



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO



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

MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

Proyecto

**“Conectando la salud de cuencas con la producción ganadera y agroforestal sostenible”
(CONECTA)**

Septiembre de 2020

Contenido

Siglas y Acrónimos	6
I. Introducción.....	8
II. Descripción de CONECTA.....	9
III. Marco de Gestión Ambiental y Social de CONECTA	15
IV. Arreglos institucionales para la ejecución del proyecto	16
4.1 Estructura organizacional general para la ejecución del proyecto	16
4.2 Capacidad institucional de las organizaciones para implementar el MGAS y sus documentos complementarios	17
4.3 Responsabilidades institucionales específicas para la implementación del MGAS	18
4.4 Estructura operativa de CONECTA.....	22
V. Marco Normativo e Institucional	24
5.1 Relación del marco legal nacional con los componentes de CONECTA	27
VI. Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial relevantes para el Proyecto.....	29
VII. Evaluación y Gestión Ambiental y Social.....	39
7.1 Resumen de los diagnósticos ambientales y socioeconómicos	39
Las mujeres en las cuencas de incidencia de CONECTA	46
Principales elementos socioeconómicos de las mujeres en las cuencas de CONECTA.....	47
7.2 Identificación de riesgos a nivel de componentes y por EAS	64
7.3 Identificación de impactos negativos y buenas prácticas a nivel de acciones del Componente 3	83
VIII. Gestión Ambiental y Social de los Subproyectos.....	92
8.1 Convocatoria.....	93
8.2 Criterios de evaluación de las propuestas	93
8.3 Lista preliminar de actividades elegibles para los servicios y subproyectos en los Componentes 2 y 3.....	94
8.4 Listado de exclusión	98
8.5 Prelación y selección final de servicios y subproyectos.....	99
8.6 Monitoreo al cumplimiento de MGAS.....	99
IX. Planes de Gestión Ambiental y Social	100
9.1 Funciones y responsabilidades de los FR y FMCN, con relación al MGAS del CONECTA	102
X. Divulgación y Consulta Pública.....	103

10.1 Resultado de la Consulta de socialización del MGAS, MPPI y PPPI y retroalimentación del MGAS	104
XI. Sistema de Interacción, Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos del MGAS.....	105
11.1 Plazo de respuesta.....	109
XII. Fortalecimiento de la Gestión Ambiental y Social.....	110
12.1 Reporte de incidentes al Banco Mundial.....	112
XIII. Presupuesto para la implementación del MGAS y sus instrumentos relacionados.....	112
Anexos.....	116
Anexo 1. Marco legal de relevancia para CONECTA.....	116
APÉNDICES	124
Apéndice A. Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para implementar procesos de Ganadería Regenerativa	124
Apéndice B. Plan de Gestión Ambiental y Social.....	198
Apéndice C. Procedimientos para la Gestión de la Mano de Obra y Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas para los Trabajadores.....	217
Apéndice D. Guía para Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas	249
Apéndice E. Guía para Manejo Integrado de Plagas y Vectores.....	256
Apéndice F. Guía para Planes de Contingencias o Atención a Emergencias	281
Apéndice G. Guía para Manejo de la Biodiversidad y de Salud Animal	287
Apéndice H. Procedimiento a Seguir para Proteger el Patrimonio Cultural	310
ANEXO I. Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI)	321
ANEXO II. Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC)	321
ANEXO III. Marco de Procedimiento para restricciones involuntarias de acceso al uso de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas (MP)	321
ANEXO IV. Marco de Planificación para Pueblos Indígenas y Población Afromexicana (MPPI)	321

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Principales beneficiarios de CONECTA por componente, mecanismo y actividades.	14
Cuadro 2. Gobernanza y responsabilidades institucionales específicas para la implementación del MGAS.	20
Cuadro 3. EAS relevantes para CONECTA e instrumentos para implementarlos e indicadores de cumplimiento.	29
Cuadro 4. Características generales de las cuencas de intervención del proyecto CONECTA.	37
Cuadro 5. Principales impactos negativos de la ganadería extensiva y la agricultura convencional en las 15 cuencas CONECTA	43
Cuadro 6. Información demográfica de los estados donde se ubican las cuencas CONECTA.	44
Cuadro 7. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Chiapas.	45
Cuadro 8. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Chiapas	46
Cuadro 9. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Chihuahua.	46
Cuadro 10. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Chihuahua.	48
Cuadro 11. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Jalisco.	48
Cuadro 12. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Jalisco.	49
Cuadro 13. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Veracruz.	50
Cuadro 14. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Veracruz.	52
Cuadro 15. Actividades en las que comúnmente participan hombres y mujeres en sistemas ganaderos y agroforestales en las Cuencas de intervención.	55
Cuadro 16. Riesgos relacionados con género y medidas de mitigación	58

Cuadro 17. Riesgos ambientales y sociales y medidas de mitigación/buenas prácticas por componente y actividad.	62
Cuadro 18. Potenciales impactos directos negativos de las acciones del Componente 3 y buenas prácticas para mitigarlos y maximizar impactos positivos.	77
Cuadro 19. Ejemplo de acciones bajo Componente 2	86
Cuadro 20. Ejemplos de acciones por actividades apoyadas bajo Componente 3	88
Cuadro 21. Proceso de inclusión del MGAS en el ciclo del proyecto.	91
Cuadro 22. Principios de un mecanismo adecuado de atención a reclamos y consultas.	97
Cuadro 23. Procedimiento a seguir para la atención a quejas sobre CONECTA según el tipo de reclamo.	97
Cuadro 24. Mecanismos para presentar quejas y denuncias u obtener información de instancias federales.	99
Cuadro 25. Acciones para fortalecer capacidades en torno a la implementación del MGAS.	102
Cuadro 26. Presupuesto general para la implementación del MGAS e instrumentos relacionados.	104

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de las 15 cuencas seleccionadas para el proyecto.	10
Figura 2. Estructura de gobernanza del proyecto CONECTA.	18
Figura 3. Esquema operativo de CONECTA en los Componentes 2 y 3.	19
Figura 4. Esquema que ejemplifica el proceso a seguir para financiar propuestas o servicios y subproyectos de CONECTA.	22
Figura 5. Proceso de atención a quejas y consultas.	101

Siglas y Acrónimos

ANP	Área Natural Protegida
BM	Banco Mundial
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CRP	Coordinador Regional del Proyecto
CC	Comité Coordinador
CT	Comité Técnico del Proyecto
EAS	Estándares ambientales y sociales del Banco Mundial
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FONCET	Fondo de Conservación El Triunfo, A.C.
FGM	Fondo Golfo de México, A.C.
FONNOR	Fondo Noroeste, A.C.
FMCN	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C.
FR	Fondo Regional
GEF	<i>Global Environment Facility</i> – Fondo para el Medio Ambiente Mundial
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INPI	Instituto Nacional de Pueblos Indígenas
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGVS	Ley General de Vida Silvestre
MAQC	Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MIP	Manejo Integral de Plagas
MP	Marco de Procedimiento para restricciones involuntarias de acceso a los recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas
MPPI	Marco de Participación para Pueblos Indígenas
OSC	Organización de la Sociedad Civil

PAG	Plan de Gestión de Género
PCAS	Plan de Compromiso Ambiental y Social
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGMO	Procedimientos para la Gestión de la Mano de Obra
PLAT	Proveedores Locales de Asistencia Técnica
POA	Plan Operativo Anual
PPI	Plan de Pueblos Indígenas
PPPI	Plan de Participación de las Partes Interesadas
PSA	Pago por Servicios Ambientales
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
UCP	Unidad Coordinadora del Proyecto
UP	Unidad de Producción

I. Introducción

México es el séptimo productor mundial de carne bovina. La actividad pecuaria ocupa más del 56% del territorio nacional (INEGI 2014), del cual 30,875,705 ha están en un estado de degradación por sobrepastoreo. La ganadería extensiva es una de las principales causas de deforestación. La FAO estima que México será uno de los cuatro países en América Latina que contribuirá con el 80% de la pérdida de bosques para 2020; provocando una disminución de la biodiversidad en un país que salvaguarda del 10 al 12% de la biodiversidad mundial y es el origen de 94 cultivos que comprenden el 15% de la dieta humana (CONABIO, 2008). La ganadería y la agricultura insostenibles son la causa de la degradación y la contaminación del suelo y de los ríos. La pérdida de servicios de los ecosistemas se verá agravada por el cambio climático, ya que México es uno de los países más afectados por él.

Bajo este contexto, México se comprometió a neutralizar la degradación de la tierra para 2030 y forma parte de la Iniciativa 20x20¹. Su objetivo voluntario de restaurar 8.5 millones de hectáreas para 2020 es el más ambicioso de la región. Además, cuenta con una Estrategia Nacional de Biodiversidad, un Plan de Acción 2016-2030 y en su Estrategia 2016-2022 integró la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad en el Sector Agrícola. México también desarrolló su Estrategia Nacional REDD +, su Ley de Cambio Climático, un Programa Especial de Cambio Climático y las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, que incluyen la mitigación de las emisiones mediante la reducción de la deforestación y la captura de carbono a partir de prácticas agrícolas mejoradas.

Entre 2014 y 2019 el proyecto “Conservación de cuencas costeras en el contexto de cambio climático” (C6) financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM) como agencia implementadora, resultó en una exitosa colaboración entre el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN). Esta colaboración dio como resultado Planes de Acción de Manejo Integral de Cuencas (PAMIC), instrumentos de planificación a nivel de paisaje que identifican las actividades requeridas para conservar los servicios ambientales más importantes mientras consideran los impactos del cambio climático². Los PAMIC alinean las inversiones, como los pagos por servicios ambientales, a nivel de paisaje. El proceso de participación social para su elaboración generó interés en los sectores agrícola y ganadero, sobre todo en el desarrollo de sistemas agrosilvopastoriles que recuperan servicios ambientales y aspectos culturales.

El interés de los pobladores de las cuencas que participaron en C6 por continuar las acciones de conservación y recuperación de sus terrenos forestales llevó al INECC y a FMCN a diseñar el proyecto “Conectando la salud de cuencas con la producción ganadera y agroforestal sostenible” (CONECTA), con la participación de la CONANP, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la

¹ La Iniciativa 20x20 es un esfuerzo de diferentes actores en países de América Latina y el Caribe para cambiar la dinámica de la degradación de la tierra. Ver más en: <https://initiative20x20.org/>

² En el contexto del proyecto C-6 se desarrollaron los PAMIC se en 13 cuencas o subcuencas localizadas en el Golfo de México y el Golfo de California, debido a lo cual siete las cuencas seleccionadas para CONECTA en ambos golfos (en Veracruz y Jalisco) ya cuentan con PAMIC. Las cuencas seleccionadas para CONECTA en los estados de Chihuahua y Chipas no participaron en el proyecto C-6 y por tanto no tienen PAMIC.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y las autoridades estatales en materia de medio ambiente, economía y agricultura. Con el Banco Mundial como agencia implementadora, el INECC y el FMCN presentaron la propuesta de proyecto al Programa de Impacto de GEF titulado “Alimentación, uso de suelo y restauración” (FOLUR, por sus siglas en inglés).

El proyecto “Conectando la salud de las cuencas con la producción ganadera y agroforestal sostenible” (CONECTA) brinda la oportunidad para coordinar esfuerzos para enfrentar el doble desafío de la seguridad alimentaria en cambios climáticos. Tendrá un enfoque de paisaje al concentrarse en cuencas vulnerables al cambio climático y afectadas por erosión de suelos. Las acciones apoyadas promoverán prácticas productivas y ambientales para aumentar el área forestal bajo gestión sostenible del paisaje, mejorarán los medios de vida, la calidad del agua y la biodiversidad. Además, CONECTA promoverá la producción de alimentos baja en emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual contribuirá a cumplir con los compromisos adquiridos por México como uno de los países firmantes del Acuerdo de París, apoyando simultáneamente a atender el gran reto de la seguridad alimentaria.

CONECTA trabajará en cuatro de las seis entidades federativas (de 32 en México) con mayor hato ganadero bovino del país: Veracruz, Jalisco, Chiapas y Chihuahua, dentro de 15 cuencas seleccionadas a partir de un proceso de diagnóstico, análisis y discusión técnica entre INECC, FMCN y los consultores regionales.³ Los criterios de selección utilizados incluyeron que las cuencas tuvieran una alta biodiversidad, una alta vulnerabilidad al cambio climático, una alta degradación de suelos, que fueran territorios de importancia ganadera y agroforestal y que hubiera condiciones para implementar exitosamente procesos de ganadería regenerativa.

II. Descripción de CONECTA

El objetivo de CONECTA es mejorar el manejo integrado del paisaje en cuencas ganaderas y agroforestales seleccionadas. CONECTA podrá incidir en 15 cuencas elegibles en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco, y Veracruz (Figura 1). La ejecución del proyecto a cinco años (2021-2025) estará a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) con el apoyo de tres Fondos Regionales (FR)⁴. CONECTA tendrá el apoyo financiero de un donativo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), a través del Banco Mundial, por \$13.7 millones de dólares, así como financiamiento complementario.

³ El FMCN contrató, con financiamiento de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), a cuatro organizaciones de la sociedad civil con presencia en los estados propuestos y con experiencia de trabajo en temas ambientales y sociales para llevar a cabo “Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz”. Estos diagnósticos se desarrollaron entre mayo del 2019 y octubre de 2020 con el objetivo de establecer la línea base de la ganadería en los cuatro estados, información que sirvió para el diseño de CONECTA. Los consultores regionales seleccionados fueron el Fondo Golfo de México en Veracruz, Pronatura Noreste en Chihuahua, el Fondo Noroeste en Jalisco y el Fondo de Conservación El Triunfo en Chiapas.

⁴ Fondo Golfo de México en Veracruz, Fondo Noroeste en Jalisco y Fondo de Conservación El Triunfo en Chiapas. FMCN operará el proyecto en Chihuahua.

CUENCAS DE INTERVENCIÓN



Figura 1. Mapa de las 15 cuencas seleccionadas para el proyecto.

Las cuencas elegibles del proyecto tienen una población de 5.9 millones de personas y cubren más de 10,047,474 de hectáreas (ha). La selección de las cuencas se basó en: (i) alta presencia de biodiversidad; (ii) alto nivel de producción ganadera; (iii) vulnerabilidad al cambio climático y alto potencial de secuestro de gases de efecto invernadero; y (iv) alta probabilidad de degradación de la tierra. Los ecosistemas representados en las cuencas hidrográficas incluyen la selva tropical, pastizales, el bosque caducifolio, el bosque de niebla y el bosque de pino-encino. Esta heterogeneidad ecosistémica permitirá escalar las lecciones aprendidas.

a) Indicadores de Objetivo a nivel Proyecto

El proyecto dará seguimiento a los siguientes indicadores para medir avances a nivel de objetivo:

- Área de paisaje bajo prácticas mejoradas (Hectárea, desagregado por dentro/fuera de áreas naturales protegidas).
- Personas que adoptan tecnología agrícola mejorada (Número, desagregado por género).
- Grupos de productores que aumentan la productividad en al menos un 10% (Porcentaje).

b) Componentes

CONECTA reforzará la gobernanza a nivel paisaje, fortalecerá y capacitará a los pequeños productores, promoverá prácticas productivas sostenibles, alinearé las inversiones públicas y

privadas, integrará criterios de biodiversidad y servicios del ecosistema en políticas y programas de incentivos, y generará información relevante para gestionar el conocimiento. El proyecto tiene cuatro componentes: **Componente 1: Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje.** El objetivo de este componente es promover e implementar prácticas de manejo integrado del paisaje a través de: (i) desarrollar y mejorar seis instrumentos de uso de la tierra en las cuencas prioritarias; e (ii) implementar esos instrumentos mediante la coordinación de programas públicos y privados para una mejor alineación de acciones e inversiones a nivel de cuenca.

Subcomponente C.1.1: Desarrollo y mejora de los instrumentos para el manejo integrado del paisaje. Las actividades bajo este subcomponente apoyarán el desarrollo, la mejora y la posterior implementación de Planes de Acción de Manejo Integrado de Cuenca (PAMIC) en las cuencas prioritarias. Los PAMIC son instrumentos específicos de gestión que, basados en análisis científico y retroalimentación en campo, permiten identificar qué zonas son prioritarias para la implementación de actividades de conservación, restauración y adecuaciones de prácticas productivas. Los PAMIC se desarrollarán o mejorarán mediante un proceso sistemático según una metodología establecida por INECC. El análisis de cada cuenca hidrográfica se basará en estudios específicos, por ejemplo, sobre los escenarios de cambio climático e impactos de la producción ganadera en los cuerpos de agua. Los modelos servirán para establecer sitios prioritarios para las intervenciones del proyecto teniendo en cuenta los datos sobre los servicios ambientales y las actividades existentes de uso de la tierra. Incorporarán variables sensibles al cambio climático, permitiendo proyecciones para aumentar la capacidad de adaptación y reducir la vulnerabilidad. Los PAMIC serán socializados y consultados con las partes interesadas locales en cada cuenca para recibir retroalimentación.

Subcomponente C.1.2: Coordinación de programas públicos y privados para la alineación a nivel de cuenca. Las actividades se centrarán en la coordinación entre actores públicos y privados para promover asociaciones para la implementación de los PAMIC y programas/iniciativas relevantes. Se espera que el C.1.2 conduzca a acuerdos interinstitucionales, instrumentos de política nuevos o modificados para apoyar actividades que promuevan el manejo integral en las cuencas hidrográficas. Estos incluirán prácticas productivas y de restauración y conservación respaldadas bajo los Componentes 2 y 3. El proyecto brindará apoyo técnico y capacitación a actores clave, incluyendo legisladores, encargados de formular políticas, organizaciones de la sociedad civil, así como el sector privado, sobre el uso de los PAMIC, con el fin de alinear políticas y programas de subsidios en el territorio.

Componente 2. Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible. El objetivo del Componente 2 es desarrollar la capacidad empresarial y organizativa de Grupos de Productores (GP) ganaderos y/o agroforestales para la producción rural sostenible, quienes principalmente son micro o pequeños productores. Los GP pueden ser grupos formales o grupos en proceso de formalización, dedicados a la ganadería y/o agroforestería, incluidas las empresas familiares y empresas comunitarias. Los GP elegibles pueden estar trabajando en cualquier segmento de la cadena productiva, incluida la producción primaria (por ejemplo, plantaciones de café de sombra), la transformación de carne producida de manera sostenible, así como empresas cuya línea de negocios agrega valor a productos (por ejemplo, envasado de queso a partir de leche producida de forma sostenible o café certificado).

El Componente 2 se implementará a través de (i) una convocatoria abierta y voluntaria para recibir propuestas de Proveedores Locales de Asistencia Técnica (PLAT), enfocados en promover las habilidades de organización y gestión empresarial de los GP de manera integral. Los PLAT implementarán estrategias de acompañamiento a largo plazo con uno o más GP (s) ganaderos y/o agroforestales, yendo más allá de la asistencia técnica tradicional y teniendo un plan de compromisos de 4 años; y (ii) financiamiento de servicios de asesoría y asistencia técnica basados en la demanda para mejorar las capacidades de gestión y organización de los GP mediante el desarrollo de Estrategias de Gestión para la Producción Sostenible (EGPS) respaldadas por los PLAT. Entre los posibles temas de asistencia se encuentran el desarrollo de habilidades gerenciales, gobernanza, capacitación fiscal, financiera y contable; comercialización y acceso al mercado.

Sobre la base de un diagnóstico inicial sobre las fortalezas y debilidades de los GP interesados, los PLATS prepararán una propuesta de acompañamiento de cuatro años en estrecha colaboración con los GP. Este enfoque permitirá implementar un plan de acompañamiento adaptado a las necesidades e intereses de cada GP dependiendo de su etapa de desarrollo (desde las fases iniciales hasta la consolidación), a partir del uso de dinámicas participativas. Los GP también pueden ser beneficiados bajo el Componente 3 para implementar actividades relacionadas con la ganadería sostenible, la agroforestería u otras prácticas de producción sostenible. El proceso de solicitud y selección incluirá una lista indicativa de actividades elegibles diseñada por el Comité Coordinador (CC) del Proyecto.

Tanto la convocatoria como la asesoría tendrán una visión de género y ofrecerán atención diferenciada a pueblos indígenas y población afrodescendiente. Dicha atención diferenciada está fundamentada en primera instancia con la difusión de la convocatoria usando medios de comunicación y en lugares que son relevantes, oportunos y congruentes con las necesidades y medios de vida de las mujeres, pueblos indígenas y afrodescendientes presentes en las cuencas del proyecto, tal y como se detalla en el Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) y en el análisis de brechas de género y el correspondiente Plan de Acción de Género (PAG). En segunda

instancia, dicha atención contempla también que mujeres presentes en las cuencas objeto del proyecto puedan beneficiarse del mismo sin contar con títulos de propiedad de la tierra, lo que constituye una barrera importante para el empoderamiento socioeconómico de las mujeres en el campo mexicano. El proyecto también contempla el acompañamiento permanente a mujeres, pueblos indígenas y población afromexicana para incrementar las posibilidades de su participación en las dos convocatorias del proyecto y disminuir barreras de requerimientos administrativos para participar. Finalmente, también se estima que las propuestas a convocatorias que beneficien e incluyan mujeres, poblaciones indígenas y afromexicanas serán priorizadas a la hora de seleccionar las propuestas.

Componente 3. Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales. El Componente 3 financiará subproyectos, que cubren una variedad de actividades para aumentar el manejo integrado de los paisajes de las cuencas objetivo. Los beneficiarios serán comunidades, ejidos, pequeños propietarios y GP. Las acciones apoyadas promoverán prácticas productivas y ambientales para aumentar el área bajo gestión sostenible del paisaje, reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), promover la adaptación al cambio climático y mejorar la calidad del agua y la biodiversidad. El Componente 3 se implementará a través de una convocatoria abierta para recibir propuestas de organizaciones legalmente constituidas (incluyendo sociedades de solidaridad social, sociedades de producción rural de responsabilidad limitada, asociaciones civiles, entre otras), que acompañen a los beneficiarios a implementar un plan de cuatro años para adoptar prácticas sostenibles en ganadería, sistemas agroforestales, conservación y restauración de los recursos naturales. Los subproyectos tendrán un enfoque de cuenca y se complementarán entre sí para maximizar los beneficios de manejo integral. El proceso de solicitud y selección incluirá una lista de actividades elegibles indicativas diseñada por el CC.

El Componente 3 puede financiar diversos paquetes de apoyo: (i) ganadería regenerativa con un enfoque integrado en la unidad de producción y promover la adopción de tecnologías para la adaptación y mitigación del cambio climático, incluidos los insumos básicos, el financiamiento de jornales para actividades como el establecimiento de cercos vivos, la mejora de pastos y la construcción de abrevaderos para evitar que los animales contaminen a los arroyos; asistencia técnica, capacitación, talleres de intercambio, parcelas y granjas demostrativas para promover la transición a prácticas ganaderas sostenibles; (ii) sistemas agroforestales, que incluyen, entre otras cosas, asistencia técnica e insumos para el establecimiento y mejoramiento de cafetales de sombra, cacao y plantaciones de pimienta y/o producción, así como prácticas agroecológicas para conservar los suelos y restaurar pastizales degradados; y (iii) prácticas que mejoren la conectividad de los paisajes ganaderos y agroforestales, como la promoción de acuerdos con propietarios para el establecimiento de áreas voluntarias para la conservación; capacitación para la prevención, control y manejo del fuego; insumos para construir viveros para un grupo de

comunidades; e insumos y asistencia técnica para la restauración del suelo y la reforestación. Los beneficiarios recibirán capacitación en el monitoreo comunitario de la biodiversidad y/o la calidad del agua.

Componente 4. Coordinación del proyecto, colaboración y gestión del conocimiento. El proyecto organizará intercambios de conocimientos y experiencias entre las cuencas hidrográficas seleccionadas y documentará y compartirá sistemáticamente buenas prácticas y lecciones aprendidas entre los beneficiarios del proyecto y de otras iniciativas afines. Se creará una comunidad de aprendizaje nacional sobre ganadería y actividades agroforestales sostenibles, que tendrá presencia virtual y se reunirá cada dos años. Este componente financiará el monitoreo y la evaluación del proyecto.

c) Principales Beneficiarios

El proyecto estima alcanzar 15,000 beneficiarios directos apoyados a través de los Componentes 1, 2 y 3, principalmente micro y pequeños productores. La participación de las poblaciones indígenas y afro-mexicanas que viven en varios municipios en las cuencas de Tuxpan y Jamapa, Veracruz, se promoverá explícitamente en las actividades del proyecto. Las mujeres, que representan el 51 por ciento de la población total de las 15 cuencas seleccionadas, serán alentadas a participar a través de las actividades descritas en el Plan de Acción de Género del proyecto. Adicionalmente, la población que vive en las cuencas objetivo se beneficiará indirectamente de las actividades del proyecto, en particular de los PAMIC y de los resultados de las políticas/programas previstos en el Componente 1. El Cuadro 1 detalla los diversos tipos de beneficiarios por componente:

Cuadro 1. Beneficiarios directos de CONECTA por componente.

Componente	Beneficiarios directos
Componente 1: Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones de gobierno de medio ambiente y desarrollo rural a nivel federal, estatal y local. • Sector privado (sector turístico, empresas interesadas en cadenas de valor sostenibles, sector financiero, etc.). • Población en cuencas hidrográficas seleccionadas.
Componente 2: Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de productores ganaderos y agroforestales (formales e informales) y familias de productores. • Empresas comunitarias que ya están implementando prácticas agroforestales o ganaderas sostenibles o interesadas en hacerlo en todas las etapas de la cadena productiva. • Pueblos indígenas • Afro-mexicanos. • Mujeres.
Componente 3: Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades, ejidos y pequeños propietarios que implementan actividades de conservación o restauración o están interesados en hacerlo. • Grupos de productores ganaderos y agroforestales (formales e informales) y familias de productores.

	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas comunitarias que ya están implementando prácticas agroforestales o ganaderas sostenibles o interesadas en hacerlo en todas las etapas de la cadena productiva. • Pueblos indígenas • Afro-mexicanos. • Mujeres.
<p align="center">Componente 4: Coordinación del proyecto, colaboración y gestión del conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades, ejidos y pequeños propietarios que implementan actividades de conservación o restauración o están interesados en hacerlo. • Grupos de productores ganaderos y agroforestales (formales e informales) y familias de productores. • Empresas comunitarias que ya están implementando prácticas agroforestales o ganaderas sostenibles o interesadas en hacerlo en todas las etapas de la cadena productiva. • Pueblos indígenas • Afro-mexicanos. • Mujeres. • Instituciones de gobierno de medio ambiente y desarrollo rural a nivel federal, estatal y local. • Sector privado (sector turístico, empresas interesadas en cadenas de valor sostenibles, sector financiero, etc.).

III. Marco de Gestión Ambiental y Social de CONECTA

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) es un instrumento que examina los riesgos e impactos negativos y positivos cuando un proyecto se compone de una serie de subproyectos/actividades cuya ubicación exacta aún no se conoce durante la preparación del proyecto, como es el caso de CONECTA. El MGAS contiene información del área en la que se espera se sitúen los servicios y subproyectos resultado de las convocatorias de los Componentes 2 y 3, las vulnerabilidades ambientales y sociales de dicha área, los riesgos e impactos posibles y las medidas de mitigación y buenas prácticas respectivas. Incluye igualmente información sobre los organismos responsables de abordar los riesgos e impactos de CONECTA, los criterios y procedimientos a seguir y las herramientas a usar para el análisis de las actividades y los riesgos e impactos ambientales y sociales implicados, los cuales serán determinados a detalle durante la implementación del proyecto.

El presente MGAS de CONECTA establece de manera general los lineamientos ambientales y sociales del proyecto. Los aspectos específicos son tratados a más detalle en apéndices que orientan el planteamiento y operación de CONECTA:

- Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para implementar procesos de ganadería regenerativa (Apéndice A)
- Plan de Gestión Ambiental y Social (Apéndice B)
- Procedimientos para la Gestión de la Mano de Obra (PGMO) y Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas para los Trabajadores (Apéndice C)
- Guía para Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas (Apéndice D)

- Guía para Manejo Integrado de Plagas y Vectores (Apéndice E)
- Guía para Planes de Contingencias o Atención a Emergencias (Apéndice F)
- Guía para Manejo de la Biodiversidad y de Salud Animal (Apéndice G)
- Procedimiento a Seguir para Proteger el Patrimonio Cultural (Apéndice H)

El MGAS se complementa con los siguientes documentos, estrechamente relacionados pero divulgados de forma separada:

- ANEXO I Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI)
- ANEXO II Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC)
- ANEXO III Marco de Procedimiento para restricciones involuntarias de acceso al uso de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas (MP)
- ANEXO IV Marco de Planificación para Pueblos Indígenas (MPPI)

El presente MGAS con sus Apéndices y documentos complementarios (ANEXOS) están alineados con los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Marco Ambiental y Social (MAS) del Banco Mundial. Los mismos serán socializados a través de la publicación en las páginas web relacionadas con el proyecto y en la página externa del BM en atención a lo que sugieren el PPPI y el MAQC. Según haga falta o se presente una oportunidad, el MGAS será un documento dinámico sujeto a revisión y mejora continua durante el periodo de implementación de CONECTA, siempre contando con el acuerdo y aprobación previo del BM.

CONECTA cuenta con un Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS), que representa el mecanismo para abordar los retos ambientales y sociales que ocurran durante el diseño, implementación y operación del proyecto, así como para mejorar los resultados de desarrollo sostenible, a través de la participación continua de las partes interesadas. Para su operación, el PCAS se sustenta en el Marco de Gestión ambiental y Social (MGAS), sus Apéndices y documentos complementarios (ANEXOS).

IV. Arreglos institucionales para la ejecución del proyecto

4.1 Estructura organizacional general para la ejecución del proyecto

El proyecto CONECTA representa un importante esfuerzo en México para conjuntar las acciones de dependencias gubernamentales, la sociedad civil, instituciones académicas y representantes del sector privado, a fin de reorientar las actividades productivas ganaderas y agroforestales hacia modelos sustentables. En ese sentido, las principales responsabilidades de las dos instituciones encargadas del proyecto se resumen a continuación:

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. El INECC establecerá la estrategia técnica de intervención en el territorio de CONECTA y emitirá recomendaciones para mejorar los resultados a través de los PAMIC. El INECC estará a cargo de las actividades de desarrollo y fortalecimiento de los PAMIC, la coordinación interinstitucional con instancias federales, así como la vinculación para el monitoreo del agua en los ríos, la captura de CO₂ y la biodiversidad.

El INECC impulsará la alineación de acciones e inversiones en las cuencas en relación con los PAMIC y a través del Comité Coordinador. En el INECC se establecerá la Unidad Coordinadora del Proyecto enfocada en los aspectos técnicos de CONECTA, financiada por el proyecto. Los arreglos institucionales del proyecto serán formalizados mediante convenios interinstitucionales.

El Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. El FMCN aportará su experiencia administrativa, así como sus relaciones con la sociedad civil y su capacidad de vincular a distintos actores públicos y privados. El FMCN será responsable del manejo fiduciario de los recursos aportados por el GEF. Dentro del proyecto CONECTA tendrá a su cargo las siguientes tareas: (i) guía y supervisión de los FR en los estados de Veracruz, Jalisco, Chiapas y Chihuahua, los cuales administrarán los Componentes 2 y 3; (ii) el manejo y coordinación de fondos para los Componentes 1 y 4; y (iii) la gestión ambiental, social, financiera, de adquisiciones y reportes de CONECTA. En el FMCN se establecerá la Unidad Coordinadora del Proyecto que atenderá los aspectos operativos de CONECTA, financiada por el proyecto.

4.2 Capacidad institucional de las organizaciones para implementar el MGAS y sus documentos complementarios

A través de los años, el FMCN ha ido desarrollando y perfeccionando distintos instrumentos, procedimientos y políticas institucionales para mejorar la operación de sus proyectos. El haber trabajado con el BM y organismos multilaterales a lo largo de los años permitió, por ejemplo, que el FMCN diseñara sus Salvaguardas Ambientales y Sociales (SAS). Estas SAS están alineadas con los EAS del BM y forman parte integral del Manual de Operaciones del Área de Conservación (MOAC) del FMCN.

El FMCN también ha desarrollado una serie de políticas, normas y procedimientos institucionales que guían la actuación de la organización ante diferentes situaciones. Entre ellas:

- Código de Ética
- Política para la Prevención de Lavado de Dinero y Financiamiento del Terrorismo
- Declaración de Cero Tolerancia
- Política sobre Conflicto de Intereses
- Procedimiento para la Gestión de Conflicto de Interés
- Administración y Control de Riesgos
- Procedimiento de Evaluación de Riesgo Institucional
- Mapa de Riesgos de Fraude
- Línea de denuncia para la prevención y detección de fraude, corrupción, violaciones al Código de Ética y disputas sobre adquisiciones
- Política de Protección a Denunciantes Política para Prácticas Prohibidas
- Aviso de privacidad

- Actualmente, el FMCN está desarrollando su Política de Hostigamiento, Abuso y Acoso Sexual, la cual estará aprobada por el Consejo Directivo del FMCN antes de que inicie la operación de CONECTA

Las políticas institucionales y las SAS aplican para todas las operaciones y proyectos en que el FMCN se involucra y contienen las medidas a seguir para asegurar que su impacto favorezca la conservación de los recursos naturales, reconozca la riqueza cultural, apoye a los grupos vulnerables y promueva la igualdad y la equidad de género.

