneficiario seguirán las recomendaciones del INAH para la conservación del patrimonio cultural material encontrado, e incluirán en los expedientes de la ejecución del procedimiento y los convenios correspondientes con las instituciones y autoridades.

Procedimiento de búsqueda del patrimonio inmaterial

En caso de que los beneficiarios del subproyecto, el OLLC operador del servicio o subproyecto, o SSAC identifiquen un posible impacto negativo sobre una manifestación del patrimonio cultural inmaterial (formas de organización tradicional, lenguas indígenas, dialectos, calendarios o prácticas rituales o simbólicas, valoración espiritual de sitios u objetos, etc.) debido a las actividades del proyecto, deberán llevar a cabo las siguientes acciones con el fin de documentar y proteger dichas prácticas culturales:

Los beneficiarios suspenderán la ejecución de las acciones del servicio o subproyecto e informarán al OLLC operador del subproyecto y al SSAC, sobre la forma en que la manifestación cultural puede verse afectada por las actividades de ACCIÓN.

El OLLC solicitará permiso a las autoridades locales (comunitarias, ejidales, municipales) para registrar los signos de las prácticas y símbolos comunitarios detectados: descripción, significado simbólico, periodicidad, registro de los actores que los manifiestan o practican. El registro incluye las preocupaciones expresadas sobre posibles impactos negativos del subproyecto o servicio. El OLLC informará al SSAC, el SSAC informará al FMCN y el FMCN informará al FVC.

La SSAC consultará fuentes primarias y secundarias locales, así como especialistas (INAH, instituciones académicas, organismos culturales locales) sobre la manifestación cultural y les pedirá su opinión sobre el posible impacto y las formas de protegerla.

Los beneficiarios y el OLLC responsable junto con SSAC propondrán una forma de documentar la práctica (fotografía, video, testimonio oral, etc.) en consenso y con la autorización por escrito de quienes realizan la práctica y de las autoridades locales (comunitarias, ejidales, municipales).

Los beneficiarios, responsables OLLC junto con SSAC convocarán una asamblea comunitaria para presentar el caso, que determinará si continuar o no con las acciones.

Indicaciones para la notificación de hallazgos materiales o inmateriales a instituciones y autoridades culturales

Se elaborará un escrito libre dirigido al INAH, para la oficina regional en cada estado, en el que se notificará el hallazgo arqueológico o histórico o intangible, contemplando la siguiente información básica:

- Ubicación del emplazamiento (coordenadas).
- Nombre del sitio o lugar, localidad cercana, municipio y estado.
- Tipo de hallazgo (cimientos estructurales, cerámicas enteras o rotas, restos óseos con artefactos funerarios, prácticas rituales o simbólicas, valoración espiritual de yacimientos u objetos, santuarios, etc.).
- Fecha del hallazgo.
- Obras que se realizaban cuando se encontró el hallazgo y descripción del uso de la propiedad.

Persona(s) que ha(n) realizado la constatación.

Información de contacto para realizar la visita de inspección.

Anexo fotográfico.

RESPONSABILIDADES DURANTE EL PROCEDIMIENTO

La SSAC deberá sensibilizar, orientar y apoyar a los OLLC, de subproyectos y servicios de valoración y protección del patrimonio cultural tangible e intangible, recomendando su registro como organismos coadyuvantes del INAH[9] . Los beneficiarios de los servicios o subproyectos, los OLLC y los SSAC serán responsables de informar a las autoridades y dar seguimiento a las acciones derivadas de cualquier hallazgo fortuito. Es obligación de las autoridades mexicanas competentes dar seguimiento a las solicitudes de inspección y registro, dentro del plazo establecido en la normatividad o procedimientos y a partir del momento en que los SSAC o beneficiarios del proyecto notifiquen el hallazgo.

Es responsabilidad del SSAC, los OLLC y los beneficiarios de los subproyectos y servicios documentar las manifestaciones del patrimonio cultural inmaterial que no hayan sido

[9] Procedimiento disponible en línea en: https://www.gob.mx/tramites/ficha/solicitud-para-el-reconocimiento-de-asociaciones-civil-juntas-vecinales-y-uniones-de-campesinos-como-organos-coadjutantes-del-inah/INAH1296

registradas. Los OLLC son responsables de apoyar el registro y asegurar la permanencia de las manifestaciones del patrimonio cultural identificadas en el subproyecto y servicio que operan. Es responsabilidad de los SSAC vincular a los interesados (INAH, población local, especialistas) para documentar los casos y formular las medidas y acuerdos necesarios para la protección del patrimonio cultural.