En 2014, el FMCN desarrolló el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) en el proyecto C6. Mientras en 2020, para el caso de CONECTA, el FMCN desarrolló el presente MGAS para la aplicación de los EAS del BM, partiendo de la experiencia adquirida en la construcción del MGAS dentro del proyecto C6. Su implementación recaerá en la Unidad Coordinadora del Proyecto. El INECC se encargará de los aspectos técnicos relacionados con los instrumentos de gestión territorial de las cuencas y la coordinación interinstitucional con las dependencias federales. El FMCN, junto con los FR, será responsable de los aspectos operativos en los territorios y de la implementación del MGAS y de sus documentos complementarios. El FMCN capacitará y acompañará constantemente a los FR para desarrollar y fortalecer sus capacidades institucionales en este tema. Adicionalmente, la contratación del personal que integrará la Unidad Coordinadora del Proyecto se llevará a cabo en base a términos de referencia, los cuales incluirán criterios sobre el conocimiento y la experiencia de los proponentes en torno a las Políticas Operacionales y Estándares Ambientales y Sociales del BM y la colaboración en iniciativas con enfoque socioambiental.

4.3 Responsabilidades institucionales específicas para la implementación del MGAS

Construyendo sobre la experiencia de C6, INECC y FMCN desarrollaron un primer esbozo sobre la estructura de gobernanza de CONECTA (Figura 2). Esta propuesta se presentó en las reuniones de diseño del proyecto ante las dependencias federales relevantes para la iniciativa. Una vez

aprobado el proyecto, la colaboración interinstitucional se formalizará mediante convenios que den sustento legal a las instancias de gobernanza planteadas.

La estructura de gobernanza de CONECTA incluye un Comité Coordinador (CC), un Comité Técnico (CT) y Unidades Coordinadoras Técnica y Operativa de Proyecto (UCT y UCO). A nivel nacional, el CC, integrado por representantes de INECC, FMCN y dependencias federales competentes en el tema de CONECTA, será el encargado de la coordinación en políticas públicas y en inversiones para el desarrollo del proyecto. El Comité CT, conformado por representantes de FMCN e INECC, se enfocará en temas de dirección de CONECTA. El CT informará de los avances y necesidades del proyecto al CC. Las dos Unidades Coordinadoras del Proyecto (UCP), tanto la técnica en INECC como la operativa en FMCN, colaborarán de manera estrecha y reportarán al CT. La ejecución estará a cargo de las UCP a nivel nacional, mientras que a nivel estatal la operación recaerá en los Fondos Regionales; quienes llevarán a cabo procesos participativos en las cuencas de trabajo para involucrar a las agencias estatales, OSC, academia, así como a comunidades y empresas y sus organizaciones.

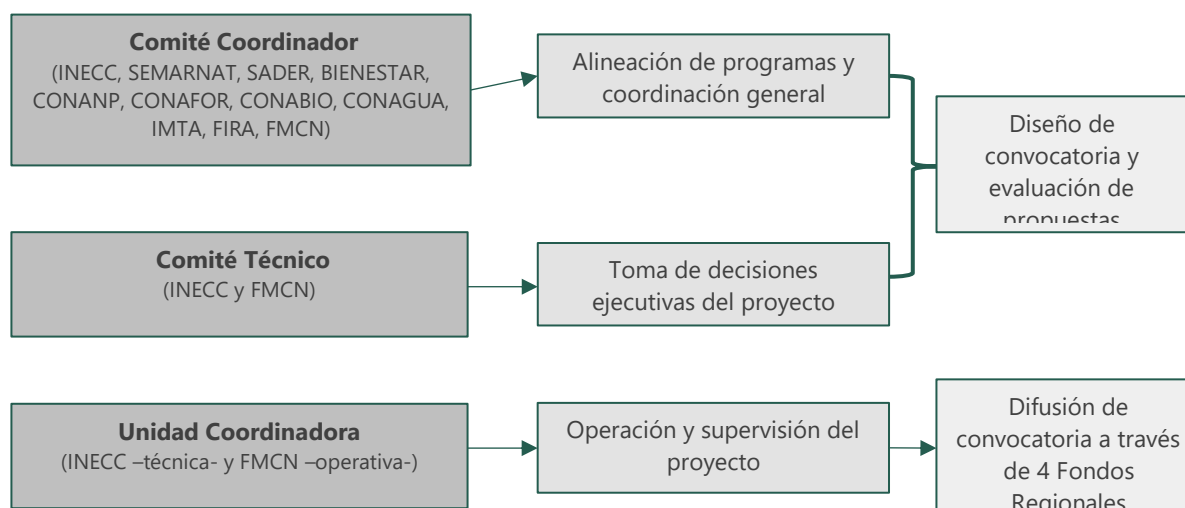


Figura 2. Estructura de gobernanza del proyecto CONECTA.

A continuación, se describen los órganos de gobernanza y responsabilidades en cuanto a los EAS aplicables a CONECTA (Cuadro 2):

Comité Coordinador (CC). El CC será presidido por INECC. El CC estará compuesto por INECC, el FMCN y las instituciones del Gobierno de México participantes: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Secretaría de Bienestar (BIENESTAR), Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura (FIRA). Será responsable de proporcionar orientación sobre la alineación de políticas y apoyará la coordinación del proyecto entre las agencias participantes. En conjunto con el Comité Técnico del Proyecto (CT), diseñará las convocatorias y criterios de elegibilidad para Componentes 2 y 3. Se regirá por su Reglamento Interno, que se construye sobre el Comité Técnico de proyecto “Conservación de cuencas costeras en el contexto de cambio climático” (C6).

Comité Técnico (CT). El CT estará integrado por representantes de INECC y FMCN. El INECC presidirá el CT. El CT supervisará los aspectos técnicos y operativos del proyecto, incluyendo el cumplimiento de la gestión de riesgos ambientales y sociales. El CT seleccionará al personal de las Unidades Coordinadoras, revisará las convocatorias, así como cualquier consultoría a contratar. Se reunirá tres veces al año y recibirá informes de las Unidades Coordinadoras. Dirigirá y supervisará la operación de CONECTA. El CT será el responsable de la revisión de cada Plan Anual y Presupuesto Consolidado antes de su implementación, estará a cargo de la selección de los integrantes de las Unidades Coordinadoras y se encargará de la revisión de convocatorias y selección de propuestas de subproyectos y consultorías.

Unidades Coordinadoras Técnica y Operativa (UCT y UCO). Se establecerán en el INECC y el FMCN, respectivamente, e informarán al CC y CT. La UCT estará compuesta por especialistas seleccionados por el INECC con la aprobación del CT. La UCT supervisará la generación de información técnica para los componentes del proyecto. El FMCN albergará a la UCO, que será

responsable de la administración, los informes, las auditorías, los aspectos fiscales y legales, el cumplimiento de los procedimientos fiduciarios y de adquisición, así como la orientación, supervisión e informes sobre la implementación de los estándares ambientales y sociales del Banco Mundial.

Fondos Regionales. Adicionalmente, y con el fin de reducir costos de supervisión, tres Fondos Regionales serán responsables de apoyar la implementación y la coordinación con las partes interesadas locales. Se les capacitará para la correcta implementación y seguimiento de los subproyectos de conformidad con los instrumentos de gestión ambiental y social del proyecto, así como de acuerdo a los requisitos fiduciarios. El Fondo Golfo de México (Veracruz), el Fondo Noroeste (Jalisco) y el Fondo de Conservación El Triunfo (Chiapas) constituyen los tres FR creados por el FMCN para facilitar la coordinación con actores locales, capacitarlos en el diseño y ejecución de proyectos, así como en la implementación y el seguimiento al MGAS. Cuentan con diferentes niveles de experiencia y será responsabilidad del FMCN que cumplan con las exigencias de CONECTA. Los FR estarán a cargo de la socialización de los PAMIC en el Componente 1; la difusión de la convocatoria, el proceso de selección, así como del acompañamiento, administración y supervisión de las propuestas de servicios seleccionadas para el Componente 2 y de los subproyectos seleccionados para el Componente 3. Los FR también serán responsables de propiciar la participación social, la coordinación de actores y el intercambio de aprendizajes en cada cuenca dentro del Componente 4. Dependiendo del número de propuestas de servicios y subproyectos que sean seleccionados en cada estado, FMCN determinará la cantidad de recursos a canalizar a cada FR y firmará el contrato respectivo. Cada FR contará con un coordinador, un técnico y un contador contratado para el proyecto. La UCP en FMCN tendrá la responsabilidad de la supervisión de estos equipos, el vínculo con entidades relevantes para CONECTA en la región, así como la revisión del cumplimiento del MGAS, el PPPI, el MPPI, el PGMO y el MP. Esta revisión consiste en verificar el cumplimiento de los EAS, asegurar la participación equitativa de las comunidades indígenas y afromexicanos en las convocatorias para propuestas de servicios y subproyectos (Componentes 2 y 3), orientar la incorporación de una visión de género, la implementación del Plan de Acción de Género (PAG), así como recibir y procesar quejas y consultas relacionadas con el proyecto. El especialista en gestión ambiental y social de la UCP en FMCN, con apoyo del CT, prestará asistencia técnica y capacitación continua a los FR para asegurar el cumplimiento del MGAS en la ejecución de los servicios y subproyectos. Las principales funciones de los FR, bajo la supervisión de la UCP, son las siguientes:

- a) Asegurar que las actividades y el ejercicio de los recursos alcancen sus objetivos de acuerdo con el MOAC del FMCN.
- b) Reportar al CT y a los donantes en tiempo y forma.
- c) Asegurar el adecuado cumplimiento del MGAS de CONECTA, apoyando técnicamente a los actores involucrados en la ejecución.
- d) Identificar oportunidades de sinergia con subsidios, inversiones o actividades presentes en las cuencas, con el apoyo del CT.
- e) Promover la coordinación interinstitucional y los acuerdos con instituciones susceptibles de apoyar los objetivos de CONECTA.

- f) Apoyar y fortalecer las comunidades de aprendizaje.
- g) Participar en la procuración de fondos adicionales para CONECTA.

Participación local. A nivel de cuenca, los FR promoverán mecanismos de participación que permitan la:

- a) Integración de un PAMIC en cada cuenca o la incorporación del componente de ganadería regenerativa con los insumos técnicos del INECC y con la participación de los diferentes actores.
- b) Supervisión de las acciones de CONECTA y coordinación de otras actividades relacionadas con los PAMIC.
- c) Coordinación y construcción de consenso entre diferentes actores para mejorar el manejo en cada cuenca y su gobernanza.
- d) Promoción de la participación social y la transparencia institucional en la toma de decisiones.
- e) Intercambios de experiencias entre cuencas.
- f) Identificación de necesidades de fortalecimiento de capacidades a nivel de cuenca y búsqueda de financiamiento.

Cuadro 2. Gobernanza y responsabilidades institucionales específicas para la implementación del MGAS.

Institución/instancia de gobernanza	Atribuciones/Responsabilidades	Instancias con las que se coordina
Comité Coordinador (CC): INECC, FMCN, Bienestar, CONAGUA, SEMARNAT, SADER, CONANP, CONAFOR, IMTA, FIRA.	Impulsar la coordinación en políticas públicas e inversiones para la producción sostenible en sistemas ganaderos y agroforestales de acuerdo con los PAMIC. y contribuir técnica y estratégicamente en la implementación del proyecto según haga falta.	El CC orientará al CT en el cumplimiento del MGAS.
Comité Técnico (CT): Representantes de FMCN e INECC	Dirección y supervisión de la operación de CONECTA, asegurando que toda inversión del proyecto cumpla con el MGAS.	El CT informará de los avances y necesidades de CONECTA al CC, para coordinar inversiones y políticas.
Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) <ul style="list-style-type: none"> Técnica (en INECC) Operativa (en FMCN) 	Ejecución nacional de CONECTA. La UCP Operativa en FMCN tiene un especialista en gestión ambiental y social que capacita a los FR en EAS y MGAS.	La UCP Técnica y Operativa reportarán al CT. El especialista en gestión ambiental y social supervisará a los FR en el cumplimiento del MGAS.
4 Fondos Regionales (FR)	Ejecución regional de CONECTA. Capacita a OSC y PLAT en MGAS.	Supervisa a los PLAT y OSC en el cumplimiento del MGAS.
OSC y PLAT	Ejecución de servicios y subproyectos. Incorporan el MGAS en el diseño y la ejecución de los servicios y subproyectos.	Reportan a los FR y coordinan e intercambian entre ellos a nivel de cada paisaje.

4.4 Estructura operativa de CONECTA

Los recursos aportados por el GEF, a través del BM, se desembolsarán al FMCN, el cual canalizará a los FR los recursos necesarios para las actividades de los Componentes 2 y 3 (Figura 3). El FMCN será el responsable de presupuestar, canalizar y supervisar el uso de los recursos de CONECTA y del cumplimiento del MGAS y sus instrumentos de gestión ambiental y social. Para ello, el FMCN contratará al personal requerido en las UCP y los FR. La UCP operativa en FMCN supervisará a los FR para asegurar que los servicios y subproyectos seleccionados, a través de las convocatorias relacionadas con los Componentes 2 y 3, cumplan cabalmente con el MGAS. La Figura 3 ilustra el esquema operativo de CONECTA.

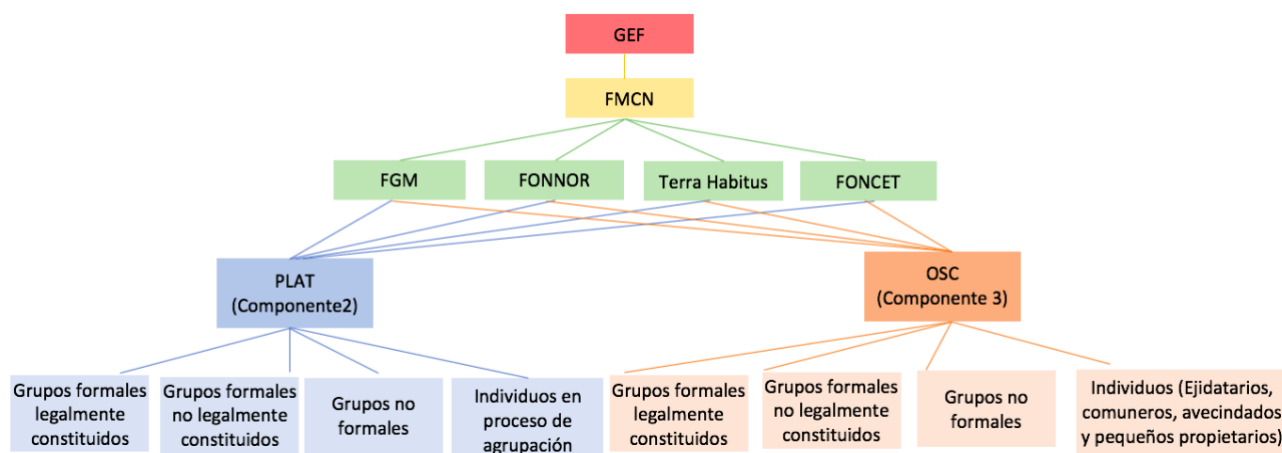


Figura 3. Esquema operativo de CONECTA en los Componentes 2 y 3.

Las propuestas de servicios y subproyectos serán elaborados y operados por OSC o empresas consultoras. Siguiendo la experiencia del FMCN, la convocatoria orientará la elaboración de propuestas de servicios y subproyectos que agrupen a los beneficiarios finales en torno a la implementación de acciones productivas sustentables, de conservación y de restauración a distintas escalas de paisaje (predio, micro o subcuenca y cuenca). La Figura 4 ejemplifica el proceso de convocatoria y selección de servicios y subproyectos.

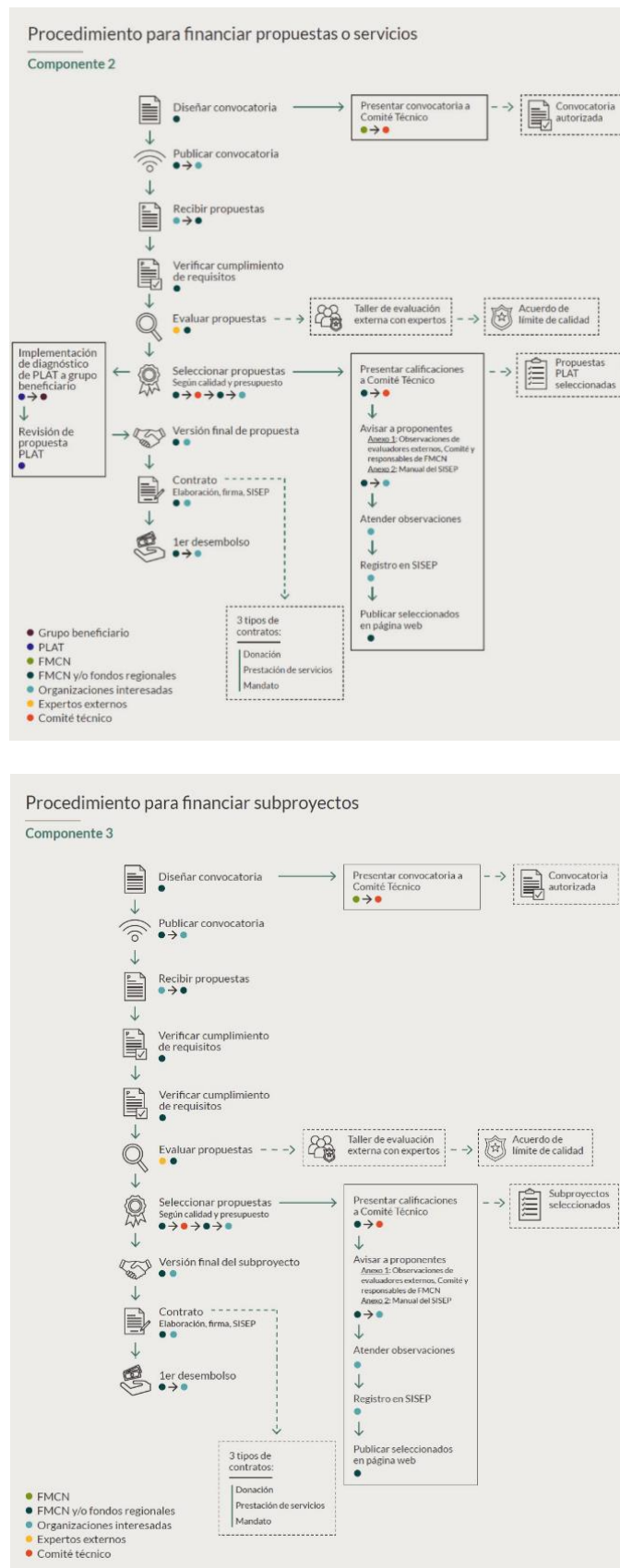


Figura 4. Esquema que ejemplifica el proceso a seguir para financiar servicios y subproyectos en CONECTA.

V. Marco Normativo e Institucional

Las leyes mexicanas e instrumentos que se desprenden de ellas establecen un sólido marco en materia ambiental y social para CONECTA. Este marco legal es amplio y, para efectos prácticos, en esta sección solamente se incluyen de manera genérica las leyes de mayor relevancia para CONECTA. El Anexo 1 permite una consulta más específica sobre estas leyes. Por otra parte, la relación de los componentes de CONECTA con las leyes y reglamentos ambientales y sociales nacionales se expone en la siguiente sección (5.1). Un resumen de los aspectos legales a nivel estatal relevantes para las cuencas donde operará CONECTA se puede encontrar en el Apéndice G de este MGAS. Dada cualquier diferencia entre las exigencias del marco normativo mexicano y los EAS del BM, siempre predominará la versión más estricta.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece los derechos fundamentales y humanos de todos los mexicanos, siendo los más relevantes para CONECTA los relacionados con: i) derecho a un medio ambiente sano, ii) igualdad y no discriminación, iii) derechos laborales, iv) derecho a la información, y iii) derecho a la participación. A continuación, se presenta una síntesis de los aspectos directamente concernientes a CONECTA.

Derechos humanos, artículo 1. En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte. En este artículo se establece la prohibición de toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.

Estado pluricultural, artículo 2. La Nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. Este artículo reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación y, en consecuencia, a la autonomía para aplicar sus propios sistemas normativos en la regulación y solución de sus conflictos internos, sujetándose a los principios generales de esta Constitución, respetando las garantías individuales, los derechos humanos y, de manera relevante, la dignidad e integridad de las mujeres. En 2019, el artículo 2 se modificó para reconocer y garantizar formalmente los derechos de la población afromexicana y conferirles las mismas disposiciones aplicables a los pueblos indígenas originarios (inciso C del artículo 2º, adicionado el 9 de agosto de 2019). Actualmente, poco más de 12 millones de personas viven en hogares indígenas, representando el 10.6% de la población nacional (INEGI, 2010; CDI, 2015), y casi 1.4 millones de personas se auto-identifican como afromexicanos, lo que representa el 1.16% de la población nacional (INEGI, 2015).

Convenio 169 de la OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas son dos instrumentos internacionales importantes para CONECTA. El primero reconoce las aspiraciones de los pueblos indígenas a asumir el control de sus propias

instituciones y formas de vida, su desarrollo económico, y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven. El segundo instrumento reconoce la urgente necesidad de respetar y promover los derechos y las características intrínsecas de los pueblos indígenas, especialmente los derechos a sus tierras, territorios y recursos, que derivan de sus estructuras políticas, económicas y sociales y de sus culturas, de sus tradiciones espirituales, de su historia y de su concepción de la vida.

Igualdad de género, artículo 4. El varón y la mujer son iguales ante la ley. Ésta protegerá la organización y el desarrollo de la familia. También establece que toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad.

Derechos laborales, artículo 123. Estipula que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil. En el mismo artículo se establecen los derechos y obligaciones de trabajadores y patrones referentes a la jornada laboral, remuneración, huelga, seguridad social y del trabajo.

Acceso a la información, artículo 6. Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión. Toda la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad en el ámbito federal, estatal y municipal, es pública y sólo podrá ser reservada temporalmente por razones de interés público y seguridad nacional.

Derecho a la participación, artículo 26. Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

Propiedad de las tierras y uso de los recursos naturales, artículo 27. La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental. Este artículo reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas. La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.

Plan Nacional de Desarrollo de México 2019-2025. Éste es otro instrumento importante para CONECTA, pues establece los lineamientos generales que habrán de seguirse en materia de política pública durante el periodo señalado. Entre los aspectos relevantes se cuenta el fortalecimiento de la política nacional de cambio climático para fomentar una economía competitiva, sostenible, resiliente y baja en carbono, mediante la promoción y el fomento del

aprovechamiento de superficies con potencial forestal maderable y no maderable, así como por el fortalecimiento del capital y gestión social a través de la generación de capacidades de los ejidos.

En materia ambiental son cinco las leyes del país más relevantes para CONECTA: i) la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), ii) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LDFS), iii) Ley General de Cambio Climático (LGCC), iv) la Ley de Desarrollo Rural Sostenible (LGDRS), y v) La ley General de Vida Silvestre (LGVS). De estas cinco leyes se desprenden leyes secundarias, reglamentos y normas que establecen los principios básicos del aprovechamiento de los recursos naturales bióticos y abióticos, el desarrollo rural sustentable, la conservación de la biodiversidad, las regulaciones de usos de suelo y contaminación, y las disposiciones para incluir la dimensión de cambio climático en el marco legal y políticas públicas nacionales.

La **LGEEPA** reglamenta la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el territorio nacional. Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las garantías de derecho de toda persona para vivir en un medio adecuado para su desarrollo; define e instrumenta la política ambiental; la preservación, restauración y mejoramiento del ambiente; la preservación y protección de la biodiversidad, y el aprovechamiento sustentable del suelo, aguas y recursos naturales. La LGEEPA establece las disposiciones generales referentes a varios temas torales para CONECTA, como es la preservación y aprovechamiento sustentable del agua, suelo y sus recursos asociados.

La **LGCC** establece la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. También regula las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático y reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno.

La **LGDRS** regula el desarrollo rural sustentable, definido en la propia ley como “El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio”. La ley considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a elevar de la calidad de vida de la población rural.

La **LGDFS** define los criterios de la política forestal y establece indicadores para el manejo integral y sustentable de los ecosistemas forestales del país y sus recursos. Sus principales objetivos son contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales; impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el

mejoramiento del nivel de vida de los mexicanos, especialmente el de los propietarios y pobladores forestales; y desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales.

La **LGVS** consiste en la conservación de la vida silvestre y su hábitat, mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable del país. Establece las disposiciones para la coordinación la definición, regulación, y supervisión de las acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad que compone la vida silvestre y su hábitat, así como el desarrollo de criterios, metodologías y procedimientos que permitan identificar los valores de la biodiversidad y de los servicios ambientales que provee, a efecto de armonizar la conservación de la vida silvestre y su hábitat, con la utilización sustentable de bienes y servicios, así como de incorporar éstos al análisis y planeación económicos.

5.1 Relación del marco legal nacional con los componentes de CONECTA

La manera en que los componentes del proyecto CONECTA se enmarcan en las leyes y reglamentos nacionales se describe a continuación:

Componente 1. *Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje.* Este componente engloba la gestión territorial con enfoque de cuenca, por lo que es la LGEEPA su principal marco legal de referencia. La LGEEPA establece el reglamento sobre la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el territorio nacional. Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las garantías de derecho de toda persona para vivir en un medio adecuado para su desarrollo; definir e instrumentar la política ambiental; preservación, restauración y mejoramiento del ambiente; preservación y protección de la biodiversidad; el aprovechamiento sustentable del suelo, aguas y recursos naturales. Para el diseño o mejora de los PAMIC, y en el caso de existencia de áreas naturales protegidas (ANP) dentro de las cuencas, será el Reglamento de la LGEEPA en materia de las ANP el marco regulatorio a considerar, incluyendo los Planes de Manejo correspondientes para cada ANP.

Por otra parte, en los territorios en los que converjan los PAMIC y los ordenamientos ecológicos, estos constituyen un importante marco de referencia y apoyo para CONECTA. Destaca el ordenamiento de la cuenca del río Tuxpan, que tiene un enfoque de cuenca y, por lo tanto, una relación directa con el PAMIC en este territorio.

Componentes 2 y 3. *Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible y Conservación, restauración e implementación de prácticas productivas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales.* Estos componentes incluyen la participación voluntaria de grupos que pueden estar o no formalmente constituidos, a través de servicios y subproyectos seleccionados mediante convocatoria abierta y financiados con recursos administrados por el FMCN a través de sus FR. En el Componente 3, los subproyectos para el apoyo de sistemas agroforestales y de ganadería regenerativa, así como los de conservación y restauración de hábitats no apoyarán acciones que impliquen cambios de uso del suelo, incluyendo la reducción de las superficies de bosques naturales (véase el listado de exclusión en el apartado 8.1 del MGAS).

La construcción de infraestructura bajo el Componente 3 estará limitada a pequeñas obras rústicas a nivel de unidad de producción rural. Por tanto, no serán necesarias Manifestaciones de Impacto Ambiental, como lo señala la LGEEPA. Por el contrario, los subproyectos estarán enfocados en la restauración y conservación de los recursos naturales en ecosistemas ya transformados, a través de mecanismos de aprovechamiento sustentable compatibles con la normatividad pertinente y con los esquemas federales, estatales, municipales y comunitarios de ordenamiento territorial. Dado que la participación en los subproyectos es voluntaria, por parte de las familias u organizaciones que se agrupen en los subproyectos, en ningún caso habrá reasentamiento de personas, por lo que no se requiere un Marco de Reasentamiento.

La normatividad más relevante para los servicios y subproyectos a ser apoyados mediante los Componentes 2 y 3 se encuentra en la LGEEPA (ver Anexo 1), así como en las disposiciones estatales en la materia. La LGEEPA establece criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo. Los servicios y subproyectos buscarán apoyar cultivos que restauren el suelo en áreas muy degradadas y que eviten la erosión en sitios en donde es evidente. Los subproyectos también promoverán la combinación del aprovechamiento de diferentes especies de plantas y animales de acuerdo con planes de manejo a nivel de predio.

Aun cuando los subproyectos a apoyar se basarán en promover sistemas agroforestales y la ganadería regenerativa con manejo integral de plagas y abonos orgánicos, en la transición a la sustentabilidad es posible que el uso de herbicidas y pesticidas sintéticos sea necesario en algunos casos excepcionales. Para estos casos, los subproyectos seguirán las recomendaciones establecidas en el Plan de Manejo Integrado de Plagas y Vectores.

Los recursos de CONECTA no serán utilizados para la compra, transporte, almacenamiento y uso de plaguicidas sintéticos por parte de los beneficiarios de CONECTA. El proyecto apoyará a la capacitación de los productores que adquieran estos productos con otros recursos, para que la utilización de estas sustancias se haga de manera responsable y segura a lo largo de todo el ciclo de uso (transporte, almacenamiento, aplicación y disposición de contenedores) y para que cumplan con los requisitos y procedimientos establecidos en las leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables. El Apéndice F de este MGAS desarrolla el marco legal, normativo, protocolos y buenas prácticas a aplicar por CONECTA para el manejo integrado de plagas y vectores.

Componente 4. *Coordinación del proyecto, colaboración y gestión del conocimiento.* CONECTA contempla acciones para difundir ampliamente las dos convocatorias y sus lineamientos, bajo un enfoque culturalmente adecuado considerando el tipo de beneficiarios a los que va orientado el proyecto, en particular para la inclusión de mujeres, pueblos indígenas y afromexicanos. En la cuenca de Tuxpan en Veracruz, donde existen pueblos indígenas y población afromexicana, el FR organizará talleres específicos con el fin de que puedan participar en las convocatorias en igualdad de circunstancias. Los procedimientos correspondientes se encuentran descritos en el MPPI y en el PPPI y, en esta forma, CONECTA no solo cumplirá con la legislación vigente en materia de pueblos indígenas, población afromexicana y género (ver Anexo 1), sino que promoverá la participación de estos grupos a través de talleres *ad hoc*, respetando los usos y costumbres de dichos grupos, así como las formas de organización de las mujeres. CONECTA construirá sobre la exitosa experiencia de difusión y capacitación del FMCN y los FR para

garantizar que los servicios y subproyectos seleccionados incluyan iniciativas encabezadas por o con participación de pueblos indígenas y población afromexicana.

CONECTA respetará la no discriminación que establece la Constitución Política de México e irá más allá al asegurar especial atención a integrantes de pueblos indígenas, mujeres, jóvenes y otros grupos vulnerables, como afromexicanos. En las convocatorias de los servicios y subproyectos (Componentes 2 y 3) los FR, bajo la supervisión de la UCP, prestarán especial atención a que estos grupos reciban información con pertinencia cultural y a través de los medios y formas adecuados para hacer efectivo el derecho a la información y participación. Asimismo, dichos grupos recibirán capacitación para favorecer su participación en las convocatorias que elijan, como se describe en el MPPI.

CONECTA contempla un sistema de gestión de quejas y consultas (ANEXO III - Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas) para garantizar los derechos de acceso a la información, incluidos en el Artículo 6o de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

VI. Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial relevantes para el Proyecto

El presente MGAS para CONECTA responde al Marco Ambiental y Social del BM y a sus Estándares Ambientales y Sociales aplicables, desde octubre de 2018, a todos los proyectos con financiamiento del BM. Conforme a los criterios del EAS-1 Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales, el proyecto CONECTA es de riesgo ambiental y social moderado, debido a lo cual se desarrolla el presente MGAS. El Apéndice A ofrece un diagnóstico ambiental y socioeconómico de las cuencas seleccionadas para la intervención; base sobre la cual se identificaron los riesgos e impactos de las acciones del proyecto. Dado que el proyecto tiene como objetivo principal mejorar las condiciones ambientales y sociales de sus beneficiarios y las comunidades adyacentes, su preparación no amerita una evaluación de impactos. Más bien, será clave que el proyecto cuente con un marco de resultados que mida los efectos positivos ambientales y sociales alcanzados.

El diagnóstico y análisis de los riesgos e impactos ambientales y sociales esperados para el proyecto (véase sección VII) indica que, en términos generales, se espera que la implementación de CONECTA tenga un impacto neto 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 en condición de vulnerabilidad que habitan en las cuencas seleccionadas y que dependen de los recursos naturales para desarrollar sus actividades agropecuarias.

Para establecer la aplicación de los diferentes EAS se realizó un análisis con relación a los objetivos y componentes del proyecto que se muestra en el Cuadro 3, presentando una reseña de los EAS adjudicables a CONECTA, los componentes a que se aplican, los instrumentos para implementarlos y los indicadores de cumplimiento.

Cuadro 3. EAS relevantes para CONECTA e instrumentos para implementarlos e indicadores de cumplimiento.

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
EAS 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	<ul style="list-style-type: none"> Identificar, valorar, evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales. Adoptar un enfoque de jerarquía de mitigación. Adoptar medidas diferenciadas para evitar impactos negativos y potenciar impactos positivos para poblaciones menos favorecidos y vulnerables. Promover un mejor desempeño ambiental y social. 	<p>Esta EAS se aplica para evaluar e identificar los riesgos e impactos potenciales del proyecto. CONECTA no apoyará la construcción de infraestructura mayor en campo, por lo que no habrá impactos adversos potenciales por este tipo de actividades</p> <p>CONECTA está orientado a mejorar los ecosistemas y las condiciones de conectividad a nivel de paisaje, mediante la promoción de mejores prácticas ganaderas y agroforestales (sustentables).</p> <p>CONECTA busca mejorar las estrategias de vida de los beneficiarios, mediante prácticas productivas que mejoren la salud de las personas y su entorno natural, apoyando el valor agregado y la vinculación con mercados diferenciados para este tipo de productos.</p>	2 y 3	<p>MGAS y sus planes derivados</p> <p>Este instrumento contiene la identificación de riesgos e impactos ambientales y sociales, así como los lineamientos y medidas para gestionarlos a fin de evitar, minimizar y mitigar los impactos negativos, así como potenciar los impactos positivos, incluyendo la inclusión de poblaciones vulnerables como mujeres y afromexicanos.</p> <p>El MOAC de FMCN incluye los pasos a seguir para la revisión ambiental en los servicios y subproyectos. Los impactos ambientales de los servicios y subproyectos estarán sujetos a una revisión preliminar por parte de los FR, los evaluadores externos, la UCP y el CT para verificar la elegibilidad. CONECTA no apoyará servicios o subproyectos que conlleven un cambio de uso de suelo en hábitat naturales.</p> <p>Los apéndices A, B, C, D, E, F, G y H tienen elementos que contemplan la gestión de los riesgos identificados.</p>	<p>Superficie de tierra sujeta a prácticas de manejo integrado de paisaje (hectáreas).</p> <p>Porcentaje o número de participantes en los subproyectos que evalúan positivamente la adopción de prácticas productivas sustentables y de manejo sostenible a nivel de paisaje (encuestas de satisfacción pre/post).</p>

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
EAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales	<ul style="list-style-type: none"> Promover la seguridad y la salud en el trabajo. Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de los trabajadores del proyecto. Especial énfasis en los trabajadores vulnerables. Brindar medios accesibles para plantear inquietudes sobre sus condiciones de trabajo. 	Este EAS se aplica para proteger los derechos de los trabajadores directos, contratados y comunitarios, que se emplearán en CONECTA. Cabe recalcar que el trabajo comunitario en CONECTA siempre será voluntario, sea porque los participantes aporten su trabajo como contraparte a los beneficios que reciban de los servicios o subproyectos, o porque reciban una remuneración por sus labores.	1, 2, 3, 4	<p>Procedimientos de la Mano de Obra, PGMO (ver Apéndice C)</p> <p>Este instrumento establece los lineamientos para garantizar el respeto a los derechos de los trabajadores de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo. Orienta hacia medidas que mejoren las condiciones laborales de forma proporcional a las unidades productivas involucradas en el proyecto. Contiene disposiciones específicas para propiciar la igualdad de oportunidades para trabajadores vulnerables (migrantes nacionales, indígenas y mujeres). También establece los criterios para la participación de menores de edad, atendiendo las prácticas sociales y culturales locales, evitando condiciones que impidan el desarrollo de los menores. El Apéndice C hace referencia a estos riesgos e impactos.</p> <p>Mecanismo de quejas, reclamos y resolución de conflictos para los trabajadores</p> <p>Este mecanismo pone al alcance de los trabajadores medios accesibles para presentar quejas, sugerencias y consultas sobre sus condiciones de trabajo. El instrumento incluye procedimientos para garantizar la</p>	<p>Número de trabajadores de subproyectos bajo Componente 3 informados sobre sus derechos y sobre la disponibilidad del MAQC para tratar temas laborales del proyecto.</p> <p>Porcentaje de quejas y reclamos presentados por trabajadores que son atendidos en tiempo y forma.</p>

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
				atención, respuesta y solución de las inquietudes o quejas planteadas. El apéndice C y el MAQC atienden estos riesgos e impactos.	
EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> Evitar o minimizar los impactos adversos en la salud humana y el medio ambiente causados por actividades del proyecto. Evitar o minimizar las emisiones de contaminantes climáticos. Evitar o minimizar la generación de desechos peligrosos y no peligrosos. Minimizar y gestionar impactos asociados con el uso de pesticidas. 	<p>El EAS 3 se aplica por los posibles impactos que los subproyectos puedan tener relacionados con actividades productivas agropecuarias.</p> <p>La posibilidad de que las actividades de CONECTA generen contaminantes es baja o nula.</p> <p>El tipo de prácticas promovidas a través de los subproyectos se orientan hacia la disminución de contaminantes; especialmente el uso de plaguicidas y pesticidas sintéticos en los sistemas agroforestales y ganaderos.</p>	3	<p>Plan de manejo de residuos y sustancias peligrosas (ver Apéndice D)</p> <p>Este instrumento contiene los lineamientos y protocolos aplicables para neutralizar o reducir impactos por la generación y disposición final de residuos sólidos y peligrosos a lo largo de las actividades del proyecto, así como las buenas prácticas aplicables para minimizar y mitigar los posibles impactos. Por ejemplo, las prácticas de pastoreo rotativo que propician la concentración de excretas contribuyendo a su rápida degradación e integración al suelo y los procedimientos para el adecuado manejo de los envases de pesticidas, en caso de que pudieran llegar a usarse en el tránsito hacia la producción sustentable.</p> <p>Plan de Manejo Integrado de Plagas y Vectores (ver Apéndice E)</p> <p>Este instrumento orienta hacia el uso de enfoques y prácticas de manejo integral de plagas (MIP) y de vectores como primera opción. El uso de</p>	<p>Número de subproyectos bajo Componente 3 que adoptan mejores prácticas para la correcta disposición de envases de plaguicidas.</p> <p>Número de capacitaciones impartidas y personas capacitadas sobre el MIPyV.</p> <p>Número de productores bajo Componente 3 que sustituyen el uso de plaguicidas y pesticidas sintéticos por productos y tecnologías amigables con el ambiente.</p> <p>Porcentaje o número de participantes en actividades de capacitación que evalúan positivamente los conocimientos/habilidades adquiridas (encuestas de satisfacción pre/post).</p>

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
				pesticidas sintéticos se plantea como última alternativa, cuando no hay otra elección viable. En ese caso, el uso deberá apegarse a las normas de protección a la salud vigentes, evitando el uso de productos prohibidos por las normas nacionales.	
EAS 4: Salud y Seguridad en la Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto durante todo el ciclo. 	<p>El estándar es relevante por los posibles riesgos asociados a las quemas de pastizales, aunque esta práctica no sea propiciada por CONECTA.</p> <p>Así mismo se considera también el impacto sobre la seguridad y salud de las comunidades, asociado al posible uso de pesticidas (práctica no incentivada por CONECTA), tema incorporado en la guía para manejo de plagas y vectores.</p>	2 y 3	<p>Planes de Contingencias o atención a emergencias (ver Apéndice F).</p> <p>Este instrumento establece lineamientos para promover prácticas de manejo del fuego que disminuyan o neutralicen los impactos negativos de quemas en pastizales, e incluye los procedimientos que debe seguir la comunidad en caso de presentarse una contingencia o emergencia, desde formación de brigadas contra incendios, creación de alertas tempranas, estrategia de capacitación y comunicación, y estrategia de vinculación con las instancias de atención a manejo del fuego.</p> <p>Este instrumento está también alineado con la Guía de Respuesta a los Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial que será incluido como anexo del Manual Operativo del proyecto.</p>	<p>Número de capacitaciones y personas capacitadas en manejo del fuego.</p> <p>Porcentaje o número de participantes en actividades de capacitación que evalúan positivamente los conocimientos/habilidades adquiridas (encuestas de satisfacción pre/post).</p>

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
EAS 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento o Involuntario	<ul style="list-style-type: none"> Evitar o minimizar el reasentamiento involuntario mediante la exploración de alternativas de diseño del proyecto. Cuando sean inevitables, mitigar los impactos adversos derivados de la adquisición de tierras o las restricciones sobre el uso de la tierra. 	CONECTA no promoverá de forma alguna el reasentamiento de individuos o comunidades.	3	<p>Marco de Procedimientos (MP)</p> <p>Este instrumento, describe los requisitos a atender para mitigar los posibles impactos sociales por las restricciones de acceso a los recursos naturales en las áreas naturales protegidas (ANP) federales incluidas en las cuencas seleccionadas para CONECTA. Conforme al EAS5, el MP tiene como objetivo apoyar a las comunidades que pudieran verse limitadas en su acceso a los recursos naturales por los lineamientos del decreto del ANP o su Programa de Manejo. El MP aplica exclusivamente a los subproyectos del Componente 3. Las instituciones responsables se asegurarán de que la difusión de la convocatoria llegue a las poblaciones en ANP incluidas en las cuencas del proyecto. Se espera que CONECTA tenga efectos positivos en la conservación de las cuencas y sus recursos y contribuya de esta manera al desarrollo regional y al bienestar de sus habitantes. La estrategia no incluye ningún reasentamiento físico. Sin embargo, dentro de las ANP, las medidas de conservación de sitios vulnerables o que requieren protección por su riqueza biológica, pueden restringir el acceso a los</p>	Número de subproyectos bajo Componente 3 en ANP impulsados bajo CONECTA en apoyo al cumplimiento de su Programa de Manejo.

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
				recursos naturales para el logro de sus objetivos de conservación. Estas limitaciones están establecidas en el decreto de las ANP y sus Programas de Manejo.	
EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos	<ul style="list-style-type: none"> Proteger y conservar la biodiversidad y los hábitats. Promover la gestión sostenible de los recursos naturales vivos. Respalidar los medios de subsistencia de las comunidades locales y el desarrollo económico inclusivo a través de la adopción de prácticas que integran las necesidades de conservación y las prioridades de desarrollo. 	<p>Las actividades de CONECTA en sitios prioritarios se enfocarán en la conservación y en el mantenimiento de servicios ambientales: provisión de agua, hábitat, sumideros de carbono y adaptación al cambio climático.</p> <p>A través de los subproyectos se impulsarán modalidades productivas compatibles con la conservación, restauración y conectividad de hábitats, y se llevará a cabo un monitoreo participativo de la biodiversidad.</p>	3	<p>Plan de Manejo de la Biodiversidad y Salud Animal (ver Apéndice G)</p> <p>La guía para elaborar estos instrumentos establece los principios, criterios y prácticas que deben seguir las actividades de CONECTA a fin de proteger y restaurar biodiversidad y hábitats, incluyendo hábitats intervenidos por actividades productivas, propiciando la diversificación productiva como vía para desarrollar alternativas económicas compatibles con la gestión sustentable a nivel de predio, paisaje y de cuenca. El instrumento también provee bases para el monitoreo de la biodiversidad incorporando a la población local.</p> <p>La guía establece también los criterios y buenas prácticas a aplicar para promover la salud animal.</p>	<p>Número de especies dentro de alguna categoría de protección registradas (observadas) durante el monitoreo comunitario de la biodiversidad por parte de los beneficiarios de subproyectos bajo Componente 3.</p> <p>Número de capacitaciones impartidas y personas capacitadas sobre el monitoreo comunitario de la biodiversidad.</p> <p>Porcentaje o número de participantes en actividades de capacitación que evalúan positivamente los conocimientos/habilidades adquiridos en cuanto a la biodiversidad y su monitoreo (encuestas de satisfacción pre/post).</p>
EAS 7: Pueblos Indígenas/Comunidades	<ul style="list-style-type: none"> Promover beneficios y oportunidades de desarrollo sostenible accesibles, 	El EAS 7 es relevante debido a la presencia de pueblos indígenas en algunas las cuencas seleccionadas para la operación	2 y 3	Marco de Planificación para Pueblos Indígenas/Plan de Pueblos Indígenas	Presencia de acciones afirmativas para adecuar la convocatoria de los servicios y subproyectos a las necesidades de los pueblos

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
Locales Tradicionales	<p>culturalmente adecuados e inclusivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer y mantener una relación continua basada en la consulta significativa. • Obtener el consentimiento libre, previo e informado (CLPI). • Reconocer, respetar y preservar la cultura, el conocimiento y las prácticas de los pueblos indígenas. 	<p>de CONECTA. Si bien la Constitución Mexicana provee los mismos derechos tanto a los pueblos indígenas como a los afromexicanos, con base en la reforma hecha al artículo 2 a la Constitución, no los reconoce como el mismo grupo. En caso de la aplicación del EAS 7 del Banco Mundial, se aplica a pueblos indígenas que cumplen con los cuatro criterios establecidos en el estándar.</p> <p>La participación en los subproyectos es voluntaria y no se imponen restricciones a la participación de los diferentes grupos en igualdad de condiciones. De igual manera, el proyecto no contempla actividades que requieran CLPI según el EAS 7. Dichas actividades están incluidas en la lista de exclusión del proyecto.</p>		<p>El MPPI establece lineamientos a seguir para garantizar el respeto a los derechos y cultura de los pueblos indígenas en donde aplica, y también proporciona mecanismos específicos para propiciar la participación de estos pueblos en igualdad de condiciones a partir de recibir información culturalmente apropiada. La difusión de la convocatoria para obtener propuestas de servicios y subproyectos asegurará (i) focalizar comunidades indígenas y afromexicanas; (ii) información compatible culturalmente y campañas de comunicación; (iii) fortalecimiento de capacidades de las comunidades; y (iv) un mecanismo de quejas y reclamaciones.</p> <p>Los Planes de Pueblos Indígenas (PPI) serán para los servicios y subproyectos con participación indígena que resulten seleccionados. La convocatoria establecerá que, en igualdad de circunstancias, las propuestas con participación indígena serán favorecidas. Los FR serán capacitados y darán seguimiento a la aplicación del MPPI en los servicios y subproyectos.</p>	<p>indígenas (p.ej. talleres, reuniones y materiales de difusión específicamente dirigidos a ellos).</p> <p>Número de propuestas recibidas de servicios y subproyectos con participación de pueblos indígenas.</p> <p>Porcentaje o número de participantes en la convocatoria de servicios y subproyectos que evalúan positivamente las acciones afirmativas de inclusión de pueblos indígenas (encuestas de satisfacción pre/post).</p>

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
EAS 8: Patrimonio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Proteger el patrimonio cultural tangible e intangible de los impactos adversos de las actividades del proyecto y respaldar su preservación. Abordar el patrimonio cultural como un aspecto integral del desarrollo sostenible. 	Se espera que CONECTA no afecte el patrimonio tangible. Debido a la riqueza cultural de las regiones donde el proyecto operará, el EAS 8 se considera relevante para evitar y minimizar los potenciales impactos en el patrimonio intangible y/o hallazgos fortuitos de patrimonio tangible.	2 y 3	<p>Procedimiento a Seguir para Proteger el Patrimonio Cultural (ver Apéndice H)</p> <p>Este instrumento orienta para la identificación del patrimonio cultural tangible e intangible, y establece los procedimientos a seguir en caso de identificarlo o encontrarlo fortuitamente en las áreas de trabajo de CONECTA.</p>	<p>Porcentaje de reportes de hallazgos presentados y gestionados adecuadamente ante la autoridad competente (INAH).</p> <p>Porcentaje o número de participantes en Componentes 2 y 3 de CONECTA que evalúan positivamente los conocimientos o la revaloración del patrimonio cultural (encuestas de satisfacción pre/post).</p>
EAS 9: Intermediarios Financieros	NO APLICA				
EAS 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque sistemático con respecto a la participación de las partes interesadas que ayude a los gobiernos a identificarlas y crear y mantener una relación constructiva con ellas. Permitir que las opiniones de las partes interesadas se tengan en cuenta en el diseño del proyecto. Garantizar que se divulgue información 	Este estándar es relevante durante todo el ciclo y en términos de todos los componentes del proyecto, a fin de propiciar su gestión a partir de la participación de los actores y sectores relevantes, incluyendo la diseminación eficiente y oportuna de la información relevante.	1,2,3,4	<p>Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI) (publicado separadamente)</p> <p>Este instrumento contiene la Estrategia de Comunicación, así como las directrices y procedimientos para hacer llegar la información suficiente oportuna y culturalmente apropiada a las partes interesadas, como base para su participación en el diseño y desarrollo de CONECTA.</p> <p>Este plan se complementa con el Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas de CONECTA.</p>	<p>Número de asistentes a las consultas (desagregado por género, sector, pertenencia a PI o población afrodescendiente)</p> <p>Número de propuestas de mejora de los beneficiarios para la operación del proyecto presentadas y atendidas.</p> <p>Número de quejas y reclamos presentados y atendidos en tiempo y forma.</p> <p>Porcentaje o número de participantes en CONECTA que evalúan positivamente los mecanismos de inclusión y</p>

Marco de Gestión Ambiental y Social – Proyecto CONECTA

EAS	Objetivos principales de la EAS	Relevancia para CONECTA	Componentes	Instrumentos para su cumplimiento	Indicadores
	adecuada sobre el proyecto a las partes interesadas de una manera que sea oportuna, comprensible, accesible y apropiada.			El mecanismo provee de un medio accesible para que las partes interesadas puedan plantear sus inquietudes, garantizando que estas serán atendidas.	participación (encuestas de satisfacción pre/post).

VII. Evaluación y Gestión Ambiental y Social

7.1 Resumen de los diagnósticos ambientales y socioeconómicos

Con el fin de tener los insumos necesarios para una Evaluación Ambiental y Social de las actividades del proyecto CONECTA, se llevaron a cabo diagnósticos ambientales y socioeconómicos para implementar procesos de ganadería regenerativa en los estados y cuencas considerados para el proyecto. Con base en estos diagnósticos, se identificaron los riesgos e impactos de acuerdo con los tipos de actividades previstas.

Las cuencas seleccionadas cubren un total de 10,047,474.02 ha (Cuadro 4). El 84% de esta extensión se ubica dentro de las cuatro cuencas del estado de Chihuahua. El resto se divide en tres cuencas de Veracruz (11%), cinco de Jalisco (4%) y tres de Chiapas (1%). Todos constituyen territorios prioritarios para la conservación de especies de acuerdo con la Comisión Nacional para el Uso y Conservación de la Biodiversidad (CONABIO) y son importantes para la provisión de servicios ambientales, como es el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos, la regulación del microclima, la producción y conservación de agua y suelo, la mitigación de los riesgos e impactos por contaminación y cambio climático, y el soporte de los sistemas de producción agrícola y pecuaria.

Cuadro 4. Características generales de las cuencas de intervención del proyecto CONECTA.

Estado	Cuencas	Municipios	Hectáreas
Chihuahua	Casas Grandes Del Carmen Santa María Carrizos y Otros	15	8,439,878.18
Veracruz	Tuxpan Antigua Jamapa	68	1,105,222.14
Jalisco	Ameca-Mascota El Tuito Pitillal Las Juntas Cuale	7	401,898.96
Chiapas	Pijijiapan Coapa Novillero	2	100,474.74
4 estados	15 cuencas	92 municipios	10,047,474.02 ha

A continuación, se presenta una síntesis de las características naturales y socio demográficas más relevantes de las quince cuencas de operación del proyecto CONECTA; una descripción más completa se encuentra en el Apéndice A.

Chiapas

Las cuencas seleccionadas en el estado de Chiapas son las cuencas del río Pijijiapan (306.55km²) y del río Coapa (405.21 km²), ambas en el municipio de Pijijiapan, y la cuenca del río Novillero (302 Km²) en el municipio de Mapastepec. Geográficamente, las cuencas están delimitadas al norte por el parteaguas de la Sierra Madre de Chiapas, incluyendo parte

del territorio de la Reserva de la Biósfera El Triunfo, y al sur por el Océano Pacífico, incluyendo parte de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada. Las tres cuencas se encuentran en el área de importancia y alta biodiversidad terrestre No. 133 de la CONABIO, formando parte del corredor biológico mesoamericano (CBM).

En términos de vegetación, las tres cuencas están cubiertas en aproximadamente un 40% de pastizales, 20% de bosque caducifolio y un 14% de manglares (Pronatura Sur, 2011). El resto de la superficie está cubierta por bosque mesófilo, selva alta perennifolia, selva mediana, vegetación halófila y vegetación secundaria.

Las cuencas han cambiado considerablemente su paisaje por el tipo de actividad productiva predominante. Desde 1975 a 2015, las áreas destinadas a la producción pecuaria en la parte media de las cuencas perciben un considerable crecimiento y una emergente producción pecuaria en la parte alta, mientras que en la parte baja predomina la pesca como principal actividad productiva y el ganado como actividad secundaria que permite completar ingresos a los pescadores durante la temporada de veda. Para la parte alta, las actividades productivas predominantes se concentran en el cultivo de café, con ciertos arreglos agroforestales para fomentar la producción bajo sombra; conforme se hace la transición a la parte media de la cuenca, predomina la crianza de ganado para engorda con escaso aprovechamiento de la leche.

Chihuahua

La extensión de las cuencas seleccionadas en Chihuahua es de 8,454,170.72 ha, las cuales se distribuyen en cuatro cuencas: Santa María, Del Carmen, Casas Grandes y Carrizos y Otros. Según la CONABIO (2007) en esta superficie se encuentran nueve Sitios Terrestres Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de alta importancia y cuatro de extrema importancia. Un valor natural de especial relevancia para estas cuencas es la presencia de Áreas de Importancia para la Conservación de los Pastizales (GPCA, por sus siglas en inglés). Esta designación incluye las regiones de alta importancia ecológica y cuya conservación requiere de mayor cooperación internacional. Las GPCA representan el hábitat de especies amenazadas o endémicas dependientes de pastizal, como los perritos de las praderas (*Cynomys ludovicianus* y *C. mexicanus*). Cabe destacar que la Reserva de la Biosfera de Janos alberga una de las GPCA más biodiversas en aves de Norte América (Panjabi et al., 2010). Las cuencas de R. Santa María, R. del Carmen, A. Carrizos destacan por tener las mayores extensiones de vegetación de pastizales primarios y que además se traslapan con GPCA. De manera general para las cuencas de intervención, la vegetación y usos del suelo se distribuye de la siguiente manera: matorral 31%, vegetación secundaria 26%, pastizal 23%, vegetación desértica 8%, bosque 4%.

Las cuencas CONECTA en Chihuahua se distinguen por la escasez de agua. El estado de Chihuahua enfrenta una tendencia al agotamiento y sobreexplotación de los acuíferos a través de los años. De los 61 acuíferos administrados por el estado de Chihuahua, solo 31 tienen disponibilidad de agua. CONAGUA menciona que el 89.12% del agua, tanto subterránea como superficial concesionada, se utiliza para fines agrícolas (Gobierno del Estado de Chihuahua, 2019). En las cuatro cuencas de intervención, solo hay disponibilidad

de agua en nueve de los quince acuíferos subyacentes. Entre 1999 y 2018, los eventos climatológicos más recurrentes en esta cuenca fueron las sequías.

Jalisco

Las cuencas de Ameca – Mascota, el Pitillal, el Cuale y las Juntas se localizan en la vertiente del Pacífico Tropical, dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, y se extienden sobre 422,444.48 hectáreas dentro de los estados de Jalisco (95%) y Nayarit (5%). Su gradiente altitudinal oscila entre 0 y 2724 msnm, correspondiendo a las partes elevadas del parteaguas de la cuenca del río Mascota, hasta las desembocaduras de los cuatro ríos (Ameca – Mascota, el Pitillal, el Cuale y las Juntas) respectivamente, mientras que la elevación promedio dentro del área es de 1345 msnm.

La zona de intervención en Jalisco cuenta con 174,835 ha de bosques primarios y 55,683 ha de selvas primarias, lo que en su conjunto cubren el 54% de la superficie de las cuencas de intervención. Es decir, más de la mitad de la superficie del territorio de intervención cuenta con vegetación natural en condiciones primarias, lo que indica un buen estado de salud en las cuencas (serie VI de vegetación y uso de suelo, INEGI 2017).

Las cuencas seleccionadas destacan por su importancia hídrica, pues son parte de la Región Prioritaria para la Conservación Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 porción Sierra de Vallejo-Río, por ello se le designó como Área de Protección de Recursos Naturales (APRN Sierra de Vallejo-Río Ameca), ubicada en los estados de Jalisco y Nayarit.

Entre los objetivos de conservación destacan más de diez ecosistemas, que incluyen bosques templados, bosque mesófilo de montaña, selvas bajas y medianas, entre otros. La biodiversidad está representada por 1,134 especies de plantas y 665 de vertebrados, de los cuales 21 y 132, respectivamente, se encuentran en alguna categoría de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (CONANP, 2012), entre las que desataca el jaguar. Estas cuencas son parte esencial del corredor del Jaguar en la costa Pacífico de México. Además de los instrumentos existentes, actualmente se encuentra en proceso de decreto el Área de Protección Hidrológica El Cuale, ubicada en los municipios de Puerto Vallarta, Mascota, Talpa de Allende y Cabo Corrientes (SEMADET, 2016 y SEMADET, 2017).

Veracruz

La sección veracruzana de las tres cuencas CONECTA representa 1.07 millones de hectáreas, lo cual representa el 15% del territorio veracruzano. La cuenca del río Tuxpan comprende poco más de medio millón de hectáreas, seguida de la cuenca del Jamapa con casi 400,000 y por último la de La Antigua con 175,000. En estos territorios se concentran el 10% de los pastizales del estado de Veracruz, alrededor de 314,000 hectáreas (INEGI, 2017), siendo Tuxpan la cuenca paisajísticamente más ganadera de las tres.

Entre las tres cuencas se concentran 69,000 ha de vegetación primaria y 131,000 ha de vegetación secundaria, esto es un 14.6% y un 16.2% respectivamente de la distribución a nivel estatal para estos tipos de vegetación. La cuenca de Tuxpan es la que cuenta con mayor superficie de vegetación primaria y secundaria. De esta vegetación primaria destacan los bosques de pino con 13,000 ha y el bosque mesófilo de montaña y el manglar, que en

conjunto suman 6,474 ha. Por su parte, la vegetación primaria dominante en la cuenca de la Antigua es el bosque de pino con 5,278 ha, seguido del bosque mesófilo de montaña con 3,461 ha. Una tercera parte de la vegetación secundaria está representada por zonas de recuperación de bosque mesófilo de montaña distribuido entre la parte media y alta de la cuenca. La vegetación primaria en la cuenca del Jamapa está representada en casi 20 mil ha, de las cuales casi la mitad se encuentran en el ecosistema de bosque de pino/pino encino. En lo que respecta a la vegetación secundaria, encontramos sobre todo manchones en recuperación de selva baja caducifolia y bosques de encino, pino y pino-encino.

La cuenca del río Tuxpan, en la región norte del estado de Veracruz conecta manchones importantes de bosque mesófilo y de pino (muchos con manejo) con el Área de Protección de Flora y Fauna Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan. Esta cuenca abastece de agua a ciudades importantes como Álamo y Tuxpan, así como a más de mil localidades rurales.

La cuenca del río La Antigua que se localiza en la región centro del estado de Veracruz conecta dos áreas naturales protegidas de gran importancia ecológica y humana, Parque Nacional del Cofre de Perote y la zona de amortiguamiento norte del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. Esta cuenca abastece de agua a ciudades importantes que forman parte de su territorio como Xalapa, Coatepec, Jalcomulco y Cardel; así como a más de setecientas localidades rurales. La cuenca del río Jamapa, en la región centro del estado de Veracruz conecta dos áreas naturales protegidas de gran importancia ecológica y humana, el Parque nacional Pico de Orizaba y el Parque Nacional del Sistema Arrecifal Veracruzano. Esta cuenca abastece de agua a ciudades importantes que están parcialmente en su territorio: Veracruz, Boca del Río, Córdoba, Huatusco y Coscomatepec, así como a más de mil localidades rurales.

En las quince cuencas CONECTA, la vulnerabilidad climatológica se asocia fundamentalmente a eventos extremos que se presentan cada vez de forma más recurrente: sequías, lluvias extremas, granizadas y huracanes. Asociados a estos fenómenos se presentan también incendios en bosques y pastizales naturales (Chihuahua), aunque la información recabada no permite identificar un patrón de aumento significativo.

La pérdida de vegetación natural (bosques, selvas, pastizales nativos) en las cuencas de Antigua y Jamapa (Veracruz) mostró tasas de 1.55 y 3.23 % entre 1984 y 2017 por ganadería y agricultura, respectivamente. En las cuencas de Chihuahua, donde la ganadería regenerativa es la actividad productiva idónea para la conservación de pastizales naturales y matorrales xerófitos, la pérdida del hábitat natural está asociada a la agricultura comercial, que además se ha desarrollado con agua proveniente de pozos. Esta demanda representa una fuerte competencia por el agua y amenaza su disponibilidad en la región. En Jalisco, la ganadería ocurre dentro del bosque, traduciéndose en degradación de bosques nativos. En las cuencas de Chiapas la expansión ganadera está desplazando al café de sombra en las partes altas de las cuencas.

En términos de poblacionales, la población es eminentemente mestiza en la mayoría de las cuencas, excepto en Veracruz, donde la presencia indígena se concentra en la cuenca del río Tuxpan dentro de localidades y municipios eminentemente indígenas. La población de fromexicanos se restringe a una porción de esa misma cuenca y la del río Jamapa, también

en el estado de Veracruz. En el resto de las cuencas de atención, la presencia de población indígena es marginal. En Chiapas no hay poblaciones indígenas en las cuencas seleccionadas para CONECTA. El atlas de los pueblos indígenas del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) no ubica población en las cuencas del proyecto en Jalisco. No obstante, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta una población indígena en la región de 5,622 habitantes, con presencia en 52 localidades, de los cuales el municipio de Puerto Vallarta concentra el 96% de la población indígena de la región; sin embargo, dicha población se registra principalmente en la ciudad turística, en la cual no tendrá intervención el proyecto. En el estado de Chihuahua los grupos indígenas presentes en las cuencas de interés son residentes permanentes de la Sierra Madre Occidental (fuera de la zona de intervención). De forma temporal, buscan oportunidades laborales en agricultura, y muy rara vez en ganadería. Generalmente se dedican a construir cercos, y en pocos casos, se quedan de forma más estable como vaqueros de los ranchos. En todas las cuencas domina la tendencia a migrar del ámbito rural hacia los centros urbanos más cercanos o incluso hacia los Estados Unidos de Norte América (caso de Veracruz y Chihuahua). En ninguno de los casos existen cifras oficiales sobre la participación de mujeres, indígenas y afromexicanas en la ganadería. En el mismo sentido, no se cuenta con datos más precisos sobre las características sociodemográficas generales de la población afromexicana. Será hasta el Censo de Población y Vivienda 2020 cuando el INEGI por primera vez recabará información desagregada para este sector de la población. Sin embargo, el desarrollo de estos censos fue suspendido debido a la contingencia sanitaria derivada de la pandemia.

La edad de los ganaderos en las 15 cuencas oscila entre los 30 a los 60 años, siendo el promedio 52 años. En general, los productores son ganaderos por costumbre, porque heredaron el rancho de su padre, porque tener ganado es parte de la tradición familiar, o bien porque sus actividades siempre se han relacionado con el tema, como vaqueros que atienden un rancho o médicos veterinarios que al mismo tiempo tienen cabezas de ganado propias.

La mayor parte de las unidades de producción son familiares con participación de todos los miembros. Los hijos varones apoyan al papá en el pastoreo, la ordeña y la mano de obra necesaria en los potreros. Las mujeres participan principalmente en la transformación de la leche (quesos y otros derivados lácteos), labores administrativas y contabilidad y, en menor medida, en el manejo del ganado. En muchas de las unidades de producción participan niños, siendo los hijos de la propia familia quienes dedican parte de su tiempo a las labores del campo como práctica cultural (relevo generacional).

En términos generales, las unidades de producción no se dedican únicamente a la actividad ganadera, sino que dependen de otro tipo de actividades para obtener ingresos. La mayoría son unidades de producción micro, pequeñas y medianas, que complementan su economía con actividades relacionadas al campo, a la construcción o a la venta de su mano de obra. Minoritariamente hay también ganaderos medianos y grandes que complementan su actividad e ingresos con actividades empresariales. En el estado de Chihuahua, sin embargo, sí se presenta la tendencia hacia la especialización en ganadería de engorda para exportación.