INSTRUMENTOS APLICADOS PARA EL CUMPLIMIENTO

Ley General de Cultura y Derechos Culturales

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos

REFERENCIAS

- Corporación Financiera Internacional (2007). Nota Orientativa 8, Patrimonio Cultural. Corresponde a la Norma de Desempeño 8.
- Banco Mundial (2018). EAS 8, Patrimonio cultural. Nota de orientación para prestatarios. Marco ambiental y social para operaciones de financiación de proyectos de inversión.
- Boege, E. (2008). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad de los territorios indígenas. Ciudad de México, México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Cámara de Diputados del Congreso de la Unión (29 de noviembre de 2018). Reglamento de la Ley General de Cultura y Derechos Culturales. México, D.F., México. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGCDC_291118.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (8 de julio de 2015). Reglamento de la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas y Artísticos e Históricos. Ciudad de México, México. Recuperado el 5 de diciembre de 2019, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LFMZAAH_080715.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (19 de junio de 2017). Ley general de cultura y derechos culturales. México, D.F., México. Recuperado el 5 de diciembre de 2019, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCDC_190617.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (16 de febrero de 2018). Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos. México, Distrito Federal, México.
- doi:http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_160218.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (9 de agosto de 2019). Constitución política de los estados unidos mexicanos. México, Distrito Federal, México. Recuperado la página 5 de diciembre de 2019, desde http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCDC_190617.pdf
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (2010). Atlas de infraestructura y patrimonio cultural de México. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Gobierno de México (5 de diciembre de 2019). Instituto nacional de antropología e historia. Recuperado de https://www.inah.gob.mx: https://www.inah.gob.mx/quienes-somos
- INEGI. (2000). Rasgo arqueológico. Conjunto de datos vectoriales de la serie topográfica.
- Escala 1:1 000 000. Aguascalientes, Aguascalientes, México: INEGI.
- Ladrón de Guevara, S., & Vázquez Zarate, S. (2010). Arqueología. En J. (. Ortiz Escamilla. Xalapa: Gobierno del Estado de Veracruz: Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración de la Independencia Nacional y la Revolución Mexicana : Universidad Veracruzana.
- Ortiz Escamilla, J. (2010). Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural de Veracruz.
- Gobierno del Estado de Veracruz: Comisión Estatal Veracruzana para la

FONDO MEXICANO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, A.C.
FMCN INSTITUCIÓN PRIVADA

APÉNDICE 5. Ejemplo de actividades elegibles

Pequeñas estaciones climáticas portátiles

La estación meteorológica solar personal permite controlar las condiciones exteriores, incluida la velocidad y dirección del viento, las precipitaciones, los rayos UV, la radiación solar, la presión barométrica, la temperatura interior/exterior (F y C), la humedad interior/exterior, el punto de rocío, el índice de calor, la sensación térmica, etc. Estas son las estaciones, y las especificaciones de cumplimiento sanitario. Las estaciones no tienen que estar en una torre de antena y no requieren excavación, construcción y reparación de componentes del sistema. El Programa de Pequeñas Donaciones del PNUMA ya lo está utilizando en cinco comunidades de la región con excelentes resultados.

Foto: ejemplo de una pequeña estación climática portátil

Actividades sin riesgos o con riesgos mínimos, como la apicultura y la pesca

El ejemplo de las instalaciones apícolas y pesqueras es el que se muestra en la imagen. El proyecto apoyará el mantenimiento de las cajas de abejas (como se puede ver en las fotos, se trata de abejas locales, endémicas y sin cordel) , los soportes y los techos. Durante los huracanes y otros fenómenos climáticos, las estructuras de techo de paja suelen sufrir daños.

Ejemplo de una instalación en la península de Yucatán donde los pescadores depositan sus artes de pesca

Ejemplo de instalación apícola en la Península de Yucatán