La mayor parte de las unidades de producción pequeñas son familiares y operan en condiciones económicas que hacen inviable la incorporación de sus integrantes al régimen de seguridad social formal. En cambio, los ganaderos especializados suelen contratar a personas de manera informal para las labores del campo; la mayoría de las veces bajo tratos de palabra y de forma poco frecuente bajo contratos con prestaciones de Ley⁵. Las unidades de producción en las cuencas de Chihuahua destacan por orientar su producción a la exportación de animales de engorda hacia los EUA. Esta característica es también compartida por unas pocas unidades en el estado de Veracruz que, aunque no son representativas, sí son importantes por la cantidad de ganado que manejan para venta dentro del propio país. Estas unidades suelen seguir un régimen formal de control sanitario debido a los protocolos establecidos por los controles de calidad en sus mercados. En el resto de las unidades de producción familiar -que representan la gran mayoría en los estados de Veracruz, Jalisco y Chiapas- las medidas sanitarias son mínimas y a veces inexistentes, sin que se suelen llevar registros o contar con el apoyo profesional o técnico. En todos los casos, el proyecto promoverá la adopción de buenas prácticas para la seguridad social.

Es generalizada la falta de registros de los insumos usados, de los gastos en mano de obra y de bitácoras para control sanitario o reproductivo. Aún sin llevar registros es muy común la percepción de que la ganadería es cada vez menos rentable. Muchos de los productores continúan en la actividad ganadera, más que por negocio, por el estatus y el gusto por los animales y la vida en campo. Otra característica común es la carencia de extensionistas o fuentes de capacitación locales.

Cuando se usan plaguicidas sintéticos y medicamentos se aplican sin orientación técnica. En el primer caso, los agrotóxicos se utilizan fundamentalmente para el control de arvenses en los pastizales. En el segundo, para el control de garrapatas. Los productos aplicados son muchas veces altamente tóxicos para la salud humana o el entorno natural, por el uso indiscriminado de líquidos con componentes activos prohibidos que debieran estar sujetos a estrictas regulaciones. Las desparasitaciones internas y externas se hacen sin asesoría adecuada respecto a la selección de productos, dosis y formas de uso. Además de los impactos negativos, estas malas prácticas generan altos gastos, muchas veces innecesarios.

En general, los parámetros productivos (leche, carne) y reproductivos son sumamente bajos, al igual que los índices de agostadero. Fuera de las unidades de producción especializadas en la engorda para exportación, la actividad se caracteriza por una rentabilidad marginal -y quizá nula si se contabiliza la mano de obra familiar- que se desarrolla gracias al uso extensivo del suelo. Bajo este sistema se ha deforestado gran parte de los bosques del país, lo que implica producir leche y carne muy cara desde el punto de vista ambiental (CONABIO, 2012)⁶.

En las cuencas seleccionadas en los estados de Chiapas, Jalisco y Veracruz existen diferentes tipos de ecosistemas naturales relacionados con el gradiente altitudinal, en los cuales se

⁵ Respecto a las prácticas a promover por CONECTA para mejorar las condiciones laborales y de seguridad social de los trabajadores, vease el Apéndice C de este MGAS.

⁶ CONABIO 2012. *Los sistemas silvopastoriles: la integración de la ganadería y la conservación de los recursos naturales*. Corredor biológico mesoamericano. CONABIO, México.

desarrollan diversas actividades productivas. Algunas de estas actividades agropecuarias son más compatibles con el uso sustentable del territorio, como es el caso de los sistemas agroforestales, caracterizados por ser policultivos que requieren de cobertura forestal para desarrollarse. Una actividad especialmente importante en este sentido es la cafecultura bajo sombra, practicada en los estados de Chiapas, Jalisco y Veracruz bajo distintas modalidades, algunas de las cuales representan verdaderos agroecosistemas que brindan valiosos servicios ecosistémicos (hidrológicos y de biodiversidad y conectividad, entre otros) a nivel de predio y de paisaje.

Las cuencas en estos tres estados se destacan por la presencia del bosque mesófilo de montaña (BMM) y por su convivencia con algunas de las zonas cafetaleras más importantes del país (caso de Veracruz). En estas cuencas la vegetación original se encuentra integrada en un mosaico complejo de usos del suelo compuesto por cafetales de sombra, cultivos como la milpa y pastizales inducidos. El BMM es el tipo de vegetación con mayor riqueza de especies de flora por unidad de superficie en el país, además de que puede considerarse el de mayor fragilidad ante cambios bruscos (naturales y antrópicos), ya que también contiene el mayor número de especies endémicas y en la NOM 059.

En sistemas agroforestales, como el cafetal de sombra, se desarrollan muchas especies propias del bosque mesófilo, por lo que se le considera como un uso del suelo altamente compatible con la conservación de los ecosistemas locales. Las fincas de café de sombra se caracterizan por una variedad de especies arbóreas y arbustivas que le otorgan cierta complejidad estructural y permite que actúen como corredores biológicos, conectando a los diferentes ecosistemas en conjunto con los corredores riparios. El número de especies y alturas de la sombra de los cafetales varía de acuerdo con el manejo que tenga en cada área. En general se puede decir que los cafetales pueden asemejar áreas de sucesión vegetal de unos 17 años y pueden tener hasta unas 107 especies diferentes (Ibid.). Las especies más comunes en los cafetales pertenecen a las familias Leguminosae (21 especies), Moraceae (9 especies), Lauraceae (6 especies), Solanaceae (5 especies) y Anacardiaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Meliaceae y Mirtaceae con cuatro especies cada una de ellas. Las especies más comunes son *Inga vera*, *Citrus spp.*, *Trema micrantha*, *Inga jinicuil*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Heliocarpus donell-smithii*, *Ficus spp.* y *Psidium guajava*.

Los sistemas agroforestales imitan la estructura de los bosques naturales, por lo que en la gestión de paisaje y de recursos naturales con enfoque agroecológico se les considera como "bosques análogos". El modelo conceptual, las técnicas y prácticas de este tipo de agroecosistemas, representan una alternativa a la problemática generada por la agricultura derivada de la revolución verde, basada en el alto uso de insumos industriales y de energía fósil. En términos generales, este tipo de agricultura y ganadería se caracteriza por promover monocultivos (frutales, pastos, granos), privilegiar la productividad por unidad de superficie, usar prácticas de preparación del suelo que propician la erosión eólica e hídrica, usar métodos de fertilización y control de plagas basados fundamentalmente en la aplicación de insumos industriales. El Cuadro 5 resume los principales impactos de la agricultura convencional y la ganadería extensiva convencional en las cuencas seleccionadas.

Cuadro 5. Principales impactos negativos de la ganadería extensiva y la agricultura convencional en las 15 cuencas CONECTA.

Impacto	Factores causantes	Estado/Cuencas
Degradación de suelos	Suelos desnudos, cultivos sin prácticas de conservación de suelos, sobrepastoreo, compactación y erosión eólica e hídrica.	Chihuahua, Veracruz, Jalisco, Chiapas.
Pérdida de fertilidad en los suelos	Sobre exposición de suelos a la insolación, (por roturación), alto de uso de agrotóxicos y de fertilizantes sintéticos.	Chihuahua, Veracruz, Jalisco, Chiapas.
Degradación de calidad de cubierta vegetal	Pastoreo/ramoneo de ganado en bosques y selvas. Producción orientada al monocultivo, eliminación de cobertura arbórea y, en general, de la vegetación natural como condición para el cultivo y el pastoreo.	Todas las cuencas.
Contaminación de fuentes de agua	Contaminación por heces e incorporación de sólidos suspendidos debida entrada de ganado a ríos y manantiales para abrevar. Contaminación de cuerpos de agua por uso de plaguicidas.	Chiapas, Jalisco y Veracruz; todas las cuencas.
Incendios forestales en bosques	Mal manejo del fuego en quemas agrícolas y para renuevo de pastizales.	Chiapas, Jalisco, Veracruz
Aumento de vulnerabilidad frente a huracanes y lluvias extremas	Compactación de suelos y pérdida de cubierta de pastos por sobrepastoreo, debilitamiento de talud en zonas riparias por entrada de ganado.	Chiapas, Jalisco, Veracruz
Aumento de vulnerabilidad frente a sequías	Pérdida de capacidad de infiltración por sobrepastoreo.	Todas las cuencas, siendo más crítico en Chihuahua
Pérdida de biodiversidad	Mal uso de plaguicidas que afectan genéricamente a hierbas y arvenses benéficos, insectos y polinizadores y en general a la biota. Monocultivos agrícolas, introducción de pastos exóticos.	Chiapas, Chihuahua, Jalisco, Veracruz, todas las cuencas.
Cambio de uso del suelo	Expansión de pastizales y cultivos a costa de vegetación natural.	Chiapas, Veracruz

Las mujeres en las cuencas de incidencia de CONECTA

La participación de las mujeres en las actividades productivas y en la vida pública de las comunidades en el campo mexicano se ve considerablemente limitada por tres aspectos fundamentales: la exclusión de la tenencia de la tierra, el trabajo no remunerado (la ocupación en labores domésticas -de crianza, alimentación y cuidados- y actividades de

solar o traspatio) y las brechas educativas (incluyendo el analfabetismo). La situación de vulnerabilidad de las mujeres en términos de acceso y aprovechamiento de recursos naturales, además del potencial de mejora de las condiciones de vida en el campo a través de inversiones en el empoderamiento socio-económico de las mujeres en México, obliga a hacer un seguimiento detallado de la situación socio-económica de las mujeres en las cuencas del proyecto en términos relevantes a las acciones del proyecto, así como de los potenciales riesgos e impactos (positivos y negativos) derivados del proyecto y las correspondientes medidas de mitigación. En este sentido, CONECTA desarrolló un análisis de género y Plan de Acción de Género (PAG) para identificar las brechas de género que el proyecto intenta aliviar, así como actividades específicas para ello⁷. Las siguientes secciones elaboran los elementos principales de dicho análisis y PAG.

Principales elementos socioeconómicos de las mujeres en las cuencas de CONECTA

Las 15 cuencas en las que se desarrollará CONECTA se ubican dentro de 92 municipios, 74% en Veracruz, 16% en Chihuahua, 8% en Jalisco y 2% en Chiapas. En conjunto, alojan una población de 5.9 millones de habitantes (CONAPO, 2010), con una proporción de 51% mujeres y 49% hombres (Cuadro 6).

El INMUJERES, a través del Sistema de Indicadores de Género proporciona algunos de los datos a nivel municipal que se proyectan a continuación. Cabe destacar que esa plataforma refleja para los municipios el Índice de Desarrollo Relativo al Género (IDRG), el cual es un indicador previo al Índice de Desigualdad de Género⁸ que utilizamos en la caracterización de escala nacional. El IDRG examina las desigualdades de género en las dimensiones del IDH (salud, educación e ingreso), es un indicador que va de 0 a 1, en el que la unidad representa el disfrute del desarrollo para las mujeres y el 0 representa un bajo nivel de desarrollo.

Cuadro 6. Información demográfica de los estados donde se ubican las cuencas CONECTA.

Estado	Número de municipios	Población total en los municipios	Hombres	%	Mujeres	%	IDRG (2010)
Chiapas	2	93,992	46,483	49	47,509	51	0.6999
Chihuahua	15	2,364,685	1,172,187	50	1,192,498	50	0.8231
Jalisco	7	307,809	154,800	50	153,009	50	0.7994
Veracruz	68	3,136,803	1,509,085	48	1,627,718	52	0.7488
Total	92	5,903,289	2,882,555	49	3,020,734	51	-
Nacional	-	112,336,538	54,855,231	48.8	57,481,307	51.1	0.7840

Fuente: CONAPO (2010), INMUJERES (2010).

⁷ El análisis y PAG completos se publican separadamente al presente MGAS.

⁸ El IDG sustituye al Índice de Desarrollo Relativo al Género (IDRG) y al Índice de Potenciación de Género (IPG), englobando algunos de los aspectos reflejados en ambos, en un solo índice. La variación del nuevo Índice de Desigualdad de Género es inversa a la variación de los indicadores de género utilizados en la metodología tradicional, cuyo valor se acerca más a 1 cuando refleja una mayor igualdad entre mujeres y hombres

En los siguientes apartados se identifican algunas características demográficas municipales y de las comunidades rurales (a nivel de ejidos) en que incidirá el proyecto CONECTA para cada estado.

Los indicadores de las siguientes tablas demográficas para las cuencas permiten leer lo siguiente:

- Probabilidad de encontrar en cada municipio mujeres participando en el sector formal de la economía.
- Probabilidad de encontrar jefas de familia, quienes comúnmente y según lo expuesto en apartados anteriores, desempeñan una doble o hasta triple jornada, lo que condiciona su acceso a nuevas opciones de desarrollo.
- El IDRG nos permite comparar entre municipios, y frente a la media nacional y estatal, el acceso de las mujeres a servicios de salud, educación y trabajo.
- El IDRG de manera desagregada en su dimensión de trabajo permite comparar aquellas mujeres que tienen empleos en el sector formal vs aquellas que están en el informal/vs hombres en el formal e informal.

Así también se expondrá la diferencia entre el número de ejidatarios y el número de avecindados (habitantes de los ejidos sin derecho pleno de las tierras, y sin voz ni voto en las asambleas) ya que permite contrastar el porcentaje de las mujeres que toman parte en las decisiones en los territorios rurales de los municipios. Finalmente, el porcentaje de mujeres en la presidencia de los comisariados ejidales nos da una idea de su participación en la toma de decisiones comunitarias, aunque debemos considerar: que pueden encontrarse participando en otros puestos y no verse reflejados en la encuesta; que el puesto es relevado periódicamente, dando oportunidad a cambios en la estadística de participación por género, y que las habitantes del territorio pueden colaborar con otro tipo de sociedades (partidos políticos, puestos municipales, Asociaciones Ganaderas Locales, empresas productivas, etc.) sin que eso se refleje directamente en la estructura directiva del ejido.

Chiapas

El estado de Chiapas reflejaba hacia 2004 un Índice de Desarrollo Relativo al Género de 0.6999, ubicándose en el lugar 32 de los 32 estados de la república (INMUJERES, 2010). Asimismo, registra un 22% de hogares con jefatura femenina. Del universo de la encuesta en los hogares el 85% de los hogares monoparentales son sostenidos por una mujer (ENDH, 2018).

Cuadro 7. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Chiapas.

Municipio	Población total	Mujeres %	Tasa de participación económica de mujeres (2015)*	Hogares familiares con jefatura femenina % (2015)	Índice de Desarrollo Relativo al Género (2010)

Mapastepec	43,913	50.63	20.5	27.0	0.6530
Pijijiapan	50,079	50.47	23.6	26.6	0.7512

* Tasa por cada 100 mujeres de 15 años y más.

Fuente: CONAPO (2010), CONEVAL (2010), INMUJERES, (2010).

Si bien Chiapas es uno de los estados con mayor población indígena en México, en las cuencas del proyecto no hay registro de población o localidades indígenas. La población afromexicana es también mínima; en la cuenca de Pijijiapan es de 0.01%, mientras que para Mapastepec ronda el 0.25%.

Los dos municipios que integran estas cuencas representan polos de atracción microregional en el circuito costero que conecta a la zona metropolitana de Tapachula con el estado de Oaxaca, y se encuentran separado del valle de La Angostura por la sierra a la altura de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

Cuadro 8. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Chiapas

Municipio	Ejidatarios y comuneros		Avecindados		Presidente del Comisariado	
	Total	% mujeres	Total	% mujeres	Total	% mujeres
Mapastepec	3,705	20. 38	12,338	34. 55	56	3. 57
Pijijiapan	4,922	21. 9	16,524	49. 92	70	5. 71

Fuente: Censo Ejidal, INEGI, 2007.

La producción de quesos en la región cuenta con amplia aceptación a nivel nacional, y es un área de actividad en la que la participación de las mujeres es significativa, tanto en la elaboración como en la comercialización. Esto se suma a otras actividades artesanales tradicionales reconocidas en el estado, que tienen por principal objetivo su acceso a mercados nacionales y polos turísticos incluso fuera de la entidad. Sin embargo, no se cuenta con más información detallada sobre la inserción de las mujeres en las cuencas a las dinámicas productivas, laborales o mercantiles.

Chihuahua

El estado de Chihuahua registraba hacia 2004 un Índice de Desarrollo Relativo al Género de 0.8231, ubicándose en 8vo lugar entre los 32 estados de la República (INMUJERES, 2010). Por otra parte, se registraron mediante la encuesta a hogares un 29.2% de hogares con jefatura femenina. La encuesta revela que el 84.7% de los hogares monoparentales están a cargo de mujeres (ENDH, 2018). En general la población de esta región tiene acceso a la educación, a servicios básicos en las viviendas y ostentan un buen nivel de ingresos económicos.

Cuadro 9. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Chihuahua.

Municipio	Población total	Mujeres %	Tasa de participación económica de mujeres (2015)*	Hogares familiares con jefatura femenina % (2015)	Índice de Desarrollo Relativo al Género (2010)
Ahumada	11 457	48.92	30.4	29.1	0.8157
Aldama	22 302	50.23	35.8	23.8	0.8317
Ascensión	23 975	49.08	26.8	25.3	0.7722
Bachíniva	6 011	48.86	20.9	17.2	0.8317
Buenaventura	22 378	49.56	N.d.	N.d.	0.8081
Casas Grandes	10 587	49.18	26.0	21.8	0.8195
Coyame del Sotol	1 681	45.45	21.9	17.2	0.8272
Chihuahua	819 543	51.25	45.8	30.5	0.8770
Galeana	5 892	50.08	21.8	18.5	0.8272
Gómez Farías	8 624	50.20	30.5	27.8	0.8321
Ignacio Zaragoza	6 934	49.03	26.9	18.9	0.8317
Janos	10 953	47.71	17.4	16.3	0.7404
Juárez	1 332 131	50.03	44.1	29.8	0.8271
Namiquipa	22 880	49.17	19.6	16.3	0.8128
Nuevo Casas Grandes	59 337	51.03	38.7	26.9	0.8423

* Tasa por cada 100 mujeres de 15 años y más.

N.d.: Dato no disponible.

Fuente: CONAPO (2010), CONEVAL (2010).

Las cuencas en Chihuahua no son territorios indígenas, ni se registra población afromexicana. No obstante, existen migrantes Rarámuris provenientes de la zona montañosa de Chihuahua y Durango que se emplean temporalmente en los campos agrícolas y, muy rara vez, en los ranchos ganaderos. También hay asentamientos de mormones y menonitas, que se establecieron en la región desde finales del siglo XIX.

Asimismo, en el amplio territorio de estas cuencas coexisten distintas realidades. Si bien los municipios primordialmente se ubican muy por arriba de la media nacional respecto al IDRG, existen demarcaciones con importantes contrastes relativos a su contexto. Destacan municipios que alojan importantes centros de población (Juárez, Chihuahua, Nuevo Casas Grandes, entre otros). Sin embargo, las grandes distancias relativizan la influencia que estos centros de población ejercen en las comunidades rurales. Más bien encontramos un panorama de centros de población dispersos con suficiente oferta de servicios hacia las comunidades rurales y las zonas desérticas.

Cuadro 10. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Chihuahua.

Municipio	Ejidatarios y comuneros		Avecindados		Presidente del Comisariado	
	Total	% mujeres	Total	% mujeres	Total	% Mujeres
Ahumada	1 552	15. 08	515	41. 55	24	0
Aldama	2 281	8. 94	453	32. 45	24	4. 17
Ascensión	1 756	18. 22	730	0. 41	21	0
Bachíniva	1 171	12. 72	1 009	25. 57	11	0
Buenaventura	1 225	17. 55	24	4. 17	9	0
Casas Grandes	1 636	12. 16	143	45. 45	13	0
Coyame del Sotol	458	7. 21	36	2. 78	12	0
Chihuahua	3 407	12. 44	1 263	20. 27	47	8. 51
Galeana	482	11	0	0	4	0
Gómez Farías	1 523	20. 42	166	38. 55	7	0
Ignacio Zaragoza	1 899	12. 8	0	0	4	0
Janos	1 893	7. 55	441	42. 18	14	14. 29
Juárez	881	24. 4	7 057	37. 95	10	10.
Namiquipa	3 308	18. 41	2 200	78. 5	12	8. 33
Nuevo Casas Grandes	187	9. 09	0	0	N.d.	N.d.

N.d.: Dato no disponible.

Fuente: Censo Ejidal, INEGI, 2007.

Los productos lácteos en la entidad, en la cual se detecta una importante participación femenina, se caracterizan por su manufactura individualizada en cada unidad de producción que da un destino artesanal al producto, en el caso de los quesos, o se dirige a industrias como Lala y Liconsa mediante intermediarios. Ninguna de estas cadenas parece estimular la organización de las productoras. La población menonita ha impulsado el mayor desarrollo de la industria local de elaboración de quesos, posicionándola en reconocimiento a nivel nacional e internacional. Sin embargo, no se cuenta con información acerca del impacto local de la participación por género en esta industria.

Jalisco

El estado de Jalisco reflejaba hacia 2004 un índice de Desarrollo Relativo al Género de 0.7994, ubicándose en el lugar 14 entre los 32 estados de la República (INMUJERES, 2010). El nivel estatal registraba en la encuesta de hogares un 25.4% de hogares con jefatura femenina, y

se detectó que el 83% de hogares monoparentales son sostenidos por una mujer (ENDH, 2018).

Cuadro 11. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Jalisco.

Municipio	Población total	Mujeres %	Tasa de participación económica de mujeres (2015)*	Hogares familiares con jefatura femenina % (2015)	Índice de Desarrollo Relativo al Género (2010)
Atenguillo	4 115	51.06	25.8	25.3	0.8283
Cabo Corrientes	10 029	48.39	32.1	29.5	0.7996
Mascota	14 245	50.79	32.1	22.8	0.8464
Mixtlán	3 574	49.64	19.8	24.5	0.8313
Puerto Vallarta	255 681	49.71	48.7	32.1	0.8513
San Sebastián del Oeste	5 755	47.73	18.8	17.4	0.7308
Talpa de Allende	14 410	49.93	31.3	25.6	0.8233

* Tasa por cada 100 mujeres de 15 años y más.

Fuente: CONAPO (2010), CONEVAL (2010). INMUJERES (2010).

En las cuencas del proyecto en este estado no se registra presencia de población indígena ni afroamericana.

En la región, la ciudad de Puerto Vallarta actúa como un polo económico que atrae población, tanto hombres como mujeres, para trabajar en la industria turística. Aunque la zona urbana del municipio se encuentra fuera del área de incidencia del proyecto, genera una dinámica de movilidad en la región y tiene efectos (migración, educación, trabajo y servicios) sobre la población en las cuencas de incidencia.

El Diagnóstico Estatal para Jalisco menciona que la elaboración de artesanía y productos gastronómicos extraídos del bosque es característico de algunas microrregiones de las cuencas. Aunque no se cuenta con suficiente información para determinar la inserción laboral de las mujeres en las Unidades Productivas rurales, se puede inferir que participan en algún grado en estas actividades productivas.

Cuadro 12. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Jalisco.

Municipio	Ejidatarios y comuneros		Avecindados		Presidente del Comisariado	
	Total	% mujeres	Total	% mujeres	Total	% Mujeres
Atenguillo	242	13. 64	124	13.71	5	0
Cabo Corrientes	4,570	27. 24	3,240	17.16	20	0
Mascota	894	16. 55	96	12.5	16	6. 25
Mixtlán	256	13. 67	121	24.79	5	0

Puerto Vallarta	2,114	15. 52	751	52.73	15	6. 67
San Sebastián del Oeste	1,420	12. 68	288	47.22	18	0
Talpa de Allende	1,745	21. 03	1,239	51.98	17	0

Fuente: Censo Ejidal, INEGI, 2007.

La región de la costa es una zona de importancia ganadera para la producción de carne y ganado con doble propósito, cabe mencionar que la producción de doble propósito es para carne y leche, sin embargo, la leche es utilizada principalmente en la producción de quesos, y es en la producción de lácteos dónde es importante la participación de la mujer, ya que ellas son las que se encargan de la supervisión de los talleres (producción) y de la comercialización.

En la región de montaña existen también pequeños productores de leche en menor cantidad, es sobre todo de empresas familiares que venden quesos y panela (por ejemplo, los municipios de Mascota y Cabo Corrientes, en el cual el porcentaje de mujeres ejidatarias es significativo).

Veracruz

El estado de Veracruz registró en 2004 un Índice de Desarrollo Relativo al Género de 0.7488, ubicándose en el lugar 28 entre los 32 estados (INMUJERES, 2010). De acuerdo a la Encuesta Nacional de Dinámica en los Hogares, para 2018 se registró un 30.1% de hogares con jefatura femenina, la misma muestra indica que un 83.9% de los hogares monoparentales están a cargo de una mujer (ENDH, 2018).

Cuadro 13. Caracterización demográfica de las mujeres en los municipios de las cuencas CONECTA en Veracruz.

Municipio	Población total	Mujeres %	Tasa de participación económica de mujeres (2015)*	Hogares familiares con jefatura femenina % (2015)	Índice de Desarrollo Relativo al Género (2010)
Acajete	8 223	48.89	24.3	20.3	0.7438
Camarón de Tejeda	6 224	50.14	11.9	18.9	0.7438
Alpatláhuac	9 691	50.38	12.1	21.4	0.6582
Alvarado	51 955	50.70	27.9	34.3	0.8235
Amatlán de los Reyes	42 268	51.28	29.2	33.0	0.8032
La Antigua	25 500	51.82	32.2	34.2	0.8449
Apazapan	4 027	50.43	19.7	21.7	0.7895
Atoyac	22 986	51.81	24.7	28.9	0.8046
Tlaltetela	14 613	49.94	17.1	20.2	0.7127

Ayahualulco	25 456	50.14	5.8	20.8	0.6055
Benito Juárez	16 692	51.22	11.2	14.7	0.7248
Boca del Río	138 058	53.17	39.7	38.1	0.8619
Calcahualco	12 929	50.24	9.2	21.5	0.5323
Carrillo Puerto	16 313	51.33	10.6	17.4	0.7300
Cerro Azul	25 801	52.48	30.7	31.5	0.8317
Citlaltépetl	11 081	51.11	18.6	21.5	0.7464
Coatepec	86 696	51.80	38.5	30.1	0.8276
Comapa	18 713	49.09	11.6	14.9	0.6802
Córdoba	196 541	53.29	39.2	33.2	0.8502
Cosautlán de Carvajal	15 668	50.50	17.9	16.1	0.7474
Coscomatepec	52 510	51.32	21.6	21.7	0.6284
Cotaxtla	19 710	50.43	16.3	26.3	0.7569
Cuitláhuac	26 265	52.53	25.7	36.4	0.8035
Chicontepec	54 982	51.39	11.4	14.4	0.7711
Chocamán	18 601	50.69	23.3	16.9	0.7502
Chontla	14 688	49.97	18.0	18.5	0.7644
Emiliano Zapata	61 718	50.91	37.3	26.7	0.8502
Fortín	59 761	52.71	40.4	31.5	0.8319
Huatusco	54 561	51.95	34.4	26.1	0.7828
Huayacocotla	20 765	51.77	20.5	22.5	0.7358
Ixcatepec	12 713	50.13	14.9	17.7	0.7629
Ixhuacán de los Reyes	10 724	49.65	15.6	14.6	0.6567
Ixhuatlán del Café	21 407	50.76	23.7	19.4	0.7514
Ixhuatlán de Madero	49 820	51.12	11.4	15.1	0.7310
Xalapa	457 928	53.36	44.6	36.9	0.8772
Jalcomulco	4 940	49.80	22.2	18.1	0.7585
Jamapa	10 376	50.99	26.1	34.9	0.752
Xico	35 188	50.90	30.7	23.4	0.7688
Manlio Fabio Altamirano	22 585	50.54	22.7	29.4	0.7931
Medellín	59 126	51.91	40.9	31.2	0.8111
Paso del Macho	29 165	50.66	19.3	21.5	0.7827
Paso de Ovejas	32 576	50.11	21.4	26.3	0.8103
La Perla	23 648	51.38	16.9	14.0	0.5363

Perote	68 982	49.78	26.0	23.9	0.7420
Las Vigas de Ramírez	17 958	50.50	20.0	20.3	0.7303
Puente Nacional	21 603	50.80	23.2	25.9	0.8019
Sochiapa	3 502	50.06	26.6	18.5	0.7175
Soledad de Doblado	27 008	50.61	24.3	27.3	0.7781
Tamiahua	23 588	49.80	18.2	16.6	0.7522
Tancoco	5 873	51.18	28.4	23.5	0.7753
Castillo de Teayo	18 663	49.99	13.1	17.9	0.7679
Álamo Temapache	104 499	50.60	23.5	19.3	0.7903
Tenampa	6 247	51.13	21.4	26.4	0.7441
Teocelo	16 327	51.11	35.7	26.6	0.8061
Tepatlixco	8 249	49.00	16.5	13.7	0.7330
Tepetzintla	13 949	50.41	22.3	22.0	0.7736
Texcatepec	10 627	51.55	5.9	16.3	0.6381
Tihuatlán	89 774	51.01	28.0	26.1	0.7900
Tlachichilco	11 276	50.67	8.2	19.3	0.7065
Tlalnelhuayocan	16 311	51.32	39.1	24.9	0.7856
Tomatlán	6 763	50.76	26.3	21.3	0.8060
Totutla	16 403	50.16	20.2	17.7	0.7514
Tuxpan	143 362	51.34	35.3	25.0	0.8494
Veracruz	552 156	52.63	40.9	36.9	0.8636
Yanga	17 462	53.02	23.4	30.4	0.7900
Zacualpan	6 784	51.92	13.7	25.0	0.6975
Zentla	12 379	49.87	15.6	17.1	0.7691
Zontecomatlán de López y Fuentes	13 866	50.47	4.7	19.1	0.6759

* Tasa por cada 100 mujeres de 15 años y más.

Fuente: CONAPO (2010), CONEVAL (2010). INMUJERES (2010).

De acuerdo con el Diagnóstico Estatal correspondiente, en la cuenca Tuxpan existen poblaciones indígenas Huasteca, Nahuatl, Otomí, Totonaca y Tepehua, dentro de los municipios de Benito Juárez, Texcatepec, Tlachichilco, Ixhuatlán de Madero, Castillo de Teayo, Chicontepec, Álamo Temapache y Tepetzintla (INPI y PNUD, 2006). En esa misma cuenca también se registra población afroamericana en los municipios de Tepetzintla y Tamiahua. Para el caso de las cuencas La Antigua y Jamapa no existen localidades indígenas, pero si reportan población afroamericana en al menos diez municipios: Córdoba, Yanga, Cuitláhuac, Carrillo Puerto, Soledad del Doblado, Camarón de Tejeda, Boca del Río, Alvarado, Tlalixcoyan y Veracruz (CDI, 2012). Sin embargo, existe un déficit de información de estas

poblaciones desagregada por sexo, por los que sus características demográficas y hábitos es un pendiente a nivel nacional, tanto en la agenda de género como en la específica de pueblos indígenas (World Bank, 2018).

La variabilidad de los indicadores para los 68 municipios en estas cuencas es muy amplia. Las desigualdades obedecen, entre otros factores particulares, a que en cada cuenca se ubica al menos una zona conurbada o metropolitana (Tuxpan, Veracruz-Boca del Río, Xalapa-Coatepec, Córdoba, Orizaba, así como Papantla y Poza Rica que se encuentran fuera de las cuencas de incidencia) lo cual impone mayores contrastes entre la población, de acuerdo a su acceso a la educación, a servicios básicos en las viviendas y situación laboral.

Cuadro 14. Unidades de producción y participación en los ejidos en las Cuencas de Veracruz.

Municipio	Ejidatarios y comuneros		Avecindados		Presidente del Comisariado	
	Total	% mujeres	Total	% mujeres	Total	% Mujeres
Acajete	177	74. 58	0	0	2	0
Camarón de Tejeda	401	10. 22	469	27. 29	5	0
Alpatláhuac	*	*	*	*	*	*
Alvarado	1,629	25. 6	5,838	52. 18	19	5. 26
Amatlán de los Reyes	1,276	30. 33	211	26. 07	19	5. 26
La Antigua	560	26. 61	1,096	35. 13	11	0
Apazapan	457	7. 88	130	24. 62	5	0
Atoyac	1,215	22. 39	5 349	49. 37	15	0
Tlaltetela	1,304	9. 13	324	8. 64	14	0
Ayahualulco	*	*	*	*	*	*
Benito Juárez	2,458	2.03	7	0	23	0
Boca del Río	91	29. 67	23,400	50. 17	3	0
Calcahualco	280	6. 43	10	30.	4	0
Carrillo Puerto	156	19. 87	75	42. 67	4	0
Cerro Azul	383	16. 45	296	5. 74	7	0
Citlaltépetl	38	15. 79	6	0	1	0
Coatepec	2,083	29.76	486	24. 28	14	0
Comapa	1,196	10. 03	471	11. 68	15	0
Córdoba	1,070	20	13	23. 08	24	4. 17

Cosautlán de Carvajal	*	*	*	*	*	*
Coscomatepec	1,428	17. 86	176	5. 68	4	0
Cotaxtla	1,030	15.63	665	25. 11	16	6. 25
Cuitláhuac	800	19.13	1 749	49. 17	15	0
Chicontepec	8 514	8.34	2 042	11. 7	84	0
Chocamán	704	24.43	10	40.0	3	0
Chontla	1,742	11. 83	36	16. 67	12	16. 67
Emiliano Zapata	2,724	12. 22	1 645	37. 39	26	0
Fortín	830	31. 93	598	41. 47	7	0
Huatusco	623	18. 14	5	0	10	0
Huayacocotla	1,693	16. 07	882	22. 79	25	0
Ixcatepec	320	8. 44	0	0	9	0
Ixhuacán de los Reyes	480	10. 63	1	0	6	0
Ixhuatlán del Café	1,311	18. 61	4	0	13	0
Ixhuatlán de Madero	6,143	12. 5	1 516	25. 07	69	0
Xalapa	597	18. 26	33	24. 24	10	0
Jalcomulco	927	6. 58	503	0. 4	4	0
Jamapa	753	21. 12	1 677	79. 79	12	0
Xico	1,068	16. 85	739	37. 08	12	0
Manlio Fabio Altamirano	1,981	17. 87	3 808	48. 11	28	0
Medellín	2,150	30. 47	31 718	59. 91	33	6. 06
Paso del Macho	1,372	13. 99	2 104	27. 04	27	3. 7
Paso de Ovejas	1,720	16. 57	3 290	38. 21	26	0
La Perla	96	3. 13	54	0	1	0
Perote	2,813	21. 19	15,106	52. 67	20	0
Las Vigas de Ramírez	596	15.77	171	16. 96	4	0
Puente Nacional	1,430	8. 88	727	34. 25	28	0
Sochiapa	*	*	*	*	*	*
Soledad de Doblado	1,464	13. 59	2,921	48. 82	26	0
Tamiahua	2,542	11. 29	500	21. 6	50	0
Tancoco	282	20. 92	288	31. 94	9	0

Castillo de Teayo	1,989	11. 92	1 067	6. 56	26	0
Álamo Temapache	9,124	13. 55	13,184	50. 67	108	0
Tenampa	891	10. 55	14	50.0	6	0
Teocelo	114	6.14	0	0	1	0
Tepatlxco	249	16.87	397	37. 28	5	0
Tepetzintla	829	13.39	145	20. 69	12	0
Texcatepec	1,662	7.64	120	8. 33	5	0
Tehuacán	4,410	22.09	13,646	36. 93	64	1. 56
Tlachichilco	1,254	4. 7	75	5. 33	8	0
Tlalnelhuayocan	239	20. 92	88	0	2	0
Tomatlán	125	15. 2	9	33. 33	2	0
Totutla	830	23. 98	512	44. 53	7	0
Tuxpan	3,898	16. 09	5,248	25. 13	74	5. 41
Veracruz	825	22. 18	844	35. 78	16	6. 25
Yanga	619	33. 76	1,360	46.1	10	0
Zacualpan	244	9. 43	48	33. 33	4	0
Zentla	567	14. 64	171	22. 81	3	0
Zontecomatlán de López y Fuentes	2,422	5. 78	32	9. 38	15	0

Fuente: Censo Ejidal, INEGI, 2007

Participación en las cadenas de producción

Como se ha visto, hay circunstancias muy variables en los territorios de las Cuencas de incidencia del proyecto CONECTA. Cada situación local presenta contextos distintos que enmarcan la participación de hombres y mujeres.

Sin embargo, desde el enfoque de las cadenas de producción que son de interés para la intervención (ganadería y producción agroforestal) existen patrones generales en la distribución de las responsabilidades, capacidad de decisión y distribución de los beneficios, asociadas a los roles de cada género, ligados precisamente a las oportunidades de los contextos descritos. En otras palabras, el rol de género se puede ubicar de manera genérica y con fines analíticos, dentro de los roles productivos, como esquematiza el Cuadro 15.

Cuadro 15. Actividades en las que comúnmente participan hombres y mujeres en sistemas ganaderos y agroforestales en las Cuencas de intervención.

Actividad económica	Participación de los hombres	Participación de las mujeres
Agricultura comercial	<p>Propiedad: de las tierras y de los cultivos.</p> <p>Producción y comercialización: Manejo general de la actividad y de la toma de decisiones.</p> <p>Intermediación: comúnmente son transportistas varones.</p> <p>Administración: de los ingresos en efectivo y créditos para la producción. Ocasionalmente organizados en cooperativas u organizaciones productivas.</p>	<p>Cosecha: Participan temporalmente, no remunerado si es parcela familiar.</p> <p>Ingreso: Tradicionalmente, el ingreso por su participación lo recibe el jefe de familia, y no cada individuo (mujeres y jóvenes).</p> <p>Producción de autoconsumo: Decisión y apropiación únicamente en el solar o traspatio (hortalizas, animales de granja).</p>
Ganadería (carne)	<p>Propiedad: suelen ser dueños de pastizales y de cabezas.</p> <p>Cría, engorda y venta: Manejo de la actividad y de la toma de decisiones</p> <p>Mercados: Actividad en comercialización, intermediación, en rastros y empacadoras. Participación activa en asociaciones ganaderas y eventos de exposición.</p>	<p>Propiedad: Usualmente, mujeres con tierra suelen rentar sus pastos, o se ponen cabezas a su nombre para acceder a subsidios que administra un jefe de familia.</p> <p>Mercados intermedios: Participación ocasional o excepcional en empacadoras.</p> <p>Actividad administrativa: Suelen participar jóvenes en actividades administrativas en las asociaciones ganaderas. En excepciones llegan a puestos directivos, normalmente respaldadas por algún abuelo.</p> <p>Chihuahua y Jalisco registran un mayor porcentaje de mujeres ganaderas que Chiapas y Veracruz.</p>
Ganadería de doble propósito, (lechera y quesos).	<p>Propiedad y procesos: Decide la genética del ganado, calendarios de partos, destete y atención veterinaria.</p> <p>Comercialización: Vende o participa en el acopio de leche, sea en acopiadoras locales o hace los tratos con grandes empresas (Lala, Nestlé, Liconsa).</p>	<p>Transformación y mercantilización: Si están organizadas localmente (participando activamente en cooperativas o administrando las queserías) deciden compra de leche y participan en todo el proceso de elaboración de quesos hasta el mercado final. Normalmente son administraciones mixtas (hombres-mujeres).</p> <p>Transformación y mercantilización: Si no están</p>

		organizadas, realizan la producción de quesos artesanalmente dentro de su UP, lo llevan personalmente a mercados locales y el ingreso se destina al mantenimiento de la misma.
Actividades agroforestales	<p>Propiedad: Suelen ser propietarios de los predios en producciones con fines comerciales (café, madera, forrajes, frutales, etc.) o logran acceso a terrenos comunales y a participación en organizaciones locales.</p> <p>Actividades complementarias: Ocasional cacería de animales para autoconsumo o destino a mercados locales. Si existe turismo en la zona, es probable que participe en circuitos rurales o en migración temporal a las ciudades.</p> <p>Jalisco y Veracruz cuentan con ciudades que son polos de atracción laboral para la población rural, particularmente de jóvenes.</p>	<p>Cosecha: Participan en producciones con fines comerciales, particularmente en la cosecha, y ocasionalmente en empaque. No remunerado si es para la Unidad familiar de Producción, o el ingreso es administrado por el jefe de familia si es jornalera.</p> <p>Producción artesanal y doméstica: Extrae subproductos para autoconsumo y ocasionalmente con fines comerciales en mercados locales (hongos, flores, hierbas, materiales para artesanía, etc.)</p> <p>Casos exitosos de cafecultura y apicultura femenina en Veracruz.</p> <p>Elaboración de artesanía, conservas y gastronomía en Jalisco (sin mucha información sobre su organización).</p>

Fuente: Elaboración propia, FMCN, 2020.

Las actividades comunes en el Cuadro 15 no puede considerarse algún tipo de guía para asignar tareas conforme al sexo de las personas, sino por el contrario, permite visibilizar esquemáticamente las brechas comúnmente existentes en la participación de hombres y mujeres en las actividades productivas señaladas, según variables como: ingreso, capacidad de decisión y acceso a recursos.

Con base en la situación de género detallada, CONECTA integrará desde su diseño hasta su operación y seguimiento los siguientes principios rectores:

- CONECTA respetará la no discriminación que establece la Constitución Política de México e irá más allá al asegurar especial atención a integrantes de pueblos indígenas, mujeres, jóvenes y otros grupos vulnerables, incluyendo afromexicanos.
- Igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres en todos los ámbitos del proyecto.
- No discriminación y respeto a la diversidad.

- Responsabilidad social y mejora de la calidad de vida de las personas que habitan en las cuencas de incidencia del proyecto.
- Transversalidad del enfoque de género en todo el ciclo de vida del proyecto.
- Participación de las mujeres y de las organizaciones, grupos, colectivos y empresas de mujeres en el proceso de convocatoria para recibir propuestas de servicios y subproyectos.
- Comunicación frecuente con las partes interesadas o afectadas por el proyecto.
- Promoverá la consolidación del liderazgo y autonomía económica de las mujeres que participan voluntariamente en el proyecto.

Los objetivos de PROIGUALDAD que se vinculan con los componentes de CONECTA son:

- Potenciar la autonomía económica de las mujeres para cerrar las brechas históricas de desigualdad.
- Integrar el principio de igualdad y no discriminación.
- Promover un desarrollo territorial sustentable y equitativo.
- Elaborar estudios, investigaciones y diagnósticos del Proyecto con perspectiva de género.
- Fortalecer la participación sustantiva e igualitaria de las mujeres rurales e indígenas.
- Fomentar la participación activa de las mujeres en el aprovechamiento y sustentabilidad de los recursos naturales.
- Lograr un balance de género en las contrataciones; contar con presupuesto para expertas/os en género y destinar recursos específicos para capacitación en este tema.

Compilación de estrategias de género incluidas en los instrumentos del MGAS

El presente MGAS describe de manera particular como atenderán los riesgos identificados en materia de género y cuáles son las estrategias para mitigarlos. En las siguientes tablas se muestran las estrategias incluidas y cada uno de los instrumentos particulares en los que se incluyen las medidas de mitigación de riesgos.

Cuadro 16. Riesgos relacionados con género y medidas de mitigación

Riesgo identificado en materia de género	Componente en el que se identifica	Medida/Estrategia de Mitigación
Poca representatividad de las necesidades de las mujeres con relación a los usos del territorio y el disfrute de los beneficios. Las decisiones que se toman a nivel ejidal/ comunal podrían afectar los intereses de las mujeres y grupos que no participan en las decisiones por no ser propietarias, o porque no se les permita el acceso a las reuniones.	1, 2, 3	Invitación a talleres PAMIC y de convocatoria por medios y en lugares a los que las mujeres tengan acceso y frecuenten. Asegurar la participación de actores clave (legisladores, funcionarios de gobiernos nacionales y locales, académicos, entidades financieras, organizaciones de productores y del sector privado) que puedan influir el territorio para mejorar su manejo sostenible, a los talleres PAMIC. Identificar personas como agentes de cambio que incentiven la participación de las mujeres en asambleas ejidales/ comunales Participar en espacios de intercambio para mujeres en los que se sientan libres de hablar y participar. Las convocatorias no incluirán como requisito ser dueño de la tierra para permitir la participación de mujeres y otros grupos vulnerables que por lo general tienen poco acceso y control de los recursos.
Las mujeres, u otros sectores vulnerables (p.ej. indígenas, afromexicanos, personas que viven con discapacidades), reciben una remuneración salarial menor a la de otros trabajadores por realizar las mismas actividades.	2, 3, 4	El grupo de expertos externos, los FR y el FMCN revisan a profundidad las propuestas de servicios y subproyectos recibidas en las convocatorias (propuesta técnica y económica) para prevenir dichas diferencias de pagos e incluyen medidas de monitoreo en el PGMO para este fin. Los FR dan seguimiento técnico y administrativo a los PLAT y OSC (p.ej. reportes, visitas de campo, etc.). Las contrataciones de la UCP técnica y operativa se harán con base en competencias y habilidades profesionales. El mecanismo de Atención a Quejas y Consultas se encuentra operando desde el inicio del proyecto ⁹ con el fin de que este tipo de situaciones puedan ser rápidamente conocidas por el proyecto.
Los derechos laborales de las mujeres son violentados.	2, 3, 4	CONECTA se apegará a lo establecido en la legislación vigente respecto de los derechos laborales de las mujeres
Las convocatorias para puestos vacantes incluyen criterios discriminatorios por género.	2, 3, 4	Las contrataciones se harán de acuerdo a la legislación nacional vigente. Las convocatorias incluirán criterios que no favorezcan la discriminación por género. Los procesos de selección se harán con base en las habilidades y competencias profesionales sin distinción de sexo.
Las mujeres y otros grupos vulnerables quedan excluidos de las actividades del proyecto por desconocer las posibles formas de involucrarse.	2, 3	Las convocatorias son difundidas en medios de comunicación y lugares a los que las mujeres tienen acceso y frecuentan. Una descripción detallada de estos medios se encuentra en el PPPI.

⁹ Durante los talleres de todos los componentes se dará a conocer el mecanismo de atención de quejas y consultas.

<p>Se desestimen propuestas de baja escala en los que la participación de mujeres o grupos de mujeres (producción artesanal o de traspato) es importante.</p> <p>Expresiones y conductas agresivas que desestiman la participación femenina o que directamente las ofenden, minimizan o excluyen.</p> <p>Que los activos de conocimiento no reflejen los intereses y las posibilidades de las mujeres para adquirirlos o desarrollarlos.</p>		<p>Las convocatorias serán traducidas a lengua indígena lo cual favorecerá a las mujeres indígenas al ser en su mayoría monolingüe.</p> <p>En los talleres habrá intérpretes de lengua indígena.</p> <p>En los talleres se estructurarán espacios exclusivos para mujeres que permitan la libre expresión de sus ideas.</p> <p>Las convocatorias no incluirán como requisito ser dueño de la tierra para permitir la participación de mujeres y otros grupos vulnerables que por lo general tienen poco acceso y control de los recursos.</p> <p>Promover la participación de las mujeres en viveros y bio-fábricas para hacer bioles.</p> <p>Las OSC y PLAT contratadas en el Componente 2 y 3 pueden subcontratar trabajadores comunitarios para labores de campo. Al respecto, el proyecto prevé que sean hombres o mujeres provenientes de las comunidades establecidas en los territorios de intervención o cercanas a ellos y que se vincularán a las actividades del proyecto de manera voluntaria, sea porque los participantes aporten su trabajo como contraparte a los beneficios que reciban de los subproyectos, o porque reciban una remuneración por sus labores.</p> <p>Los contenidos de los programas de capacitación incluirán enfoque de género.</p> <p>Se establecerá una política de No Tolerancia al uso de lenguaje y tratos degradantes hacia las mujeres. Dichas políticas se implementan desde el FMCN y serán comunicadas a las PLATs y OSCs que participen en el proyecto.</p>
<p>Limitaciones a la participación de mujeres por falta de tiempo para realizar papeleo u actividades en campo o por cargas exhaustivas de trabajo doméstico.</p> <p>Incremento en las jornadas de trabajo no remunerado de las mujeres participantes o el desplazamiento de las tareas asignadas a su rol de género hacia otras personas.</p>	2, 3	<p>Promover el uso de tecnología que facilite su trabajo como puede ser la construcción y uso de estufas ahorradoras de leña</p> <p>Las mujeres recibirán recordatorios con fechas límite para participar y recibirán apoyo puntual para despejar dudas, en horarios apropiados para ellas y asegurarse que se les haga un proceso de acompañamiento sobre los beneficios del proyecto y cómo acceder a ellos.</p>
<p>Iniciativas de emprendimiento o empoderamiento femenino cause conflictos dentro de los hogares o comunidades.</p> <p>Los beneficios sean acaparados por el jefe de familia (sobre todo, cuando detenta la propiedad de la tierra).</p>	2, 3	<p>El proyecto acercará la información sobre las instituciones y autoridades competentes para atender la violencia de género disponibles en cada estado y a nivel nacional. Así mismo el proyecto usará como guía el contenido de la Guía de Respuesta a los Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial, incluyendo el tratamiento de casos de Violencia de Género (VG).</p> <p>El mecanismo de Atención a Quejas y Consultas se encuentra operando desde el inicio del proyecto</p>

7.2 Identificación de riesgos a nivel de componentes y por EAS

Esta sección contiene los resultados de la identificación de riesgos a nivel de componente del proyecto, derivado del análisis de información generada a través de cuatro vías: i) los Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa en los cuatro estados; ii) un taller con actores clave de CONECTA llevado a cabo en octubre de 2019; iii) las consultas con actores estratégicos realizadas en marzo de 2020, y iv) los proyectos anteriores donde se identificaron riesgos para componentes o actividades similares.

De manera general no se prevé que CONECTA tenga impactos negativos sobre la población humana y el medio ambiente. Los servicios y subproyectos no promoverán cambios de uso del suelo de forestal a agropecuario (véase la sección VIII); al contrario, promoverán la conectividad entre fragmentos forestales y la restauración de bosques. En cuanto a la actividad ganadera, CONECTA busca reorientar las prácticas convencionales con un impacto ambiental negativo hacia esquemas regenerativos cuyo enfoque está encaminado a rehabilitar las funciones de los ecosistemas y la recuperación de los servicios ambientales, a través de la implementación de prácticas productivas sostenibles que, además, eleven la eficiencia productiva por unidad de superficie.

Sin embargo, el proyecto aparea potenciales riesgos que pudieran generar impactos negativos si no se toman las previsiones para evitarlos. Aunque sean poco significativos, tales riesgos serán atendidos con medidas de mitigación. La identificación de los posibles riesgos a nivel de actividades y las buenas prácticas para evitarlos se presenta en la siguiente sección 7.3.

Los riesgos identificados a nivel de componente se enlistan a continuación (Cuadro 18):

Componente 1. Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje

No se identifican riesgos ambientales o sociales significativos derivados de las acciones incluidas en este componente. Sin embargo, los principios de gestión ambiental y social bajo los EAS informarán las actividades bajo Componente 1, p.ej. sus aspectos clave serán reflejados en los términos de referencia de las consultorías a financiar, según aplicable por cada tema, así como los instrumentos operativos relacionados con su implementación. El Cuadro 17 resume los principales riesgos ambientales y sociales identificados a nivel de componente del proyecto, así como las medidas de mitigación propuestas. Este cuadro fue retroalimentado por las partes afectadas e interesadas durante las consultas presenciales realizadas del 8 al 13 de marzo 2020, en las que se socializó el diseño del proyecto, el MGAS y los instrumentos que lo acompañan (MPPI, MAQC y PPPI). Las aportaciones se incorporaron en las columnas de riesgos, medidas de mitigación y buenas prácticas aplicables. El proyecto propone que la integración de los PAMIC en las políticas nacionales, estatales, locales o regionales y el uso de estos instrumentos para la planeación territorial genere procesos de gestión territorial sostenibles. La adopción de sistemas de manejo integrado a nivel de paisaje implica reorientar y alinear políticas, programas gubernamentales, inversiones y estrategias productivas, así como modos de vida de la población local hacia la sostenibilidad. CONECTA promoverá procesos participativos en todo su ciclo de proyecto, incorporando a los actores clave identificados en el mapeo de actores que forma parte del PPPI.

Componente 2. Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible

CONECTA prevé efectos positivos en las estrategias económicas y medios de vida de los participantes del proyecto que opten por fortalecer a sus grupos, asociaciones o empresas con modelos de producción ganadera y agroforestal sostenibles. La convocatoria será abierta y la participación en la misma será voluntaria. La convocatoria incorporará una perspectiva de género y ofrecerá atención diferenciada a pueblos indígenas y población afromexicana. La inclusión de estos sectores de la población será también favorecida en los criterios de prelación de selección de las propuestas de servicios. Las propuestas seleccionadas recibirán asistencia técnica y acompañamiento en temas gerenciales, financieros y contables, en la creación de planes de negocio, comercialización y acceso a mercados, todo bajo un enfoque de género y de atención diferenciada a pueblos indígenas y población afromexicana. El Anexo 2 muestra una lista de actividades potenciales a ser apoyadas.

Componente 3. Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales

Este componente tendrá efectos positivos sobre el medio ambiente, en la medida que promoverá acciones de rehabilitación de los ecosistemas para la recuperación de los suelos, la captura de CO₂ y la conservación de la diversidad biológica. Por ejemplo, a nivel del paisaje, los incentivos ayudarán a los productores de café a adaptarse al cambio climático.

Los interesados participarán voluntariamente en este componente presentando propuestas de subproyectos, a través de una OSC, los cuales serán seleccionados mediante convocatoria abierta y un proceso de evaluación externa (ver Cuadro 1 con los beneficiarios objetivo), cuyos procedimientos y criterios de selección deben estar alineados con el MGAS (descritos en la sección VIII). CONECTA construirá sobre la exitosa experiencia de convocatoria para subproyectos de proyectos anteriores, donde INECC, FMCN y dos de los FR desarrollaron habilidades en la aplicación de los estándares ambientales y sociales.

La convocatoria invitará a presentar propuestas de subproyectos que integren principios agroecológicos y de ganadería regenerativa con perspectiva de paisaje, que busquen compatibilizar una producción de mejor calidad con el cuidado de los servicios ambientales, la biodiversidad y la salud de las personas involucradas en la producción y consumo de los productos resultantes. De esta manera se anticipa que las actividades del Componente 3 serán positivas. Sin embargo, un riesgo latente es que la adopción de las prácticas ganaderas regenerativas propicie la expansión de la ganadería sobre otros usos del suelo, como los bosques. Este riesgo será mitigado, por un lado, mediante la promoción de esquemas de conservación que protejan las áreas forestales y, por otro lado, a través de actividades que recuperen y restauren superficies que antes se dedicaban al pastoreo extensivo para aumentar la conectividad de la superficie forestal en las cuencas.

Además, CONECTA promoverá métodos de manejo de plagas basados en los principios del manejo integral de plagas (MIP). En el caso que los beneficiarios utilicen plaguicidas sintéticos (no financiados por el proyecto), se orientará a los usuarios para que se apeguen a las regulaciones y los protocolos establecidos por los marcos regulatorios nacionales. En este sentido, el gobierno de México está promoviendo la regulación efectiva de los plaguicidas, apoyado por una amplia gama de actores, como es el caso del Grupo Técnico de Trabajo sobre

Plaguicidas, del que el INECC es parte. CONECTA tomará en cuenta este tipo de iniciativas para contribuir de manera importante en este esfuerzo (véase la Guía para Manejo Integrado de Plagas y Vectores, Apéndice E).

4. Coordinación del proyecto, colaboración y gestión del conocimiento

Este componente se orienta a establecer un marco de participación, basado en el acceso a la información, transparencia y actividades orientadas a promover la participación social y la colaboración interinstitucional, por lo que se espera tener impactos sociales positivos.

El Componente 4 busca desarrollar las capacidades de los grupos dentro y entre cuencas, a través de intercambios de experiencias, talleres y reuniones anuales, como parte de las actividades de la Comunidad de Aprendizaje de CONECTA. La capacitación se orientará a temas de gestión ambiental y social, aspectos laborales, conservación de la biodiversidad y servicios ambientales, manejo de plagas y enfoque de género. Otro elemento importante de este componente es el mecanismo de gestión de quejas y reclamos, instrumento que fortalece la gobernanza y participación en el proyecto. De manera más amplia, en el Componente 4 se dará seguimiento y verificación al cumplimiento del MGAS. Los FR, bajo la supervisión de la UCP, serán responsables de asegurar que los servicios y subproyectos se apeguen a las medidas de mitigación y buenas prácticas.

Cuadro 17. Riesgos ambientales y sociales y medidas de mitigación/buenas prácticas por componente y actividad.

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
C1. Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje EAS aplicables: 1, 2, 3, 5 (dentro de ANP), 6, 8 y 10	Desarrollar e impulsar la adopción de los PAMIC. Incluir el componente ganadero en los PAMIC. Incorporar los PAMIC en programas y reglas de operación institucionales	Integrar el componente de ganadería regenerativa a los PAMIC existentes.		<ul style="list-style-type: none"> Si los PAMIC son adoptados formalmente como instrumentos de planeación territorial de carácter vinculante, podrían modificar el acceso y uso a los recursos naturales (restricciones). 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar procesos participativos durante todo el ciclo del proyecto para asegurar la apropiación local con estrategias particulares para la población indígena y afromexicana. Por ejemplo, incorporando a la Universidad Intercultural en la cuenca Tuxpan como canal de acercamiento y comunicación, trabajando con la OSC con presencia en la región. Apoyar a los productores en la adopción de las buenas prácticas productivas definidas en los PAMIC para una mejor planificación del uso de la tierra. Orientar a los dueños de la tierra sobre los programas de pago por conservación de servicios ambientales y esquemas similares. Integrar los principios de gestión ambiental y social de acuerdo a los EAS en los instrumentos de gestión operativa del proyecto, por ejemplo, correspondientes 			ANEXO I y II

¹⁰ Riesgos adicionales y medidas de mitigación identificados en los talleres de consulta de marzo 2020.

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
					<p>términos de referencia de expertos encargados de diseñar los PAMIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilización de los procesos detallados en el Marco de Procedimiento para consensuar de manera participativa las medidas de mitigación para atender las restricciones a los recursos naturales en ANPs. 			
		Desarrollar un PAMIC con el componente de ganadería integrado en Chihuahua y Chiapas.	<ul style="list-style-type: none"> Omitir recomendaciones de los estudios. 		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar procesos participativos durante todo el ciclo de proyecto, para incorporar en los PAMIC diferentes puntos de vista, experiencias y prácticas. 			ANEXO I y II
		Integrar un capítulo de mejores prácticas ambientales y sociales en cada PAMIC mediante prácticas participativas.		<ul style="list-style-type: none"> Falta de procesos participativos para desarrollar mejores prácticas. No se toma en cuenta el contexto local durante la preparación de los PAMIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar procesos participativos durante todo el ciclo del proyecto, para integrar en los PAMIC las mejores prácticas ambientales y sociales acordes al contexto local con estrategias particulares para la población indígena y afroamericana. Por ejemplo, incorporando a la Universidad Intercultural en la cuenca Tuxpan como canal de acercamiento y comunicación, trabajando con la OSC con presencia en la región. 			Apéndices A, B, G

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
		Capacitar actores clave (instituciones gubernamentales, Comités de cuenca, legisladores, etc.) para promover la incorporación de los PAMIC en la legislación.		<ul style="list-style-type: none"> Falta de información y sensibilización sobre los beneficios de los PAMIC. Falta de apropiación y cabildeo. 	<ul style="list-style-type: none"> Profundizar el mapeo de actores. Desarrollar una estrategia de difusión y cabildeo sobre la importancia y utilidad de los PAMIC usando traductores cuando sea necesario, organizando reuniones en contextos accesibles y favorables para la participación de los pueblos indígenas y afromexicanos, diseñando materiales basados en infografías con poco texto, entre otras. Fortalecer el papel de los FR como las instituciones que conocen y se relacionan con los actores en el territorio. 			Anexo I
		Realizar estudios técnicos específicos sobre los impactos de la ganadería (convencional) y medidas a implementar para atender impactos.	<ul style="list-style-type: none"> Omitir recomendaciones de los estudios. 	<ul style="list-style-type: none"> Violentar medios de vida a raíz de las medidas a implementar. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar procesos participativos y de sensibilización durante todo el ciclo del proyecto para difundir información relevante (p.ej. resultados de los estudios técnicos, beneficios de la ganadería regenerativa, etc.) e incorporar actividades en los subproyectos del Componente 3 que atiendan los impactos de la ganadería convencional y de manera culturalmente apropiada para el caso de 			Apéndices A, B, G ANEXO I

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
					<p>pueblos indígenas y afroamericanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Generar convocatorias abiertas, voluntarias y localmente apropiadas, que cuenten con una visión de género y de atención a pueblos indígenas y comunidades afroamericanas. 			
<p>C2. Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible</p> <p>EAS aplicables: Todos salvo 5 y 9</p>	<p>AT a Unidades de Producción con prácticas sostenibles en ejecución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Difundir, evaluar y seleccionar las mejores propuestas sometidas por los productores, técnicos y actores en cuencas seleccionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Las propuestas que voluntariamente aplican no se ubican dentro de las zonas prioritarias para mejorar la conectividad de los ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Generar expectativas erróneas. Falta de credibilidad en el proceso de evaluación y selección de propuestas. Exclusión social de grupos vulnerables como mujeres, pueblos indígenas y afroamericanos debido a la no selección de organizaciones que los representen o que incluyan a estas poblaciones como miembros y a la no utilización de medios de difusión y comunicación culturalmente apropiados y relevantes para mujeres, pueblos indígenas y afroamericanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar la convocatoria bajo un enfoque de inclusión social para incorporar a los diferentes grupos en las cuencas (organizados, no organizados, vulnerables, etc.) y promover las ventajas de la producción en grupo. Incluir en la convocatoria criterios de selección y evaluación claros y sujetos a revisión y que incluyan criterios claros en la priorización a propuestas planteadas por pueblos indígenas y afroamericanos. Por ejemplo, según los criterios de prelación, ante igualdad de puntuaciones, se priorizan propuestas con participación de estos grupos. La convocatoria incorpora elementos para incluir específicamente a los pueblos indígenas y afroamericanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe una duplicidad de proyectos, promovidos por distintas instituciones. Los recursos no están disponibles cuando se necesitan. Por ejemplo, para la reforestación durante la temporada de lluvia. La asesoría técnica se brinda por un periodo corto. 	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar una mayor comunicación entre las instituciones que brindan apoyos similares en el marco del proyecto. Tomar en cuenta los requerimientos estacionales para definir los periodos de desembolso de recursos a los servicios. Brindar asesoría técnica y acompañamiento por un 	<p>ANEXO I, II</p> <p>Apéndice A, B</p>

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
				<ul style="list-style-type: none"> Exacerbar las barreras existentes en productores individuales que no desean asociarse. 	<ul style="list-style-type: none"> Un sistema de recepción y atención de quejas que considere las necesidades específicas de los pueblos indígenas operando desde un inicio. Los criterios de evaluación y prelación favorecen propuestas de PLAT que integren Grupos Productivos adicionales a los que se han trabajado previamente. Desarrollar una estrategia de difusión de la convocatoria culturalmente apropiada y por los diferentes canales de comunicación utilizados a nivel regional para incentivar la participación según la descripción del PPPI. Participación de expertos externos en el proceso de calificación de las propuestas de servicios. Publicar los resultados del proceso de selección de propuestas en los mismos canales de comunicación utilizados para difundir la convocatoria. 		periodo más amplio.	
	AT a Unidades de Producción	Brindar capacitación a capacitadores y	<ul style="list-style-type: none"> PLAT con una formación deficiente en 	<ul style="list-style-type: none"> No identificar a PLAT adecuados para transmitir los 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación entre los actores en el territorio y los FR para 	<ul style="list-style-type: none"> No hay técnicos suficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a técnicos en habilidades 	ANEXO I

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
	con acceso a crédito.	extensionistas, incluyendo estándares ambientales y sociales para preparar a las organizaciones o productores para ser sujetos de crédito.	temas ambientales. • Que no se logren los objetivos de sustentabilidad en los predios seleccionados.	conocimientos específicos. • PLAT con una formación deficiente en temas sociales. •	identificar los PLAT mejor preparados. • La convocatoria promueve la participación de PLAT con experiencia de trabajo en las cuencas y con los conocimientos requeridos. • Fortalecer las capacidades de los PLAT en temas ambientales y sociales (p.ej. estándares). • Capacitación a las unidades de producción en temas de gestión de negocio, usando formas culturalmente apropiadas.	• El productor pierde la motivación y el proyecto se vuelve paternalista. • El PLAT desconoce la realidad ambiental y social de la región.	específicas que se requieran. • Asegurar que los servicios elegidos generan beneficios económicos, sociales y ambientales visibles, que fomenten la sostenibilidad en el largo plazo. • Promover intercambios de experiencias entre productores y actores clave con condiciones ambientales y tipo de organización similar y con resultados palpables. • Definir clara y explícitamente las características y el perfil de los PLAT idóneos.	Apéndice B
		Proveer asistencia técnica y financiera para elaborar los planes de negocio		• Plan de negocios deficiente limita el acceso a créditos.	• Supervisar continuamente el desempeño de los PLAT y fortalecer sus capacidades para alcanzar las metas planteadas.			ANEXO I Apéndice B

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
		en las cuencas seleccionadas.			<ul style="list-style-type: none"> Contratar consultores especializados para apoyar el fortalecimiento de las empresas y crear las condiciones para que tengan acceso a créditos y subsidios gubernamentales Contratar consultores con capacidades y entrenamiento en transversalización de género y con previa experiencia trabajando con pueblos indígenas y afromexicanos de manera que la asistencia prestada sea culturalmente apropiada y promueva la inclusión de mujeres en los beneficios del proyecto. 			
		Evaluar si los productores son sujetos de crédito y dejarlos en condiciones para vincularse con intermediarios financieros.		<ul style="list-style-type: none"> Que al final de la capacitación los productores no mantengan las capacidades adquiridas. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover la coordinación entre los actores en el territorio para ubicar a los productores mejor preparados y con interés y disposición para capacitarse en la gestión de créditos. Capacitar a las unidades de producción en temas de gestión de negocio u otros contenidos específicos. 		<ul style="list-style-type: none"> La capacitación atiende los tiempos, entendimiento y lenguaje de los productores. Asegurar la coordinación y capacitación en el mediano y largo plazo. 	ANEXO I Apéndice B

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
C3. Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales EAS aplicables: Todos salvo 9	Incrementar las áreas bajo mejores prácticas productivas de sistemas ganaderos y agroforestales sostenibles.	Sistemas de ganadería regenerativa.	<ul style="list-style-type: none"> Al aumentar la rentabilidad de la actividad puede provocar una presión sobre el cambio de uso de suelo en áreas forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> No identificar a OSC con perfil correcto. Generar expectativas erróneas. Falta de credibilidad en el proceso de evaluación y selección de propuestas. Restringir las actividades económicas locales. Restricciones involuntarias en ANP. Crear dependencia sobre la asistencia técnica. Resistencia de la población para adoptar nuevas prácticas. Promover prácticas de trabajo de ganadería regenerativa que involucren trabajo infantil y en consecuencia que no estén alineados con los principios del EAS2. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar la convocatoria bajo un enfoque de inclusión social para incorporar a los diferentes grupos en las cuencas (organizados, no organizados, vulnerables, etc.). Incluir en la convocatoria criterios de selección y evaluación claros y sujetos a revisión. La convocatoria promueve la participación de OSC con experiencia de trabajo en las cuencas y con los conocimientos requeridos. Los criterios de evaluación y prelación favorecen subproyectos que incorporen unidades de producción con las que las OSC no han trabajado previamente. Desarrollar una estrategia de difusión de la convocatoria culturalmente apropiada y por los diferentes canales de comunicación utilizados a nivel regional para incentivar la participación. Participación de expertos externos en el proceso de calificación de las propuestas de subproyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se reciben pocas propuestas, por la complejidad de los requisitos. Aumenta el número de animales sin tomar en cuenta la capacidad de carga del terreno. Aumenta la rentabilidad y cambia el uso de suelo para engordar al ganado. Mal uso de los pastizales. Malos resultados generan pérdidas al productor. Exclusión de grupos de pobladores, jóvenes y/o mujeres en la actividad ganadera. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover el desarrollo de capacidades para la elaboración de propuestas, con participación de la gente. Verificar en campo, cuando sea pertinente, el conocimiento de las personas sobre el subproyecto propuesto. Seguir los estándares ambientales y sociales durante el proceso de selección y operación de los subproyectos. Fomentar que los subproyectos elegidos generen beneficios económicos, sociales y ambientales visibles, que fomenten la sostenibilidad en el largo plazo. 	ANEXO I, II, III Apéndice A, B, D, E, F, G

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
					<ul style="list-style-type: none"> • Publicar los resultados del proceso de selección de propuestas en los mismos canales de comunicación utilizados para difundir la convocatoria. • El mecanismo de atención a quejas y consultas operando desde un inicio. • Promover actividades agroforestales en las áreas liberadas del pastoreo, que representen un ingreso adicional para el ganadero. • Fortalecimiento de capacidades locales con estrategias específicas para pueblos indígenas y afromexicanos, partiendo del conocimiento de sus formas de organización y estrategias económicas y de vida. • Utilización de los procesos detallados en el Marco de Procedimiento para consensuar de manera participativa las medidas de mitigación para atender las restricciones a los recursos naturales en ANPs. • Implementación y operativización de las medidas incluidas en el Plan de Gestión de la Mano de Obra del 		<ul style="list-style-type: none"> • Incluir en el subproyecto la planeación para mejorar el pastoreo rotacional y la capacidad de carga a nivel predio. • Difundir los resultados de los subproyectos. • La propiedad de la tierra no será requisito para participar en los subproyectos, a fin de facilitar la participación de mujeres y jóvenes. 	

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
					proyecto, incluyendo disposiciones relacionadas con trabajo infantil y edad mínima para trabajar.			
		Sistemas agroforestales.	<ul style="list-style-type: none"> Al aumentar la rentabilidad de la actividad puede provocar una presión sobre el cambio de uso de suelo en áreas forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> Algunas de las actividades no tienen resultado inmediato, desincentivando a los productores y revirtiendo las practicas hacia las convencionales y aumentar la presión sobre áreas forestales. Que los productos no sean competitivos en el mercado. Crear dependencia sobre la asistencia técnica. Restricciones involuntarias en ANP. Promover prácticas de trabajo de ganadería regenerativa que involucren trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir en los planes de negocios estrategias para evitar el restablecimiento de prácticas convencionales e impedir el cambio de uso de suelo de bosque hacia áreas de producción. Impulsar esquemas de certificación sustentable para los cafetales, con el apoyo de organizaciones cafetaleras. Fortalecer las capacidades locales para mejorar los procesos de producción y la calidad de los productos y con estrategias específicas para pueblos indígenas y afromexicanos, partiendo del conocimiento de sus formas de organización y estrategias económicas y de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento desmedido de cambio de uso de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> Dejar claro que los resultados a obtener en el proceso serán graduales. Establecer sistemas de evaluación permanentes, acompañado de sus indicadores. Impulsar otros esquemas distintivos (pe. acreditación, sellos, estándares; no solo la certificación) e incluir otros sistemas diversificados; por ejemplo, pimienta, milpas, 	Apéndice A, B, D, E, F, G

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
				infantil y en consecuencia que no estén alineados con los principios del EAS2.	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar continuamente el desempeño de las OSC, el fortalecimiento de los beneficiarios en campo y el seguimiento al MGAS y sus instrumentos. • Impulsar la inclusión de grupos indígenas y afromexicanos, a través de estrategias orientadas hacia ellos. • Utilización de los procesos detallados en el Marco de Procedimiento para consensuar de manera participativa las medidas de mitigación para atender las restricciones a los recursos naturales en ANPs. • Implementación y operativización de las medidas incluidas en el Plan de Gestión de la Mano de Obra del proyecto, incluyendo disposiciones relacionadas con trabajo infantil y edad mínima para trabajar. 		agave, piña, pitahaya, etc. <ul style="list-style-type: none"> • Promover la diversificación de cultivos en zonas agroforestales con especies de producción a corto plazo. • Incluir un programa o instrumento comunitario para ordenar actividades, incluyendo el mantenimiento de áreas forestales. • Dar seguimiento a la cobertura vegetal en las áreas de los subproyectos para detectar y reportar cambios de uso de suelo. 	

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
	Implementar otras actividades a nivel de paisaje que apoyan sistemas ganaderos y agroforestales sustentables	Sistemas de agricultura sustentable.	<ul style="list-style-type: none"> Al aumentar la rentabilidad de la actividad puede provocar una presión sobre el cambio de uso de suelo en áreas forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> Exclusión de grupos vulnerables. Crear dependencia sobre la asistencia técnica. Promover prácticas de agricultura que involucren trabajo infantil y en consecuencia que no estén alineados con los principios del EAS2. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir en los planes de negocio estrategias para evitar el cambio de uso de suelo de bosque a alguna actividad productiva. Impulsar la inclusión de grupos vulnerables a través del empleo vinculado con la provisión de insumos para el desarrollo de la actividad: biofertilizantes, planta, etc. Impulsar la inclusión de grupos indígenas y afromexicanos, a través de estrategias orientadas hacia ellos. Implementación y operativización de las medidas incluidas en el Plan de Gestión de la Mano de Obra del proyecto, incluyendo disposiciones relacionadas con trabajo infantil y edad mínima para trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta la rentabilidad y la densidad animal en los agostaderos, con una mayor emisión de GEI. El enfoque tiende al aumento de la producción y la productividad y no a la sustentabilidad. No hay una diferencia en las ganancias después de aplicar mejores prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que los subproyectos elegidos generan beneficios económicos, sociales y ambientales visibles, que fomenten la sostenibilidad en el largo plazo. Incentivar a los productores a través de los beneficios de las buenas prácticas de manejo (p.ej. reducción de costos, mejora en la sanidad animal, etc.). La propiedad de la tierra no será requisito para participar en los subproyectos, a fin de facilitar la participación de sectores vulnerables. 	Apéndice A, B, D, E, F, G
		Manejo de bosques para	<ul style="list-style-type: none"> Al aumentar la rentabilidad de la actividad puede 	<ul style="list-style-type: none"> Exclusión de grupos de pobladores, jóvenes y/o 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer el proceso de certificación forestal u otros criterios ambientales. 		<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que los subproyectos elegidos generan 	Apéndice A, B, D, E, F, G

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
		conservación y conectividad.	provocar el manejo no sustentable de otras áreas forestales.	<p>mujeres en la actividad y en el uso del bosque.</p> <ul style="list-style-type: none"> Corrupción que favorezca a grupos de interés o de poder en la región. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer las capacidades locales. La convocatoria favorece propuestas con participación de mujeres, jóvenes y grupos vulnerables. Impulsar la inclusión de grupos vulnerables a través del empleo o la provisión de bienes para el desarrollo de la actividad. El mecanismo de atención a quejas y consultas operando desde un inicio. 		<p>beneficios económicos, sociales y ambientales visibles, que fomenten la sostenibilidad en el largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> La propiedad de la tierra no será requisito para participar en los subproyectos a fin de facilitar, la participación de mujeres, jóvenes y vecinos 	
		Manejo Forestal de No Maderables.	<ul style="list-style-type: none"> Sobre explotación de especies si no se hace un buen manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Que no haya en el mercado incentivos para el aprovechamiento ordenado/sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover áreas de conservación que complementen el área de manejo. Incluir en los planes de negocio estrategias para desarrollar planes de manejo para fomentar un aprovechamiento técnico y financieramente viable. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso indiscriminado e irresponsable del fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar brigadas sobre la normatividad de manejo del fuego y protección contra incendios. Apoyar los acuerdos comunitarios para calendarizar las quemas agrícolas y evitar fugas de fuego durante las quemas. 	Apéndice A, B, D, E, F, G

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
		Manejo Integral del Fuego.	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de incendios forestales por malas prácticas agropecuarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de organización para el manejo de fuego a nivel local. Falta de vinculación con los planes de ayuda mutua y mando único en el combate de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> Formar brigadas contra incendios. Promover el sistema de alertas tempranas. Estrategia de capacitación y comunicación para atender emergencias. Estrategia de vinculación con las instancias de atención a manejo del fuego. 		<ul style="list-style-type: none"> Calendarizar y difundir la norma, sanciones y regulación. 	Apéndice F
	Incrementar hectáreas de tierra restaurada y conservada para fortalecer paisajes ganaderos y agroforestales sostenibles.	Mantener la vegetación natural a través de asistencia técnica y acompañamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de especies invasoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia de la población para adoptar nuevas prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y promover el uso de diferentes especies nativas. Capacitar al personal. Promover corredores biológicos que conecten manchones de vegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> Sirven como espacio para insectos dañinos y perjudiciales (garrapata). Se introducen especies invasoras en la región. Se pierden especies benéficas y nativas del lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover bancos de germoplasma de especies locales. Orientar sobre los mecanismos de manejo de especies. Observar la aparición de especies exóticas invasoras, para su atención de acuerdo con los estándares ambientales del proyecto. 	Apéndice A, B, D, E, F, G
		Crear acuerdos de uso o liberación de áreas de pastoreo		<ul style="list-style-type: none"> Mala interpretación sobre los acuerdos (como si fueran 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar claramente que las acciones no promueven ninguna restricción impuesta a los propietarios colectivos o 	<ul style="list-style-type: none"> No hay disposición de los productores para liberar áreas de pastoreo y 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenciar los beneficios de las buenas prácticas 	Apéndice A, B, G

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
		para dedicarlas a la conservación.		restricciones impuestas).	privados y que son totalmente voluntarias. <ul style="list-style-type: none"> Documentar los acuerdos para establecer áreas liberadas de pastoreo hacia esquemas de conservación. 	destinarlas como zonas de conservación.	para que haya disposición. <ul style="list-style-type: none"> La liberación de áreas de pastoreo para dedicarlas a conservación debe percibirse como resultado del incremento en la capacidad de carga animal por unidad de superficie, entre otros beneficios como la fertilidad del suelo, la recuperación de la biodiversidad, sombra para los animales, etc. Vincular con programas de incentivo para que los productores accedan a apoyos complementarios. 	
C4. Coordinación del proyecto, colaboración y gestión del conocimiento	Atención de quejas y consultas registradas relacionadas al proyecto.	Atender las quejas registradas y responder en tiempo y forma.	<ul style="list-style-type: none"> Repetición de malas prácticas, si no se atienden las quejas. 	<ul style="list-style-type: none"> No responder de acuerdo a las expectativas / necesidades de los solicitantes de información. 	<ul style="list-style-type: none"> El mecanismo de quejas y consultas es culturalmente apropiado y difundido entre los beneficiarios del proyecto e incluye mecanismos simples y tiempos de respuesta claros y precisos. 			ANEXO I, II, III y IV

Componente /EAS	Objetivos del componente	Actividades	Riesgo Ambiental	Riesgo Social	Medidas de Mitigación/Buenas Prácticas	Riesgos adicionales identificados ¹⁰	Medidas de mitigación/BP adicionales propuestas	Instrumentos del MGAS relacionados
EAS aplicables: Todos salvo 9				<ul style="list-style-type: none"> Confusión con otros programas federales u organizaciones. Mecanismo de quejas no es culturalmente apropiado. 	<ul style="list-style-type: none"> Dialogar con otras instituciones para canalizar quejas no relativas al proyecto. 			
	<p>Implementación de la comunidad de aprendizaje sobre actividades promovidas por CONECTA.</p> <p>Monitoreo.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Falta de inclusión de grupos sociales vulnerables o de algunas regiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Difundir las convocatorias de manera amplia, por diferentes medios y en un lenguaje culturalmente apropiado para las distintas regiones. 			<p>ANEXO I y IV</p> <p>Apéndice G</p>

7.3 Identificación de impactos negativos y buenas prácticas a nivel de acciones del Componente 3

Esta sección identifica potenciales impactos directos¹¹ negativos que pudieran presentarse durante la ejecución de las actividades de los subproyectos en el Componente 3. También incluye las buenas prácticas (BP) que se promoverán a fin de anticipar y evitar¹² tales impactos y maximizar los impactos positivos. Este componente apoyará dos tipos de actividades productivas: ganadería regenerativa y sistemas agroforestales.

Las OSC y las unidades de producción interesadas elaborarán propuestas de subproyectos, atendiendo los lineamientos de la convocatoria y partiendo del contexto socioeconómico y ambiental de cada región. Dado que las actividades específicas se definirán una vez seleccionados los subproyectos resultado de la convocatoria en cada región, para determinar los impactos resulta necesario conceptualizar un subproyecto “modelo” que incluya de manera global las acciones genéricas y las buenas prácticas para cada actividad.

La gestión del uso eficiente de agua será un aspecto transversal a los subproyectos, para la cual se elaborará una guía del uso eficiente del agua y de las buenas prácticas relacionadas con su provisión, almacenamiento y conservación, incluyendo aspectos de cosecha de agua.

Los subproyectos “modelo” tienen las siguientes características:

Sistemas de ganadería regenerativa consideran un amplio abanico de modalidades de ganadería basadas en recuperar la fertilidad de los suelos y restaurar los ciclos de nutrientes, energía y agua de los ecosistemas. Incluyen prácticas de pastoreo rotacional planeado, prevención de la erosión, captura de carbono (CO₂), rehabilitación de hábitat para fauna silvestre, entre otras. El objetivo del apoyo a este tipo de ganadería es favorecer ecosistemas resilientes y productivos que generen beneficios, ambientales, sociales y económicos en las cuencas. Entre los elementos centrales del proyecto modelo de ganadería regenerativa se encuentran los siguientes:

- Restauración de suelos mediante el diseño de las divisiones de áreas de pastoreo y el establecimiento de franjas de árboles y cultivos siguiendo las curvas de nivel.
- Restauración de las áreas riparias, mediante cercados de exclusión que eviten el acceso del ganado y permitan la creación de corredores ecológicos que conecten los remanentes de vegetación dentro de los predios a lo largo de los ríos.
- Establecimiento y mantenimiento de la reforestación.
- Colecta de semilla y establecimiento de bancos de semillas.
- Establecimiento de abrevaderos rústicos que lleven agua al ganado para que no entre a las zonas riparias.
- Manejo de plagas y enfermedades mediante el enfoque de manejo integrado de plagas y vectores.
- Capacitación en manejo del fuego.
- Asistencia técnica e inversiones menores (cercas vivas y bancos de forraje con especies nativas, el mantenimiento de la vegetación natural).

¹¹ De acuerdo al EAS1 del BM: El impacto es aquel ocasionado por el proyecto que surge contemporáneamente en el lugar del proyecto (nota al pie no. 20).

¹² Según la misma nota de orientación sobre el EAS1, el paso 1 de la jerarquía de mitigación es “anticiparse y evitar” impactos, mediante la elección de alternativas viables técnica y financieramente (Nota 27.3).

- Capacitación en manejo sanitario y reproductivo básico del ganado.
- Creación de acuerdos con los dueños de la tierra para restaurar las áreas “liberadas” del pastoreo y establecer áreas de conservación voluntaria en los relictos de vegetación original dentro de los predios.

Sistemas agroforestales: Actividades, como el cultivo de café bajo sombra, que fomentan la agroforestería y promueven el uso de especies locales para generar un incremento en beneficios económicos y sociales para los productores, manteniendo la biodiversidad, la cubierta forestal y otros servicios ecosistémicos, incluidos los hidrológicos y la captura de carbono (CO₂). Entre los elementos centrales del proyecto modelo de agroforestería se cuentan los siguientes:

- Diversificación mediante la mezcla de distintas especies productivas a diferentes estratos (p.ej. café plátanos, naranjas, vainilla, orquídeas, pimienta, árboles maderables y para leña, etc.).
- Restauración de suelos mediante el manejo agroecológico, incorporando fertilizantes orgánicos.
- Manejo de suelos mediante el cultivo de laderas siguiendo las curvas de nivel.
- Restauración de las áreas riparias para que funcionen como corredores biológicos que conecten los remanentes de vegetación entre predios a lo largo de los ríos.
- Establecimiento y mantenimiento de la reforestación.
- Colecta de semilla y establecimiento de bancos de semillas.
- Manejo integrado de plagas, enfermedades y vectores.
- Manejo del fuego.
- Asistencia técnica e inversiones menores para establecer viveros rústicos para la producción de especies locales con fines de restauración, reforestación y producción de planta, así como de plantas medicinales y especies para leña y madera.
- Establecimiento de unidades para la producción de insumos agroecológicos (bioles, como fertilizantes, repelentes, etc.).
- Creación de acuerdos con los dueños de la tierra para establecer áreas de conservación voluntaria en las franjas riparias y en los relictos de vegetación original dentro de los predios.

En las actividades agroforestales sustentables y de ganadería regenerativa se incentivará la inclusión y participación de mujeres, pueblos indígenas y poblaciones afromexicanas, conforme a lo establecido en el PPPI, MPPI y el PAG. En todos los casos se promoverá la participación de estos grupos en la toma de decisiones y en actividades remuneradas, con igualdad de pagos y salarios, y en las que se reconozca y visibilice su conocimiento tradicional y su contribución al proyecto. La no tenencia de la tierra no será un obstáculo para que estos grupos participen en actividades relacionadas con el proyecto. En el caso de las mujeres se garantizará y promoverá su plena participación en todo tipo de actividades relacionadas con el proyecto para evitar reproducir estereotipos y roles de género.

Los subproyectos de ganadería regenerativa y sistemas agroforestales contemplarán también acciones de conservación y restauración en tierras productivas y en áreas ambientalmente sensibles, como las riberas. Estas acciones complementarán el manejo integral del paisaje a nivel predio, microcuenca, subcuenca o cuenca. De esta manera, las acciones adicionales

pueden estar en el mismo predio en el que se aplique un sistema de ganadería regenerativa o agroforestal, o en otro lugar de la cuenca que favorezca la conectividad a nivel paisaje. El Cuadro 18 presenta los impactos y BP identificados para las acciones de los subproyectos modelo.

Cuadro 18. Potenciales impactos directos negativos de las acciones del Componente 3 y buenas prácticas para mitigarlos y maximizar impactos positivos.

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
En todas las actividades a ser implementadas	Asegurar la implementación de acciones que incentiven la participación adecuada y la inclusión de mujeres, miembros de pueblos indígenas y afromexicanos.	<p>Exacerbar brechas de género en términos de la participación de la mujer en espacios de toma de decisiones y en procesos de toma de decisiones a nivel comunitario y local; exacerbar que se invisibilice y no se remunere y reconozco el trabajo de la mujer a nivel de las actividades productivas y grupos de productores.</p> <p>Que la no-tenencia de la tierra sea un obstáculo a la hora de participar en el proyecto y en las actividades promovidas por el mismo.</p> <p>Exacerbar la discriminación y exclusión social de pueblos indígenas y afromexicanos en actividades productivas.</p>	<p>Capacitar a los GP sobre enfoques de género, la importancia del trabajo de la mujer y su contribución a la economía y bienestar familiar, y el uso de un lenguaje inclusivo.</p> <p>Diseminar información y brindar capacitaciones sobre actividades técnicas relacionadas con el proyecto en espacios y horarios que sean convenientes para las mujeres y de manera culturalmente apropiada.</p> <p>Promover actividades que favorezcan la participación de las mujeres, por ejemplo, viveros y uso de traspatios.</p> <p>Brindar información sobre instituciones que atiendan casos de violencia de género, en caso de llegar a presentarse a nivel local.</p> <p>Promover el uso de tecnología que facilite el trabajo de la mujer como puede ser la construcción y uso de estufas ahorradoras de leña.</p> <p>Reconocimiento y rescate de saberes tradicionales que puedan ser aplicados a las actividades del proyecto.</p> <p>Otras prácticas detalladas en el Plan de Acción de Género, Marco de Planificación de Pueblos Indígenas, Marco de Procedimiento y Procedimiento de Gestión de la Mano de Obra.</p>
GANADERÍA REGENERATIVA	Mejora de pastizales (evaluación, enriquecimiento de pastos, rotación,	Introducción de especies exóticas o invasoras en praderas.	Evaluar la pertinencia biológica y económica de las especies de pastos a usarse para mejorar pastizales,

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
	introducción de árboles, arbustos y hierbas; p.ej. leguminosas).	Dependencia de compra de semilla de pastos comerciales anuales.	priorizando la selección de especies locales y especies perennes.
		Introducción de especies exóticas de árboles y arbustos.	
	Divisiones de áreas de pastoreo diseñadas a partir de las curvas de nivel para conservar suelos.	Diseño de divisiones de áreas de pastoreo sin considerar la pendiente, lo cual puede propiciar cárcavas y erosión de suelos.	Usar diseños tipo "Key line" en las divisiones fijas y semifijas de las áreas de pastoreo.
	Establecer cercado de exclusión para el ganado en áreas riparias, manantiales y áreas de reforestación, conservación o restauración.	Tala de árboles para elaborar los postes de madera en los que se fija el alambre de púas.	Promover cercados de exclusión, usando cerco eléctrico. Usar madera muerta para postes y/o comprar postes de empresas forestales legales (sustentables). Promover cercos vivos para fijar el alambre de púas.
		Los ganaderos "pierden" área de pastos al restaurar áreas riparias y ven afectada la rentabilidad de sus unidades de producción.	Sembrar especies locales con valor económico o de uso para los ganaderos dentro de las áreas riparias a restaurar.
	Reforestar/restaurar la vegetación riparia a lo largo de los arroyos y ríos (idealmente 15 metros o más de cada lado), excluyendo al ganado o limitando sus puntos de acceso.	Al ver afectada su rentabilidad, los ganaderos convierten nuevamente en pastizal las áreas restauradas.	Promover la valoración económica de las áreas restauradas con esquemas de pago por captura de CO ₂ o servicios ambientales.
		Uso de especies exóticas o invasoras para restaurar.	Usar especies locales maderables y no maderables para restaurar áreas riparias.
	Establecer bebederos para evitar que los animales accedan a los cuerpos de agua, previo análisis de la sostenibilidad en el uso de agua, la fuente y su posible contaminación.	La mala ubicación de los bebederos incrementa el gasto energético del ganado para trasladarse, reduciendo productividad en carne/leche.	El diseño de áreas de pastoreo y rotación debe incorporar la ubicación estratégica de bebederos.
	Mejorar el manejo sanitario y reproductivo del ganado, considerando p.ej. el uso de desparasitantes que afecten la edafofauna.	Mal manejo sanitario y reproductivo obstaculiza mejorar parámetros productivos y reproductivos del ganado.	Capacitar en prácticas básicas de manejo sanitario y reproductivo. Llevar un buen registro (bitácoras) de vacunación, desparasitación, estros, etc.

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
		La no adopción de las buenas prácticas sanitarias/reproductivas obstaculiza elevar parámetros y la venta en canales comerciales formales y mejor pagados.	Capacitar en registros contables básicos y análisis de pérdidas económicas debidas al mal manejo sanitario (p.ej. pérdida de leche por mastitis debida a la falta de higiene en ordeña) y reproductivo.
	Conectar manchones forestales que pertenecen a diferentes propietarios a través de la reforestación (p.ej., fragmentos de 5 ha de 4 diferentes propietarios para lograr un bosque de 20 ha).	La conectividad se establece entre manchones forestales que no están ubicados dentro de las áreas prioritarias del PAMIC.	Priorizar, hasta donde sea posible, la conectividad entre manchones forestales ubicados en áreas prioritarias del PAMIC.
			Se promueve la conectividad considerando la importancia estratégica de las áreas agroforestales (p.ej. café de sombra).
	Barreras naturales contra el viento.	Uso de especies exóticas o invasoras en barreras rompe viento.	Promover preferentemente especies locales, con valor de uso o económico para los agricultores/ganaderos.
	Cercos vivos (pueden incluir árboles frutales).	Uso de especies exóticas o invasoras en cercos vivos.	
SISTEMAS AGROFORESTALES	Enriquecer las áreas de barbecho.	Áreas de barbecho empobrecidas por malas prácticas: abuso en el uso de fertilizantes químicos; no considerar la pendiente; solarización excesiva que mata a la edafofauna, etc.	Promover buenas prácticas de manejo de suelos en áreas de barbecho; labranza cero, mínima o de conservación, curvas a nivel, incorporación de rastrojos con el barbecho, uso de fertilizantes orgánicos, etc.
	Establecer bancos de semillas y viveros.	Propiciar la extracción desmedida de semilla para producción de especies nativas.	Seguir protocolos de colecta para garantizar que no se impacta negativamente la biodiversidad y se pueda trazar el origen y calidad de la semilla.
	Desarrollar capacidades en mejores prácticas para colectar productos forestales no maderables.	Las mejores prácticas no son adoptadas por falta de beneficio económico para los campesinos.	Generar esquemas de pago que valoren productos forestales maderables y no maderables colectados con buenas prácticas.
	Conservar los suelos con prácticas agroecológicas (cercos vivos, rastrojo, cultivos de cobertura, fertilización orgánica, y diversificación productiva).	Limitada adopción de las labores de conservación de suelos y fertilización orgánica y diversificación productiva, debido a que implican alta demanda de mano de obra.	Capacitar y sensibilizar sobre los impactos económicos y ambientales de la pérdida de suelos y su fertilidad debido a malas prácticas.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
			Limitada adopción de las labores de conservación de suelos y fertilización orgánica y diversificación productiva, debido a que implican alta demanda de mano de obra.	Intercambiar experiencias entre predios donde las buenas prácticas de conservación de suelos y fertilidad generen beneficios económicos y ambientales para las familias campesinas.
		Cultivar en laderas a partir de franjas siguiendo las curvas de nivel e incorporando rastrojo y vegetación	Limitada adopción del uso de curvas a nivel y prácticas asociadas, debido a que implican alta demanda de mano de obra y no representan beneficios inmediatos.	Capacitar/sensibilizar sobre los impactos económicos y ambientales de la pérdida de suelos y su fertilidad debida a malas prácticas.
				Intercambiar experiencias entre predios donde las buenas prácticas de conservación de suelos y fertilidad generan beneficios económicos y ambientales para las familias campesinas.
				Promover la valoración económica de las áreas restauradas con esquemas de pago por captura de CO ₂ o servicios ambientales.
OTRAS ACTIVIDADES EN PAISAJES GANADEROS Y AGROFORESTALES	Manejo de bosques para conservación y conectividad	Establecer y mantener viveros de especies nativas que enriquezcan los sistemas forestales con lombricomposta.	Propiciar la extracción desmedida de semilla para producción de especies nativas.	Seguir protocolos de colecta para garantizar que no se impacta negativamente a la biodiversidad y se pueda trazar el origen y calidad de la semilla.
		Identificar, evaluar y controlar plagas, enfermedades y vectores a través de prácticas de manejo integrado (basadas en enemigos y sustancias naturales, manejo mecánico, etc.)	Viveros no permanecen por inviabilidad económica.	Privilegiar los viveros apoyados por CONECTA para adquirir las plantas a utilizar en las actividades de restauración y diversificación productiva.
			Lombrices (p. ej. roja de California) usadas en la vermicomposta son exóticas; podrían desplazar especies de lombrices locales.	Tomar en cuenta estudios recientes sobre los impactos del desplazamiento de especies locales por lombrices exóticas y probar eficiencia de especies locales para producir vermicomposta.
			El enfoque de MIPyV no es adoptado: los campesinos/ganaderos regresan a prácticas	Capacitar/sensibilizar en MIPyV sobre impactos en la salud humana y medio ambiente por uso de agrotóxicos.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
			convencionales de uso de agrotóxicos.	Capacitar sobre el uso responsable y seguro de agrotóxicos, abarcando conocimiento de regulaciones, así como uso de equipo de protección personal (EPP).
		Capacitar y equipar brigadas para la prevención, combate y manejo del fuego.	Las brigadas no permanecen por falta de acuerdos comunitarios.	Propiciar, junto con otras instancias (CONAFOR, Secretaría de Seguridad y CONANP), la organización/coordinación para el manejo del fuego a nivel comunitario, ejidal, municipal, regional.
		Establecer acuerdos para destinar áreas a restauración (p.ej., áreas de liberación de uso ganadero).	El pastoreo rotativo/racional eleva el índice de agostadero, que podría inducir a la expansión de la ganadería, en vez de que el área liberada de pastoreo se use para restauración.	Establecer acuerdos con los dueños de los predios para mejorar el índice de agostadero y otros parámetros productivos de la ganadería, mientras liberan áreas de pastoreo para restauración.
		Establecer brechas cortafuego y llevar a cabo acciones para la prevención, combate y manejo del fuego.	Brechas corta fuego inhabilitadas por falta de mantenimiento.	Propiciar, junto con otras instancias (CONAFOR, Secretaría de Seguridad y CONANP), financiamiento para establecer y mantener brigadas para el manejo del fuego a nivel comunitario, ejidal, municipal, regional.
		Identificar plantas de interés y uso local en las comunidades.	Se desaprovecha el potencial de especies locales para usos de alimentación, productivos y medicinales para personas y animales.	Promover los conocimientos locales sobre plantas (talleres de rescate y socialización de saberes tradicionales) e incorporar su uso en las prácticas de los subproyectos de CONECTA.
		Establecer viveros de plantas medicinales y para otros usos locales.	Poco interés entre hombres para establecer viveros de plantas medicinales y de otros usos.	Promover la participación de mujeres en proyectos de viveros.
		Definir las especies nativas más adecuadas para la restauración.	El uso de especies locales no aptas o convenientes puede retrasar o hacer fracasar la restauración.	Tomar en cuenta el conocimiento local y científico sobre los hábitos y fenología de las especies locales para determinar cuáles son las más adecuadas para la restauración.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
				Tomar en cuenta el conocimiento y perspectivas locales sobre los usos de las especies a fin de tratar de compatibilizar el interés de restauración con las necesidades y expectativas de las familias campesinas/ganaderas.
	Restauración	Definir áreas y técnicas para reforestar con especies nativas.	Fracaso o bajo porcentaje de sobrevivencia derivados de mala selección de áreas y técnicas para reforestar.	Tomar en cuenta el conocimiento local y científico sobre los hábitos y fenología de las especies locales para determinar cuáles son las más adecuadas para reforestar con especies nativas.
			Reforestaciones ubicadas sin considerar áreas prioritarias para reforestación del PAMIC.	Orientar, hasta donde sea posible, la ubicación de reforestaciones en áreas prioritarias del PAMIC.
		Restaurar bosques con especies nativas.	Mala selección de especies nativas no permite restaurar composición y estructura de bosques originales.	Seleccionar especies para restaurar considerando la composición, estructura y etapas sucesionales de bosques nativos.
		Restaurar parches de vegetación para incrementar la conectividad forestal.	La restauración de los manchones forestales excluye las áreas agroforestales y silvopastoriles.	Promover la restauración de manchones forestales, considerando la inclusión de áreas agroforestales y silvopastoriles (p.ej. café de sombra).
		Establecer Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMAS).	UMAS no permanecen por inviabilidad económica.	Determinar la viabilidad de establecer UMAS tomando en cuenta su sostenibilidad económica.
		Recuperar suelos (gaviones).	Gaviones mal diseñados o mal ubicados pueden agravar pérdida de suelos.	Contar con planes de manejo de escorrentías con enfoque de microcuenca como base para establecer obras como gaviones.
		Restaurar suelos.	Actividades de restauración sin bases técnicas tienen altos costos y baja efectividad.	Capacitar a partir de experiencias probadas y efectivas de restauración en contextos ambientales y sociales similares a los de CONECTA.
		Asesorar el control de especies invasoras y exóticas.	Uso de agrotóxicos para erradicar especies invasoras/exóticas.	Generar empleos vía CONECTA que valoren la labor de erradicación manual de especies exóticas/invasoras.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
				Capacitar en uso responsable y seguro de agrotóxicos para erradicar especies invasoras/exóticas.
		Mantener las reforestaciones.	Reforestaciones poco exitosas o pérdidas totales por alto costo de mantenimiento.	Considerar en los presupuestos costos de mantenimiento y reposición de planta al menos tres años después del establecimiento de la reforestación.
				Incluir otras alternativas de reforestación no basadas únicamente en la siembra de planta, p. ej.: cercado de exclusión de ganado para propiciar reforestación pasiva, establecimiento de árboles percheros para atraer dispersores de semillas, etc.
		Establecer y mantener viveros con especies nativas.	Poco interés entre hombres para establecer viveros con especies nativas.	Promover la participación de mujeres en proyectos de viveros.
		Restaurar los humedales y su dinámica natural (funciones ecológicas).	Restauraciones de humedales poco exitosas o pérdidas totales por alto costo de mantenimiento.	Considerar en los presupuestos costos de mantenimiento y reposición de planta al menos 3 años después del establecimiento de la reforestación.
		Desarrollar capacidades en técnicas de restauración.	Actividades de restauración sin bases técnicas tienen altos costos y baja efectividad.	Capacitar a partir de experiencias probadas y efectivas de restauración en contextos ambientales y sociales similares a los de CONECTA.
	Sistemas riparios	Colectar semillas para la reforestación / restauración de áreas riparias con germoplasma nativo.	Colectar semilla sin control de origen y calidad.	Seguir protocolos de colecta para garantizar que no se impacta negativamente la biodiversidad y se pueda trazar el origen y calidad de la semilla.
		Trabajo comunitario para la reforestación / restauración de las riberas (p.ej., Comités de Cuenca).	El empleo generado para actividades de reforestación/restauración se concentra en pocas personas.	Promover que los empleos generados se convoquen abiertamente a través de espacios de gobernanza tradicionales o nuevos.
			Se generan empleos sin condiciones elementales de seguridad del trabajo.	Los empleos comunitarios que se generan por actividades de CONECTA deberán tener condiciones

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
				mínimas de seguridad del trabajo.
		Áreas de restauración	Las áreas de restauración son regresadas al uso productivo anterior, ya que pueden significar pérdida de superficie productiva para el agricultor/ganadero.	Preferentemente promover uso de especies locales, con valor de uso o económico para los agricultores/ganaderos.
			Las áreas de restauración son regresadas al uso productivo anterior, ya que pueden significar pérdida de superficie productiva para el agricultor/ganadero.	Promover la valoración económica de las áreas restauradas con esquemas de pago por captura de CO ₂ o servicios ambientales.
		Establecer sistemas para fertilizantes orgánicos (lombricomposta, composta bocashi, supermagro y otros).	Alta demanda de labor en la elaboración de fertilizantes y repelentes orgánicos dificulta su adopción por parte de campesinos y ganaderos.	Establecer bio-fábricas: unidades de producción locales manejadas por mujeres y hombres campesinos/ganaderos, capaces de abastecer la demanda local de bioles a precios competitivos respecto a los agroinsumos industriales.
			Bajos controles de calidad en la elaboración de fertilizantes y repelentes orgánicos disminuyen su efectividad.	Establecer bio-fábricas: unidades de producción locales manejadas por mujeres y hombres campesinos/ganaderos, capacitados para producir bioles siguiendo procedimientos y protocolos estandarizados (formulaciones, etiquetados, etc.) que permiten tener control de calidad.

VIII. Gestión Ambiental y Social de los Subproyectos

Para asegurar que los riesgos e impactos ambientales y sociales negativos sean gestionados en línea de la jerarquía de mitigación y los impactos positivos maximizados, las distintas instancias de gobernanza y operación de CONECTA se involucrarán a lo largo de todas las etapas de implementación del proyecto. El proceso abarca todo el ciclo, desde la elaboración de las convocatorias, la selección de servicios y subproyectos y el monitoreo al cumplimiento de MGAS.

8.1 Convocatoria

La convocatoria incorporará en su diseño el MGAS, a fin de orientar la elaboración de propuestas hacia planteamientos consistentes con este marco y los instrumentos elaborados en base a los EAS del BM. En este sentido, las propuestas en respuesta a la convocatoria incluirán aspectos clave de la gestión ambiental y social como evaluación de los impactos y definición de las principales medidas de mitigación y buenas prácticas. En este proceso, en igualdad de calificaciones y circunstancias, se dará prioridad a propuestas que contemplen la participación activa de mujeres, población indígena y afromexicana, en general, sectores vulnerables de la sociedad.

Debido a que se conocen las zonas de intervención del proyecto en términos generales y existe una tipología de subproyectos a financiar, los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) serán sustituidos por las propuestas de subproyectos del Componente 3 a financiar (Apéndice B).

La convocatoria señalará las actividades elegibles (véase Cuadros 19 y 20), el listado de exclusión (véase la sección 8.4), los requisitos y criterios ambientales y sociales que deben cumplir, la forma de calificación y selección de los servicios y subproyectos propuestos, en la cual se incluye la evaluación de los impactos ambientales y sociales, así como las medidas propuestas para mitigarlos o evitarlos. De manera general, la convocatoria invitará a presentar propuestas de servicios y subproyectos que:

- Mejoren los medios de vida de la población local.
- Se basen o fortalezcan la participación de las mujeres, comunidades indígenas y afromexicanos en la gestión del paisaje con enfoque de cuenca.
- Disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción y cadenas de valor del paisaje forestal.
- Fomenten la conectividad de vegetación a nivel de microcuenca, subcuenca o cuenca.
- Aborden la mitigación y adaptación del cambio climático y la capacidad de ofrecer beneficios ambientales adicionales, tales como la biodiversidad y los servicios hidrológicos.
- Promuevan la equidad de género e igualdad de oportunidades para sectores vulnerables, como son los indígenas y afromexicanos.
- Cumplan con los requisitos establecidos en la legislación nacional aplicable al tipo de actividad.

8.2 Criterios de evaluación de las propuestas

Las propuestas de servicios y subproyectos recibidas en las convocatorias se someterán a un proceso de evaluación a través de expertos externos. Estos evaluadores externos revisarán las propuestas, las calificarán y seleccionarán los mejores subproyectos y servicios a ser financiados. Los evaluadores externos, además, identificarán posibles riesgos e impactos negativos de las propuestas y emitirán recomendaciones que debieran incorporarse en el servicio o subproyecto. Los expertos externos evaluarán las propuestas con base en lo expuesto en el MGAS y los EAS, de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Pertinencia: el servicio o subproyecto está alineado con el objetivo y actividades elegibles de CONECTA y es congruente con las bases de la convocatoria.
2. Planeación estratégica: el servicio o subproyecto tiene un objetivo claro. Los resultados esperados y las actividades están alineados con el objetivo.
3. Planeación y viabilidad financiera: el presupuesto es congruente con las actividades propuestas y los recursos solicitados son suficientes para asegurar la implementación del servicio o subproyecto.
4. Impacto: la propuesta define claramente la superficie que conservará, usará de manera sustentable o restaurará. La propuesta identifica los riesgos e impactos sociales y ambientales e indica cómo se abordará su mitigación, así como la adaptación al cambio climático, la recuperación de los servicios ambientales y la conservación de la biodiversidad. La propuesta define el número de beneficiarios. Los indicadores, seleccionados dentro del “menú” de opciones proporcionado en la convocatoria son medibles y corresponden a los resultados incluidos en la planeación.
5. Participación social: la comunidad local, los dueños de los recursos y/o los usuarios participaron en la elaboración de la propuesta y muestran una clara apropiación del proyecto (la propuesta se acompaña de evidencias de esta apropiación: cartas de apoyo/compromiso por parte de los grupos participantes -pudiendo ser usufructuarios, con aval o comodato del propietario del predio- y autoridades locales, por ejemplo).
6. Organización y gobernanza: el servicio o subproyecto apoya a la comunidad involucrada en su integración, fortalecimiento y en la toma de decisiones transparente en torno al manejo de los recursos naturales.
7. Sustento científico/técnico/social: las intervenciones propuestas tienen un claro sustento científico, técnico, social, legal y/o económico.
8. Complementariedad con iniciativas adicionales: el servicio o subproyecto impulsa o fortalece las sinergias y la colaboración interinstitucional; por ejemplo, se vincula con otras inversiones públicas o privadas en la cuenca y las atrae como contrapartida.
9. Capacidad institucional: la organización proponente cuenta con la experiencia y las capacidades humanas, técnicas y administrativas para desempeñar exitosamente el servicio u subproyecto.
10. Continuidad: la estrategia de la propuesta contempla acciones que permitirán que el impacto del servicio o subproyecto sea de largo plazo. Por ejemplo, las propuestas incluyen actividades productivas basadas en planes de negocios y contemplan vínculos con mercados, o impulsan la creación de fondos revolventes que aseguran el financiamiento hacia actividades productivas en el largo plazo.

8.3 Lista preliminar de actividades elegibles para los servicios y subproyectos en los Componentes 2 y 3

Cuadro 19. Ejemplo de acciones bajo Componente 2.¹³

Tema	Acciones	Tipo de beneficiario
------	----------	----------------------

¹³ Los listados de los cuadros 8 y 9 recibieron importantes contribuciones en las consultas de marzo 2020 en el que se socializaron el MGAS y sus anexos. El listado que se presenta no es limitativo; las acciones deben considerarse a nivel genérico ya que deberán adaptarse a las condiciones y necesidades locales.

		Unifamiliar	Grupo no formal	Grupo formal no legalmente constituido	Grupo formal legalmente constituido
Acompañamiento para mejora empresarial	Evaluación de la gerencia/equipo de liderazgo.		X	X	X
	Apoyo para la agrupación e integración con otros productores y actores de la cadena de producción.	X	X		
	Diseño e implementación del plan de mejora empresarial.		X	X	X
	Acompañamiento para la formalización o constitución en alguna figura legal, apoyando el desarrollo de capacidades de asociación.	X	X	X	
	Sistema de monitoreo y evaluación del manejo, especificar el registro del costo y finanzas del manejo.	X	X	X	X
	Diseño e implementación del plan de mejora de capacidades gerenciales y de liderazgo.		X	X	X
	Capacitación para rendición de cuentas y transparencia por parte de los directivos y asociados.		X	X	X
Asistencia técnica y capacitación financiera	Inclusión financiera.	X	X	X	
	Evaluación o diagnóstico del manejo financiero de las unidades de producción y empresas	X	X	X	X
	Capacitación a grupos de productores, organizaciones y empresas para el acceso a subsidios.	X	X	X	X
	Desarrollo e implementación de programas de capacitación financiera para grupos de productores, donde se incorporen temas de contabilidad, gestión fiscal y créditos, con el propósito de formar sujetos de crédito.		X	X	X
	Asesorar el diseño de esquemas de cajas de ahorro comunitarias, familiares o personales.	X	X	X	X
	Gestión fiscal.	X			X
Aspectos operativos	Capacitación en la ejecución del marco legal (aplicación y cumplimiento).	X	X	X	X
	Planes de manejo de tierras.	X	X	X	X
	Manejo de ganado, incorporando el bienestar animal.	X	X	X	X
	Diseño e implementación de estrategias de negocios para producción sostenible.	X	X	X	X
	Creación de valor agregado.	X	X	X	X
	Incorporación a la cadena de valor.			X	X
	Comercialización y mercados, incluyendo el diseño de estrategias comercialización y mercados.	X	X	X	X
	Desarrollo de instrumentos de trazabilidad (p.ej. manejo de marca, denominación de origen, sellos y certificaciones).	X	X	X	X
	Sistematización e intercambio.	X	X	X	X

Gestión del conocimiento	Formalización de programas de capacitación a través de la vinculación de este proyecto hacia ámbitos externos (relacionados con planes de negocios y de mejora).	X	X	X	X
	Establecimiento de rancho piloto y escuelas de campo.	X	X	X	X
	Formación de promotores comunitarios para comercializar y difundir productos generados de las prácticas promovidas.	X	X	X	X
	Participación en ferias y exposiciones.		X	X	X

Cuadro 20. Ejemplos de acciones por actividades apoyadas bajo Componente 3.

Actividad	Acciones	Nivel ¹⁴		
		Predio	Sub-cuenca	Paisaje
Ganadería regenerativa	Mejora de pastizales (evaluación, enriquecimiento de pastos, rotación, introducción de árboles, arbustos y hierbas (de preferencia leguminosas).	X		
	Divisiones de áreas de pastoreo diseñadas con curvas de nivel para conservar suelos.	X		
	Establecer cercado de exclusión para el ganado en áreas riparias, manantiales y áreas de conservación o restauración.	X		
	Reforestar / restaurar la vegetación riparia a lo largo de los arroyos y ríos (idealmente 15 metros o más de cada lado), excluyendo al ganado o limitando sus puntos de acceso.	X		
	Establecer bebederos para evitar que los animales accedan a los cuerpos de agua.	X		
	Establecer corredores biológicos articulados (reforestación, manchones forestales, corredores riparios, áreas continuas de pastizales nativos, etc.) a nivel predio y entre distintos predios.		X	X
	Barreras naturales multipropósito (árboles, pastizales nativos) contra el viento.	X		
	Cercos vivos (pueden incluir árboles frutales).	X		
	Pastoreo intensivo y rotativo mediante división de pastizales con cercos fijos, móviles, eléctricos, etc..	X		
	Manejo de estiércol para incorporación al suelo.	X		
	Asesorar el diseño de sistemas para dar de beber al ganado acorde a un plan de pastoreo y del manejo del agua.	X		
	Obras de captación de agua y control de erosión (arado yeomans/keyline, represas, bordos, etc.).	X	X	
	Mejorar el manejo sanitario del ganado (calendarios de vacunación, uso de productos amigables con la biodiversidad del suelo, calendarios de enfermedades y vectores, etc.), mejorando el bienestar animal y cumplir con el marco legal.	X		
	Mejorar el manejo reproductivo del ganado (razas apropiadas, calendarios reproductivos, etc.), mejorando el bienestar animal y cumplir con el marco legal.	X		

¹⁴ El nivel no es un criterio de elegibilidad, es una guía para las acciones deseables para lograr los objetivos a nivel paisaje de CONECTA.

		Elaboración de insumos para el control integrado de plagas y enfermedades.	X	X	
		Asesorar y promover mejores prácticas para el almacenamiento de forrajes/suplementos para alimentación ganadera.	X		
		Recuperar cobertura de pastizal nativo para lograr la conectividad ecológica.	X	X	X
		Promover ecotécnicas que mejoren eficiencia energética (biodigestores y cercos eléctricos solares).	X		
Agroforestales		Enriquecer las áreas de barbecho.	X		
		Establecer bancos de semillas y viveros de árboles, pastos y otras especies.		X	X
		Desarrollar capacidades en mejores prácticas para colectar miel, aprovechamiento del sotol, candelilla, orégano, orquídeas, hongos, palmas, epífitas, etc.	X	X	X
		Conservar los suelos con prácticas agroecológicas (cercos vivos, rastrojo, cultivos de cobertura, fertilización orgánica, diversificación productiva).	X		
		Cultivar en laderas a partir de franjas siguiendo las curvas de nivel e incorporando rastrojo y vegetación.	X	X	X
		Promover labranza de conservación.	X	X	X
		Promover sistemas tradicionales de producción familiar existentes (milpa con frutales-traspatio-bosque comestible/hongos-leña-plantas ornamentales y medicinales).	X		
		Cultivar en laderas a partir de franjas siguiendo las curvas de nivel e incorporando rastrojo y vegetación.	X	X	X
		Capacitar y establecer sistemas para la producción local de fertilizantes e insumos orgánicos (lombricomposta, composta bocashi, supermagro, repelentes naturales y otros).	X		
Actividades complementarias para mejorar paisajes ganaderos y agroforestales	Manejo de bosques para conservación y conectividad	Establecer y mantener viveros de especies nativas (pastos, árboles, leguminosas, etc.) que enriquezcan los sistemas forestales con lombricomposta y otras ecotécnicas sustentables.	X	X	X
		Identificar, evaluar y controlar plagas y enfermedades a través de prácticas de manejo integrado (basadas en enemigos y sustancias naturales, manejo mecánico, etc.).	X		
		Capacitar y equipar brigadas para la prevención, combate y manejo del fuego.	X	X	X
		Establecer acuerdos para restaurar y conservar las áreas liberadas de uso ganadero, promoviendo su formalización como ADVC o APC.	X	X	X
		Establecer brechas cortafuego y llevar a cabo acciones para la prevención, combate y manejo del fuego.		X	X
		Identificar y promover el uso de plantas nativas de interés local en las comunidades.		X	X
		Establecer viveros de plantas medicinales y para otros usos locales.		X	X

		Definir las especies nativas más adecuadas para la restauración.		X	X
	Restauración	Definir áreas y técnicas para reforestar con especies nativas.	X		
		Restaurar bosques con especies nativas.		X	X
		Restaurar parches de vegetación para incrementar la conectividad.		X	X
		Establecer Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA).	X	X	X
		Restaurar suelos.	X		
		Asesorar el control de especies invasoras y exóticas, considerando la normatividad.	X	X	X
		Dar mantenimiento a las reforestaciones: chapeos, reposición de planta muerta, etc.		X	X
		Establecer y mantener viveros con especies nativas.		X	X
		Restaurar los humedales y su dinámica natural (funciones ecológicas).		X	X
		Desarrollar capacidades en técnicas de restauración.	X	X	X
	Sistemas riparios	Colectar semillas para la reforestación / restauración de áreas riparias con germoplasma nativo.		X	X
		Trabajo comunitario para la reforestación / restauración de las riberas y manglares.		X	X
		Establecer áreas de restauración.		X	X

8.4 Listado de exclusión

El proyecto no apoyará las siguientes actividades, ni financieramente, como contrapartida o como actividades indirectamente conexas, dado que contravienen los EAS del BM y el espíritu general del CONECTA:

- Actividades que propicien cambios de uso de suelo de forestal a agropecuario.
- La conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de los hábitats naturales, incluida, entre otras cosas, su conversión para usos agrícolas o plantaciones de árboles.
- Actividades dentro de áreas naturales protegidas que no estén contempladas en sus programas de manejo.
- Actividades que afecten a los pueblos indígenas o a las comunidades locales, o que no hayan recibido el apoyo de las comunidades que habitan en las áreas donde tendrán lugar las actividades.
- Actividades que generen el reasentamiento involuntario de pueblos indígenas o afromexicanos y en áreas del proyecto en las que se afecte su patrimonio cultural.
- Actividades que puedan generar reasentamientos involuntarios, afectación de activos de la gente o restricciones de acceso a recursos naturales involuntarias.
- Actividades realizadas en tierras en litigio, disputa o en terrenos ejidales y/o comunales que no cuenten con el apoyo por escrito de la asamblea.

- La compra de productos químicos para el combate de plagas, como los plaguicidas sintéticos.
- Las obras de infraestructura que puedan promover conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de los hábitats naturales.
- El uso de los servicios o subproyectos para apoyar campañas proselitistas o electorales.
- El desarrollo de cultivos asociados a la producción de bebidas alcohólicas o enervantes.
- El uso de organismos genéticamente modificados (OGM).
- El uso de organismos vivos generados por clonación (especies forestales).
- Actividades que puedan violentar los derechos humanos.
- Actividades que puedan afectar aguas internacionales o aguas compartidas y la construcción de presas o represas.

8.5 Prelación y selección final de servicios y subproyectos

El CT analizará los resultados de la evaluación externa y será el responsable final de la selección de los servicios y subproyectos, siempre contando con el MGAS y los EAS como elementos centrales de esta tarea. En igualdad de circunstancias y calificaciones, algunos de los criterios que considerará el CT son:

1. Poblaciones indígenas: el servicio o subproyecto es propuesto por una comunidad indígena o bien contempla la participación de integrantes de pueblos indígenas.
2. Comunidades afromexicanas: el servicio o subproyecto es propuesto por una comunidad afromexicana o bien contempla la participación de integrantes de comunidades afromexicanas.
3. Enfoque de género: la propuesta tiene un enfoque que favorece la igualdad en la relación entre hombres y mujeres; por ejemplo, mediante esquemas de participación que valorizan y reconocen explícitamente la participación de las mujeres en el proyecto.
4. Superficie: la propuesta ofrece una mayor superficie atendida de manera sostenible con relación a la propuesta alternativa.
5. Diversidad de organizaciones: el conjunto de propuestas proviene de la mayor cantidad de organizaciones, aunque se tomará en cuenta aquellas organizaciones que presenten más de una propuesta por incubar o acelerar nuevas organizaciones o negocios.
6. Diversidad de cuencas: se tomará en cuenta el balance de representatividad de las cuencas elegibles.
7. Vinculación entre servicios y subproyectos: la propuesta incluye sinergias con otras propuestas de servicios y subproyectos y están relacionadas territorialmente.

8.6 Monitoreo al cumplimiento de MGAS

Las OSC y PLAT a cargo de los servicios y subproyectos incluirán en sus informes el seguimiento al MGAS, sistematizarán los informes y los verificarán mediante vistas de campo. Los FR reportarán los resultados del seguimiento a la UCP operativa y está, a su vez, al CT. El especialista en gestión ambiental y social dentro de la UCP en FMCN se asegurará de que los informes de avance incluyan información desagregada por género y proporcionará

capacitación constante a los FR por medio de asesoría puntual y acompañamiento a visitas en campo.

La aplicación y seguimiento del MGAS y las medidas de mitigación o buenas prácticas que los evaluadores externos y el CT establezcan se incluirán dentro de los subproyectos seleccionados en el Componente 3, y serán parte de los contratos de financiamiento establecidos entre los FR y las OSC. El seguimiento a los subproyectos incluirá un sistema de monitoreo que permita registrar el desempeño, así como el establecimiento de controles operativos pertinentes para verificar y comparar el avance en el cumplimiento del MGAS. El diseño del sistema de seguimiento será responsabilidad de la UCP operativa, mientras que su implementación estará a cargo de los FR y las OSC.

Cuadro 21. Proceso de inclusión del MGAS en el ciclo del proyecto.

ETAPA	Diseño de CONECTA	Aprobación del MGAS	Convocatoria	Calificación/ selección	Monitoreo
MEDIDA DE INCLUSIÓN DEL MGAS	Socialización y retroalimentación del MGAS y demás instrumentos de gestión ambiental y social en consultas.	Especialista en gestión ambiental y social en FMCN capacita a instancias de gobernanza y operación de CONECTA.	MGAS se incorpora en el diseño de la convocatoria. Especialista en gestión ambiental y social de FMCN induce a evaluadores externos en el MGAS.	MGAS se incorpora en criterios de calificación y prelación. Cumplimiento del MGAS y recomendaciones de medidas de mitigación y BP son incluidos en los reportes de los FR. Los subproyectos seleccionados en el Componente 3 son parte de los contratos de financiamiento.	UCP y FR diseñan un sistema de registro y seguimiento al MGAS. FR y especialista en gestión ambiental y social de FMCN capacitan a OSC y PLAT en la implementación del MGAS. FR y UCP dan seguimiento al cumplimiento del MGAS y recomendaciones de mejora continua. UCP sistematiza monitoreo e informa a CT sobre el cumplimiento del MGAS.

IX. Planes de Gestión Ambiental y Social

El PGAS (véase el apéndice B) es un instrumento que detalla las medidas que se tomarán durante la ejecución del proyecto, a fin de eliminar, contrarrestar o reducir a niveles aceptables los impactos ambientales y sociales adversos, así como las acciones para implementar tales medidas¹⁵ o maximizar el valor ambiental y/o social.

Los subproyectos seleccionados en la convocatoria del Componente 3 deberán apegarse a los lineamientos del PGAS. Los PLAT y los beneficiarios del Componente 2 podrán participar en las capacitaciones sobre el PGAS, si resulta pertinente y relevante para el desarrollo de sus actividades.

¹⁵ Anexo 1 de la Nota de Orientación sobre el EAS1 del BM.

Los lineamientos del PGAS consideran cuatro elementos: i) el diagnóstico ambiental y socioeconómico que es parte de este MGAS¹⁶, ii) la identificación de riesgos y medidas de mitigación apoyada en el Cuadro 6, iii) los impactos y buenas prácticas identificados en el Cuadro 7 del mismo MGAS, y iv) la identificación de impactos y medidas de mitigación adicionales identificados por los evaluadores externos y el CT durante el proceso de selección de los subproyectos. Sobre esta base se identificarán los riesgos, impactos, medidas de mitigación y buenas prácticas que se incluirán en los subproyectos aprobados, adecuándolos a sus planteamientos (actividad y acciones a desarrollar) y a los contextos socioambientales específicos del área de operación de cada subproyecto.

Otro aspecto de los PGAS es que son documentos que traducen el MGAS en actividades e indicadores. Por ello, el PGAS serán parte integral de los subproyectos, de los Planes Operativos Anuales (POA) y del Plan Anual de Gasto que FMCN enviará cada noviembre a Banco Mundial para su no objeción. En esta forma, las medidas de mitigación y las BP estarán directamente relacionadas con la planeación de todas las actividades financiadas por el proyecto. Los POA y Planes Anuales de Gasto deberán incluir el presupuesto para la implementación del MGAS. El contenido general de los subproyecto se indica a continuación¹⁷:

- a) Ubicación georreferenciada y breve descripción del subproyecto, incluidas todas las actividades a desarrollar asociadas a la unidad de producción.
- b) Identificación de impactos sociales y ambientales potencialmente adversos.
- c) Mitigación: identificación de medidas y acciones para reducir los impactos ambientales y sociales potencialmente adversos a niveles aceptables.
- d) Medidas para promover el MIPyV, evitar/reducir el uso de plaguicidas sintéticos, así como su impacto sobre la salud de los ecosistemas y las personas.
- e) Medidas para proteger recursos hídricos, ecosistemas y hábitats.
- f) Medidas para promover la inclusión social en los beneficios de los subproyectos y preservar/respetar el patrimonio cultural.
- g) Sostenibilidad en el uso de los recursos, en particular del agua y productos forestales. El proyecto deberá identificar claramente si utilizará agua, leña, carbón, madera u otros elementos similares y deberá ser acompañado por un plan de sostenibilidad relacionado.
- h) Seguimiento y presentación de informes que permitan garantizar la detección temprana de las condiciones que requieren medidas de mitigación particulares, así como suministrar información sobre los avances y los resultados de la mitigación.
- i) Fortalecimiento de la capacidad para respaldar la implementación oportuna y efectiva de los componentes ambientales y sociales del proyecto y las medidas de mitigación.
- j) Descripción específica de los arreglos institucionales, en la que se identifica a las partes responsables de llevar a cabo las medidas de mitigación y seguimiento (por ejemplo, para la operación, la supervisión, el cumplimiento, el seguimiento de la

¹⁶ Párrafo 30 y nota al pie 31 de la Nota de Orientación sobre el EAS1 del BM: Para los proyectos que impliquen múltiples subproyectos pequeños, que se identifican, preparan y ejecutan durante el transcurso del proyecto, el prestatario llevará a cabo una evaluación ambiental y social adecuada a los subproyectos, y los preparará y ejecutará de la siguiente manera... subproyectos de riesgo moderado y bajo, de conformidad a la leyes nacionales y los requisitos de las EAS que el BM considera pertinentes para dichos sub proyectos... cuando es probable que estos proyectos tengan poco o ningún riesgo o impacto ambiental y social adverso, dichos subproyectos no requieren una mayor evaluación ambiental y social tras el estudio inicial del alcance (scoping).

¹⁷ Ibid, página 22.

implementación, las medidas correctivas, el financiamiento, la preparación de informes y la capacitación del personal).

- k) Cronograma de implementación y estimación de costos para los tres aspectos (mitigación, seguimiento y desarrollo de capacidades) y las fuentes de los fondos para la implementación del PGAS. Estas cifras también están integradas en los cuadros de costo total del subproyecto.

9.1 Funciones y responsabilidades de los FR y FMCN, con relación al MGAS del CONECTA

Los FR serán el primer nivel de supervisión de la incorporación de las medidas de mitigación y buenas prácticas en los servicios y subproyectos y darán seguimiento al cumplimiento de estas. El siguiente nivel de supervisión del MGAS será la UCP en FMCN, que será responsable de:

- Incorporar las actividades y el presupuesto correspondiente al MGAS, a través de las propuestas de los servicios y subproyectos en las diferentes regiones.
- Preparar el Plan Anual de Gasto, que contiene el POA de la UCP, el reporte de las actividades de acompañamiento y evaluación de la mitigación de riesgos e impactos ambientales y criterios de inclusión social en los servicios y subproyectos.
- Asegurar que los servicios y subproyectos sean congruentes con los lineamientos establecidos en el MGAS, los instrumentos del mismo y la Legislación Nacional.
- Desarrollar un mecanismo práctico y sistematizado para supervisar, monitorear, dar seguimiento y reportar semestralmente el cumplimiento de los instrumentos del MGAS en cada servicio y subproyecto.
- Presentar al CT los reportes sobre el cumplimiento de los instrumentos del MGAS.
- Los FR firmarán convenios con los beneficiarios de los servicios y subproyectos, los cuales incluirán el MGAS y los lineamientos para reportar sus avances, de acuerdo con el Manual de Operaciones de FMCN. Las propuestas de servicios y subproyectos seleccionadas para ser financiadas establecerán los indicadores, actividades y presupuesto para atender el MGAS.
- El FR conservará la documentación pertinente de los servicios y subproyectos y mantendrá las comunicaciones sobre los avances en la aplicación del MGAS con las partes interesadas. Toda documentación se digitalizará y se hará accesible para la UCP, los FR y el Banco Mundial.
- Los FR informarán semestralmente a la UCP acerca de las actividades desarrolladas y la aplicación y cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y buenas prácticas ambientales y sociales para los impactos potenciales de las actividades impulsadas dentro de CONECTA. FMCN informará a su vez con la misma frecuencia al Banco Mundial.
- Como elemento adicional, además del FMCN, cada FR desarrollará e implementará un Mecanismo para registrar y atender quejas del proyecto vinculado con el Mecanismo establecido en el MGAS.
- En el ámbito del Mecanismo antes señalado, los FR y la UCP en FMCN realizarán una labor de mediación en conflictos relacionados con el cumplimiento del MGAS.

- A fin de garantizar una buena base de transparencia y conocimiento pleno por parte de los beneficiarios y otros actores relevantes, FMCN implementará una estrategia de comunicación y difusión del proyecto CONECTA y capacitará a beneficiarios y actores relevantes respecto a la aplicación del MGAS en los servicios y subproyectos.

X. Divulgación y Consulta Pública

La estrategia de comunicación ambiental y social de CONECTA incluye una consulta durante el diseño del proyecto, en la cual se validará el MGAS, el PPPI, el MPPI y el Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas. Esta estrategia también incluye las actividades de comunicación y atención a quejas y consultas incluidas en el diseño de CONECTA. Estas líneas se describen a continuación.

El diagnóstico permitió identificar los principales riesgos e impactos del proyecto, a partir de los cuales, y siguiendo los lineamientos del Marco Ambiental y Social del BM y los estándares ambientales y sociales relevantes del mismo, se prepararon los instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes para su cumplimiento, que son el presente MGAS, así como el MPPI, el PPPI y el Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas del proyecto. El diagnóstico partió de una revisión general de cada estado, seguido de un mapeo de los actores clave, cadenas de valor, actividades productivas y potencial para transitar a la sostenibilidad en la ganadería y agroforestería en las 15 cuencas seleccionadas en Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz (Figura 1).

Durante la etapa de preparación del proyecto, del 8 al 13 de marzo 2020 se realizaron ocho talleres presenciales de consulta en las cuencas seleccionadas para presentar la propuesta de proyecto, el MGAS, el PPPI y el MAQC. La convocatoria a las consultas se dirigió hacia las partes interesadas y afectadas identificadas en el mapeo de actores. Del 6 al 17 de abril del 2020 se realizó la consulta virtual (usando medios digitales) del MPPI en la cuenca del río Tuxpan, donde se concentra la población indígena y afroamericana de las cuencas CONECTA, debido a las restricciones sanitarias derivadas de la pandemia.

Las actividades de consulta, retroalimentación e incorporación de opiniones continuarán una vez que CONECTA empiece a operar. Los FR y la UCP en FMCN propiciarán espacios de intercambio de experiencias entre beneficiarios y entre éstos y otras partes interesadas a nivel de cuenca una vez al año (Componente 4), buscando generar retroalimentación hacia el proyecto durante su etapa de implementación y poner a disposición de los participantes instrumentos y vías para externar quejas y reclamos.

El proceso de comunicación y divulgación de información orientado se mantendrá también a lo largo de la ejecución de CONECTA, para tomar en cuenta las opiniones y prioridades de las poblaciones indígenas, afroamericanas y de las comunidades en el manejo de las cuencas. El MPPI y el PPPI describen este proceso a detalle.

Todas las actividades de consulta, retroalimentación, comunicación y divulgación de información de CONECTA que se desarrollen en adelante deberán acatar de manera irrestricta las disposiciones que las autoridades federales, estatales y municipales dispongan a fin de prevenir y controlar los impactos de la pandemia.

El Componente 1 incluye la participación de los actores estratégicos en la elaboración de los PAMIC. Los PAMIC serán revisados en talleres regionales. Seis PAMIC fueron elaborados por el proyecto C6, éstos serán enriquecidos con componentes de ganadería regenerativa y agroforestería. Los PAMIC serán presentados a tomadores de decisiones para alinear

inversiones. Los PAMIC estarán disponibles en el portal de CONECTA y servirán de base para la Comunidad de Aprendizaje del proyecto.

Los Componentes 2 y 3 incluirán actividades de promoción y talleres para divulgar las convocatorias para presentar propuestas de servicios y subproyectos. Estas actividades incorporarán medidas específicas para propiciar la participación de la población indígena, afroamericana y de mujeres en igualdad de condiciones. Por ejemplo, se buscará difundir la convocatoria en las lenguas indígenas locales, usando los canales de comunicación de mayor penetración en las regiones (radios comunitarias, radiodifusoras del INPI) y teniendo las presentaciones focalizadas en estructuras o grupos de mujeres o jóvenes. Los FR y los responsables de los servicios y subproyectos participarán en la Comunidad de Aprendizaje de CONECTA incluida en el Componente 4.

El Componente 4 incluye intercambios de experiencias entre cuencas y reuniones anuales de los socios del proyecto en campo a través de la Comunidad de Aprendizaje. Estos foros son clave para la capacitación, comunicación de avances y de la manera en la que abordarán los diferentes socios el gran reto de asegurar la sostenibilidad de las actividades productivas a nivel de cuenca. El FMCN contratará a una persona dedicada a diseñar y llevar a cabo la comunicación del proyecto. El Componente 4 también incluye el monitoreo al mecanismo para registrar y atender quejas, dando seguimiento a la gestión de las mismas.

10.1 Resultado de la Consulta de socialización del MGAS, MPPI y PPPI y retroalimentación del MGAS

Del 3 al 13 de marzo se llevaron a cabo 8 talleres de consulta en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz, con el propósito de dar a conocer el proyecto CONECTA y los instrumentos de gestión ambiental y social elaborados y recabar las opiniones de los actores clave identificados en el mapeo de actores.

Las consultas realizadas fueron muy importantes en la medida que los actores estratégicos en las cuencas retroalimentaron los borradores avanzados del proyecto y del MGAS. En estas reuniones participaron representantes de las partes interesadas, como agencias de gobierno federal y estatales, empresas, OSC, académicos e iniciativas de cooperación internacional. En particular y de manera mayoritaria, también participaron actores locales representantes de las partes afectadas por el proyecto, como productores individuales, autoridades municipales, ejidales, empresas que operan localmente, prestadores de servicios técnicos, OSC, etc. La convocatoria lograda da cuenta del interés que ha despertado CONECTA en las cuencas seleccionadas.

En total participaron 203 representantes de 17 organizaciones sociales, 38 comunidades, 4 grupos indígenas y representantes de los tres niveles de gobierno. El 26% de las participantes fueron mujeres y el 74% hombres. El grueso de las dudas y aportaciones giraron en torno a aspectos de carácter técnico (p.ej. prácticas de ganadería regenerativa a promover) y operativos de CONECTA.

Destacan dos resultados de este proceso de consulta. El primero es que en todos los talleres se validó el planteamiento general de CONECTA, especialmente la pertinencia de impulsar una gestión territorial con enfoque de cuenca aterrizada a promover la reorientación hacia modalidades sustentables de la ganadería y otras actividades agrícolas estratégicas por su impacto a nivel de paisaje y por su relevancia económica. Los objetivos del proyecto, sus componentes y estrategia operativa fueron también validados. La propuesta de CONECTA fue bien recibida y calificada como importante para impulsar procesos de ganadería regenerativa

y agroforestería en las 15 cuencas. Este resultado confirma que la elección de los territorios de incidencia es acertada en cuanto a la viabilidad de implementar con éxito procesos de producción sustentable.

El segundo resultado importante de las consultas fue que enriqueció la identificación de riesgos y medidas de mitigación; la identificación de impactos y buenas prácticas para atenderlas, y el listado de actividades elegibles del proyecto. Debido a su relevancia, estas aportaciones se incorporaron en el MGAS de CONECTA¹⁸.

La consulta virtual del MPPI se desarrolló entre el 6 y el 17 de abril del 2020. Al cierre del 17 de abril, en Facebook -la plataforma de comunicación digital con mayor impacto- se alcanzó un total de 8,632 personas que vieron la publicación de CONECTA en su fuente de noticias. Cabe resaltar que este número sólo incorpora los resultados de la difusión directa realizada por FMCN y FGM; es decir, no contabiliza la transmisión llevada a cabo por los socios locales. Entre los socios locales que apoyaron en la difusión de la consulta virtual están organizaciones de la sociedad civil, la Universidad Veracruzana Intercultural con sede en Ixhuatlán de Madero, la Unión Ganadera del Norte de Veracruz e instituciones federales como la CONANP.

El taller virtual realizado el 15 de abril entre las 12:00 a 14:07 horas tuvo una participación inicial de 30 conexiones, alcanzando un máximo de 40. Nueve integrantes adscritos al FMCN y FGM participaron durante todo el taller, por lo cual la participación real fue de 31 conexiones externas. No es posible desagregar por género, ya que un número significativo de participantes tenían como nombre de usuario el equipo desde el cuál estaban conectados.

EL MGAS y todos los instrumentos separados (PPPI, MPPI, Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas) estarán sujetos a ser enriquecidos durante el proceso de diseño y operación de CONECTA. Las versiones más avanzadas estarán disponibles en las páginas de Internet de FMCN y sus comunidades de aprendizaje y serán enviados a representantes de los sectores indígena, juvenil, de género, privado, civil, académico y las autoridades estatales y federales que participaron en la consulta.

XI. Sistema de Interacción, Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos del MGAS

En esta sección se presenta un resumen del Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas de CONECTA (MAQC, desarrollado en el Anexo II del MGAS). Este mecanismo es un procedimiento para recibir inconformidades, consultas y sugerencias de mejora, a fin de implementar el proyecto con el principio de mejora continua, siendo perceptivos a la comunicación relevante por las partes afectadas e intereses y adoptar medidas oportunas para solucionar dudas y prevenir conflictos que puedan surgir en un proyecto.

El MAQC del proyecto CONECTA constituye un mecanismo formal que parte de una serie de principios generales claros, enteramente compatibles con el Estándar Ambiental y Social 10 del BM y con las Salvaguardas Ambientales y Sociales (SAS) del FMCN¹⁹.

¹⁸ Véase en el MGAS de CONECTA la sección de Identificación de riesgos a nivel de componente y por EAS, la sección de Identificación de impactos y buenas prácticas a nivel de acciones del Componente 3 y la lista preliminar de actividades elegibles para los servicios y subproyectos.

¹⁹ Las NSAG aplican a todos los proyectos con en los que se involucra el FMCN y están alineadas con los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del BM, incluyendo las disposiciones para proveer de instrumentos de atención a quejas y reclamos.

En consonancia con el EAS 10, CONECTA contempla un sistema para atender y registrar quejas del proyecto cuyo objetivo es:

“Proporcionar a las partes afectadas por el proyecto medios accesibles e inclusivos para plantear problemas y reclamos y permitir que los Prestatarios respondan a dichos reclamos y los gestionen.”

Los principios generales del MAQC se presentan a continuación en el Cuadro 22 y procedimientos específicos de atención a las quejas Cuadro 23.

Cuadro 22. Principios de un mecanismo adecuado de atención a reclamos y consultas.

Accesible	De acceso voluntario y no excluyente. Múltiples canales ampliamente difundidos. Teléfono, Correo, SMS. A través de personal del proyecto en campo.
Culturalmente apropiado	Hace uso de sistemas tradicionales de resolución de quejas, que son eficaces y creíbles. En caso necesario prevé la participación de traductores a leguas indígenas y el apoyo de peritos expertos en culturas indígenas y afromexicanas.
Oportuno y Eficaz	Cuenta con procedimientos claros, plazos establecidos para cada paso, recursos y personal apropiado.
Equitativo	Ofrece un trato equitativo, profesional y ajustado al debido proceso. Provee acceso común a la información. Brinda resultados percibidos como justos y no restringe el derecho a acceder a otros mecanismos.
Transparente	Emite informes sobre los estándares y sus resultados de servicio. Respeto la confidencialidad cuando es necesaria.
Retroalimentación	Conduce monitoreos participativos para mejorar su desempeño. Hace revisiones sistémicas y de tendencias.
Confidencialidad	Otorga al denunciante la reserva de su identidad mediante la asignación de un código de identificación.

Cuadro 23. Procedimiento a seguir para la atención a quejas sobre CONECTA según el tipo de reclamo.

Tipo de queja: ¿Qué hago si...?	Procedimiento a seguir
1. Tengo una queja relacionada con otros integrantes de mi comunidad en cuanto a actividades del proyecto.	Ingresar la queja en el FR: llamar por cobrar al Coordinador Regional del proyecto al tel. _____ o enviar un mensaje al correo electrónico _____, comunicarse por WhatsApp al núm... _____ o entregar escrito en el domicilio del FR _____ para que apoye a la comunidad en la resolución del conflicto vía las autoridades tradicionales o los foros de participación adecuados.
2. Tengo una queja relacionada con alguna de las instituciones que participan en el proyecto (CONANP, CONAFOR, INECC, FMCN).	Ingresar la queja en el FR: llamar por cobrar al Coordinador Regional del proyecto al tel. _____ o enviar un mensaje al correo electrónico _____ o entregar escrito en el domicilio del FR _____.
3. Tengo una queja relacionada con la falta de coordinación con otras instituciones en las áreas del proyecto.	Llamar por cobrar al Coordinador Regional del proyecto al _____ o enviar un mensaje al correo electrónico _____ o entregar escrito en el domicilio del FR _____.

4. Tengo una queja relacionada con el Coordinador Regional del Proyecto.	Llamar por cobrar a las personas designadas por las instituciones que conforman la Comité Técnico del del Proyecto (INECC y FMCN) a los tels: _____ y _____ o enviar un mensaje a los correos electrónicos: _____ y _____ o entregar escrito en los domicilios de las mismas instituciones: _____ y _____
5. Tengo una queja sobre un funcionario público relacionado con las actividades del proyecto.	Llamar por cobrar al Coordinador Regional del proyecto al _____ o enviar un mensaje al correo electrónico _____ para orientación en cuanto al acceso al Órgano Interno de Control de la dependencia involucrada. Contacte por cualquier medio (teléfono, mensaje de texto, página web, Facebook, WhatsApp) al FMCN según el procedimiento descrito en su Línea de Denuncia y su Política de protección a denunciantes.

Para facilitar la solución de posibles controversias y atender quejas, CONECTA tendrá los siguientes mecanismos:

1. *Acceso de primera instancia.* Los FR tendrán a su cargo el cumplimiento de los EAS y será la primera instancia de atención a posibles quejas. Como responsable del seguimiento de CONECTA, los FR contarán con información actualizada que facilitará la atención de quejas y reclamos.
2. *Acceso por tipo de reclamo.* En caso de reclamos o quejas relacionadas con CONECTA, la organización, comunidad o persona afectada podrá contactar directamente a los FR en cualquier momento. Los FR contarán con personal vinculado directamente con las dependencias involucradas en CONECTA, que podrá atender el reclamo y darle el seguimiento correspondiente. Si el reclamo está relacionado con el manejo de CONECTA y el FR no puede resolverlo, el FR llevará la queja a la UCP y ésta al CT para su resolución, informando del proceso a la persona que haya presentado la queja. En el caso de población indígena, la información sobre el mecanismo se difundirá en lenguas locales, de ser necesario, y en espacios y a través de canales con participación importante de pueblos indígenas y comunidades afromexicanas, Por ejemplo, asambleas ejidales, radios comunitarias, etc.
3. *Procedimientos y su disponibilidad.* Las quejas o reclamos deberán estar documentados. Los FR apoyarán en la formulación de la queja, si se requiere de un traductor de lenguas indígenas o apoyo en la escritura. El FR otorgará acuses de recibido y llevará una bitácora de los reclamos. El estatus de cada reclamo será presentado al CT en sus sesiones ordinarias. La descripción del procedimiento a seguir con los contactos respectivos a los cuales dirigir los reclamos estarán contenidos en el Manual de Operaciones, el cual estará disponible en la página de internet de CONECTA. En los talleres anuales en los que se revisarán los PAMIC, los FR informarán a los asistentes de la disponibilidad del mecanismo de reclamo. Asimismo, el portal de la Comunidad de Aprendizaje de CONECTA contará con una sección para envío de sugerencias y reclamos. Éstos serán analizados y presentados al CT por los FR al final de cada año. En los talleres anuales, los FR presentarán los resultados de las sugerencias y reclamos recibidos, así como la atención a los mismos. Éstos se incluirán en los informes de CONECTA en la sección de EAS.
4. *Seguimiento.* El proyecto CONECTA contará con un sistema de monitoreo del MAQC. El resultado de este seguimiento estará contenido en los reportes

semestrales de los FR, los cuales tendrán una sección específica sobre el sistema de monitoreo. Los FR presentarán los reportes al CT antes de su envío al Banco Mundial. Durante la evaluación de medio término del proyecto CONECTA, el Banco Mundial efectuará una evaluación del sistema de quejas para proponer los ajustes que sean necesarios. El Manual Operativo de CONECTA contendrá disposiciones para que el análisis de la información generada por el sistema de monitoreo al MAQC (evaluación de las quejas más frecuentes, por ejemplo) sea incorporado como insumo para mejorar el desempeño del proyecto.

5. *Prevención de conflictos.* Para prevenir posibles conflictos, CONECTA contará con un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades financiadas. El resultado de este monitoreo estará contenido en los reportes semestrales de los FR, los cuales tendrán una sección específica sobre la ejecución del MPPI. Los FR presentarán los reportes al CT antes de su envío al Banco Mundial. Durante la evaluación de medio término de CONECTA, el Banco Mundial efectuará una evaluación de los mecanismos de quejas para proponer los ajustes que sean necesarios.
6. *Mecanismos de mediación.* El CT, integrado por las cuatro instituciones participantes y como máxima autoridad de CONECTA, puede actuar como mediador en casos que lo requieran y/o convocar a las autoridades pertinentes (como el INPI) para resolver asuntos de mayor gravedad.
7. *Mecanismos tradicionales.* Los mecanismos comunitarios, tales como la asamblea comunitaria y los mecanismos de consulta con autoridades tradicionales, serán la instancia para promover la solución de conflictos internos. Los FR respetarán estos procedimientos y apoyarán el fortalecimiento de las comunidades en este tema. En el caso de que se presenten problemas relacionados con la restricción de acceso o uso a los recursos naturales o con la implementación del MPPI, se observará el principio de pertinencia cultural y se privilegiará la amplia participación de los grupos principales para la resolución del conflicto. Los mecanismos tradicionales serán la vía primordial de solución de controversias en donde se involucre población indígena o afromexicana.
8. *Quejas sobre la actuación de funcionarios públicos.* En el caso de que la queja recaiga de forma directa sobre el INECC y el reclamo no sea atendido, los FR informarán a los afectados que dicha institución cuenta con un Órgano Interno de Control donde pueden dirigir sus quejas, mismas que serán atendidas de manera oral o por escrito y atendiendo a las características lingüísticas de la población indígena. El Cuadro 13 presenta los mecanismos para presentar quejas y denuncias u obtener información de instancias federales.

Cuadro 24. Mecanismos para presentar quejas y denuncias u obtener información de instancias federales.

Mecanismos	Casos que atienden
OIC - Órgano Interno de Control	Recibe quejas y denuncias por incumplimiento de las obligaciones de los servidores públicos y se encarga de darles seguimiento.
IFAI - Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de datos	Atiende las solicitudes de información pública gubernamental; protección de datos personales que están en manos del gobierno federal; y resuelve sobre las negativas de acceso a información que las dependencias o entidades del gobierno federal hayan formulado.

SIAC - Servicios de Información y Atención Ciudadana	Brinda atención y respuesta oportuna a la ciudadanía resolviendo dudas, y ofreciendo información general sobre lo relacionado con los programas federales.
--	--

11.1 Plazo de respuesta

El FR o la UCP (dependiendo de la instancia en la que se haya presentado la queja) tendrán 10 días hábiles a partir de recibir la queja/reclamo/consulta para dar respuesta por escrito (Figura 5). En la respuesta se informará dando sustento a si se consideró la queja como procedente o no. En caso de que proceda, se indicará la vía que seguirá la queja: proponiendo una solución si es de competencia del FR o de la UCP, o si la queja fue turnada (escalada) al siguiente nivel de gobernanza del proyecto, el CT. En este último caso se dispondrá de un máximo de 30 días hábiles para dar respuesta al denunciante, procurando siempre dar respuesta en el plazo más corto posible.

La instancia de gobernanza que reciba la queja, reclamo o consulta, deberá documentar los datos de contacto del promovente (al menos nombre, apellido y un medio de contacto) a fin de garantizar la comunicación con la persona u organización en cuestión. No obstante, también se atenderán quejas, reclamos o consultas que se presenten de forma anónima o cuando el promovente no proporcione datos de contacto. En estos casos, la respuesta se publicará en la página del FMCN (<https://fmcn.org/es/nosotros/transparencia>), a la que el interesado podrá acceder a través del número de seguimiento del caso. Si el promovente no considera satisfactoria la respuesta o solución que se le ofrece podrá dirigirse a la siguiente instancia de gobernanza en la jerarquía de CONECTA.

Siguiendo una lógica de "escalamiento", los niveles de gobernanza del proyecto para la atención de las quejas, reclamos o consultas son: 1) el FR, 2) la UCP dentro de FMCN, 3) el Comité Técnico y, en última instancia, 4) el Comité Coordinador. Si la queja, reclamo o consulta no puede resolverse satisfactoriamente en el primer nivel de atención; rebasa la capacidad de la instancia para atenderla; o está directamente relacionada con el desempeño de la instancia que la recibe, entonces la queja, reclamo o consulta se turna directamente a la siguiente instancia de gobernanza en la jerarquía de CONECTA. La información sobre este procedimiento, los datos de contacto y los canales para acceder a ellos se dará a conocer en todos los espacios que el proyecto use para comunicarse con los beneficiarios, las partes interesadas y las partes afectadas (p.ej. consultas, convocatoria, reuniones de intercambio de experiencias, etc.).

Para la atención de quejas o reclamos graves o severos, CONECTA dispondrá de instrumentos adicionales como son las SAS, las cuales forman parte integral del MOAC del FMCN. Cabe resaltar que el FMCN está actualmente desarrollando su Política de Hostigamiento, Abuso y Acoso Sexual, la cual será aprobada por el Consejo Directivo del FMCN antes de que inicie la operación de CONECTA. Al igual que todas las SAS, la Política de Hostigamiento, Abuso y Acoso Sexual aplicará en todas las operaciones y proyectos en que el FMCN participe, estableciendo medidas de atención expedita y segura para quien denuncia. Esta política y el resto de las SAS serán difundidas y puestas a disposición del público junto con el MAQC. En cualquiera de estos casos, CONECTA velará por la protección de la identidad del individuo que hizo la queja acatando la Política de Protección a Denunciantes y el Aviso de Privacidad de FMCN, los cuales forman parte integral de las políticas institucionales y aplican para todas las operaciones y proyectos en los que FMCN participa.

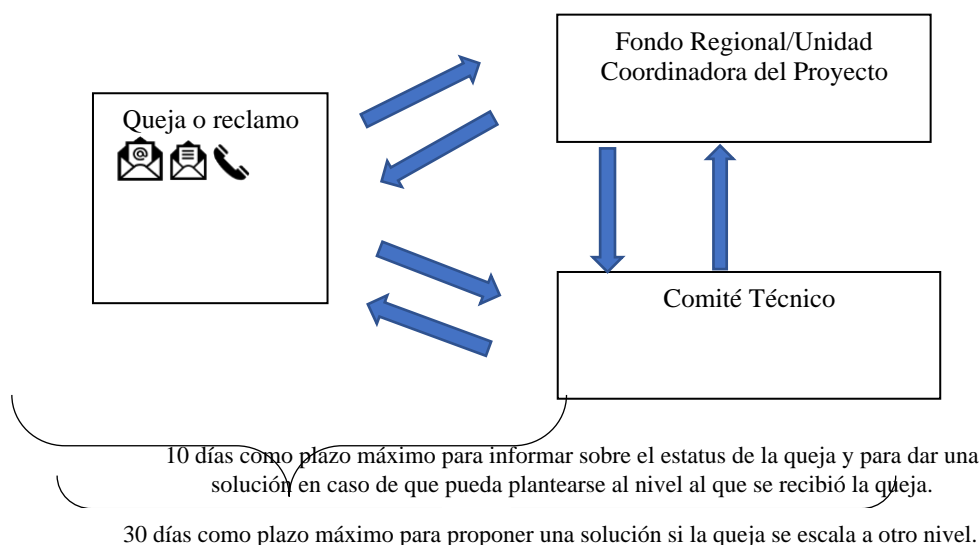


Figura 5. Proceso de atención a quejas y consultas.

XII. Fortalecimiento de la Gestión Ambiental y Social

CONECTA apoyará un innovador marco de trabajo y colaboración con varias instituciones para impulsar el fortalecimiento de capacidades, la gestión territorial del paisaje con enfoque de cuenca, la conservación de la biodiversidad, la mitigación y adaptación al cambio climático, el manejo sostenible de sistemas productivos y la prevención de la degradación de suelos. Las instituciones relevantes (FR, FMCN, INECC) construirán capacidades en sus campos de acción y, lo más importante, desarrollarán un marco de trabajo duradero y prácticas para construir sinergias que mejorarán las capacidades para el manejo de recursos naturales a nivel nacional.

El INECC y FMCN han colaborado en proyectos apoyados por el GEF a través del BM por separado y de manera conjunta. Esta experiencia les permite contar con una sólida capacidad institucional para implementar las políticas ambientales y sociales del BM. Sin embargo, CONECTA representa un nuevo reto y una oportunidad para seguir desarrollando su capacidad institucional; esta vez con relación a los EAS que sustituyen a las salvaguardas vigentes en los anteriores proyectos GEF operados por ambas instituciones. Con este fin, el FMCN -en quien recae la función operativa y es responsable de las relaciones directas con los principales beneficiarios del proyecto-, ha previsto medidas para fortalecer y actualizar su marco de gestión ambiental y social. Para este efecto, el FMCN robustece sus SAS, a fin de abarcar aspectos que permitan permanecer alineados con las EAS del BM.

La UCP operativa ubicada dentro del FMCN será la responsable de capacitar a los FR respecto al cumplimiento del MGAS, sus ANEXOS (PPPI, MAQC, MP y MPPI) y los EAS. El especialista en gestión ambiental y social -que será contratado como parte de la UCP operativa- será el responsable de establecer un programa de capacitación y acompañamiento permanente para fortalecer la capacidad de los FR para operar CONECTA en el marco de las EAS, el MGAS y sus ANEXOS. El mismo especialista y la UCP operativa deberán desarrollar un sistema de monitoreo al cumplimiento del MGAS y para procesar información generada por los FR y las OSC a cargo de servicios y subproyectos, verificación de campo, etc. Para la implementación del sistema de monitoreo, la UCP operativa capacitará a los FR, quienes serán responsables de

dar seguimiento al cumplimiento del MGAS en los servicios y subproyectos que les correspondan.

Los FR, a su vez, capacitarán a las OSC para que conozcan los EAS y el MGAS de forma tal que, con el apoyo de los FR, puedan desarrollar instrumentos como los Planes de Gestión Ambiental y Social, el contenido de los Planes de Pueblos Indígenas como parte de las propuestas o los Planes de Manejo de Biodiversidad y Salud Animal, que acompañarán, según el caso, a los servicios y subproyectos seleccionados. A través de las comunidades de aprendizaje -a ser establecidas entre los beneficiarios del proyecto-, los FR fortalecerán el conocimiento de los EAS y fomentarán el intercambio de experiencias en torno a la implementación de los servicios y subproyectos en el marco del MGAS. Los PLAT que darán servicios en el Componente 2 para generar estrategias de negocios para producción sostenible, serán invitados a estas capacitaciones y eventos de intercambio a fin de que conozcan los PGAS, incorporen el enfoque socioambiental de CONECTA y se familiaricen con el MGAS y los EAS de BM.

La contratación del personal para la Unidad Coordinadora del Proyecto técnica y operativa se hará con base en términos de referencia que incluyen criterios de conocimiento o experiencia sobre las Políticas Operacionales y Estándares Ambientales y Sociales del BM, así como perfiles necesarios para colaborar en iniciativas con enfoque socioambiental. El Cuadro 24 sintetiza las acciones para desarrollar o fortalecer las capacidades en torno al MGAS en CONECTA.

Cuadro 25. Acciones para fortalecer capacidades en torno a la implementación del MGAS.

Componente /Etapa	Etapas	Actividades del MGAS
C1. Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje.	Diseño del proyecto. Operación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Divulgación del MGAS dentro de la estrategia de difusión de los PAMIC. Divulgación del MGAS dentro de la estrategia de cabildeo de los PAMIC.
C2. Fortalecimiento de habilidades de negocios para ganadería y agroforestería sostenible. C3. Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales.	Diseño del proyecto. Preparación de la operación. Operación.	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación sobre los EAS y el MGAS a instancias operativas de CONECTA (CT, CC). Capacitación sobre los EAS y el MGAS a instancias operativas de CONECTA (UCPs-FR). Convocatoria: Inclusión del MGAS en las bases de difusión de la convocatoria con enfoque de equidad de género, inclusión social: traducciones a lengua indígenas, materiales de difusión, etc. Calificación de propuestas: capacitación a especialistas externos en los EAS y el MGAS. Capacitación a OSC/PLAT en los EAS y el MGAS: orientación para elaborar PGAS por subproyecto seleccionado donde aplique. Difusión de los resultados de la convocatoria. Talleres de capacitación o intercambio de experiencias sobre mitigación y BP pertinentes para la mayoría de los servicios o subproyectos (por cuenca o FR): equidad de género, manejo integral de plagas y vectores, sistemas de pastoreo regenerativo, prácticas agroecológicas, etc.

	Seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un sistema de monitoreo al cumplimiento de MGAS y PGAS. • Capacitación a FR, OSC y PLAT para el seguimiento al MGAS/PGAS. • Elaboración de informes y visitas de campo. • Sistematización de información de seguimiento.
C4. Coordinación del proyecto, colaboración y gestión del conocimiento.	Diseño del proyecto. Preparación de la operación. Operación. Seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de mecanismo de registro y atención a quejas. • Socialización del mecanismo de registro y atención a quejas durante las consultas. • Operación del Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas. • Operación del sistema de monitoreo a cumplimiento del MGAS y PGAS. • Socialización de resultados de seguimiento del MGAS en la comunidad de aprendizaje: infografías, presentaciones en reuniones de la comunidad de aprendizaje, etc.

12.1 Reporte de incidentes al Banco Mundial

Como parte de las medidas para el fortalecimiento de la gestión ambiental y social de CONECTA, cualquier incidente grave que tenga lugar en el marco del proyecto deberá comunicarse al BM dentro de las 48 horas de ocurrencia. La Guía de Respuesta a los Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial, incluyendo con respecto al tratamiento de casos de violencia de género será incluida en el Manual Operativo de CONECTA, para más información al respecto véase el Apéndice F.

XIII. Presupuesto para la implementación del MGAS y sus instrumentos relacionados

Los costos para implementar el MGAS serán parte de los Planes Operativos Anuales (POA) de las diferentes partes del proyecto y se integrarán en el Plan Anual de Gasto que FMCN enviará cada noviembre a Banco Mundial para su no objeción. Las medidas contempladas en el MGAS y sus instrumentos relacionados (PGAS, PMB, PMPyV, etc.) se incorporarán en la planeación de las actividades financiadas por el proyecto. Los POA y los Planes Anuales de Gasto deberán incluir el presupuesto para la implementación del MGAS.

El Plan Anual de Gasto contendrá los POA de las diferentes partes del proyecto, para lo cual las instancias operativas tendrán las siguientes responsabilidades:

- La UCP en INECC y la UCP en FMCN elaborarán los POA, identificando las actividades relacionadas con el MGAS a realizar para los cuatro componentes del proyecto. El POA incluirá el presupuesto para que la UCP operativa implemente el sistema de monitoreo al cumplimiento del MGAS y sus instrumentos relacionados, viajes de campo, base de datos,

SIG, etc. (véase la sección XII). En el POA se especificarán los indicadores y el presupuesto para acompañar, capacitar y supervisar la aplicación del MGAS de CONECTA en sus cuatro componentes.

- Los POA de cada FR serán revisados por la UCP. El CT tendrá que aprobarlos cada octubre para su financiamiento al año siguiente y serán parte integral de los contratos con el FMCN. Estos POA contemplarán actividades para que la UCP operativa pueda acompañar, fortalecer y supervisar a las organizaciones a cargo los servicios o subproyectos aprobados en su cumplimiento con el MGAS.
- Los servicios y subproyectos elegidos para ser financiados serán revisados por los FR y por la UCP para asegurar que su marco lógico contemple indicadores, actividades y presupuesto para cumplir con el MGAS y sus instrumentos relacionados. Una vez que estas propuestas sean aprobadas por el CT y el PAG cuente con la no objeción del Banco Mundial, las propuestas de servicios o subproyectos formarán parte integral de los contratos entre las organizaciones a cargo de los servicios o subproyectos y los FR. Cuando las propuestas de los subproyectos tengan participación de pueblos indígenas se implementarán los Planes de Pueblos Indígenas (PPI).

Cuadro 26. Presupuesto general para la implementación del MGAS e instrumentos relacionados.

Concepto/actividad	Unidad	Cantidad	Presupuesto
Capacitación de FMCN a FR en MGAS e instrumentos relacionados. Temas principales: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de elaboración y seguimiento de los PGAS. • Procedimientos de Gestión de Mano de Obra y el MAQC para trabajadores. • Inducción al monitoreo a biodiversidad. • Reglamento de LGPGIR respecto al manejo de residuos sólidos (énfasis en envases de plaguicidas). • Impactos de los plaguicidas sobre la salud y el medio ambiente. • MIPyV. • Uso responsable y seguro de plaguicidas y medicamentos veterinarios. • MAQC de CONECTA. • Inducción a MP. • Elaboración de una propuesta de servicios/subproyecto que sirve de PPI. 	Taller	4	US\$3,990
Capacitación FMCN a FR en BIOCOMUNI y elaboración de Plan de Manejo de la Biodiversidad (PMB).	Taller	4	US\$2,997
Capacitación de FR a OSC y PLAT en MGAS en instrumentos relacionados. Incluyendo temas: <ul style="list-style-type: none"> • PGAS. • MAQC de CONECTA. • MPPI, donde corresponde. 	Taller	8	US\$5,849

Capacitación de FR a OSC relevantes: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo del fuego y procedimientos de actuación en caso de presentarse emergencias no relacionadas con actividades de CONECTA. 	Capacitación	Subproyectos relevantes (aprox. 10) 10	US\$33,846
Capacitación de FR a OSC relevantes en ANP: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción a MP. 	Capacitación	Subproyectos relevantes (aproximadamente 5) 4	US\$3,308
Capacitación de FR a OSC y PLAT relevantes: <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a PPI 	Capacitación	5	US\$2,486
Capacitación anual de FR a OSC relevantes en: <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de LGPGIR respecto al manejo de residuos sólidos (énfasis en envases de plaguicidas). • Impactos de los plaguicidas sobre la salud y el medio ambiente. • MIPyV. • Uso responsable y seguro de plaguicidas y medicamentos veterinarios. 	Capacitación anual	Subproyectos relevantes (aprox. 20) 40	US\$3,243
Elaboración y consenso por parte de los FR de los PPI con los participantes de los subproyectos seleccionados.	Capacitación	5	US\$2,487
Monitoreo FR a PLATs y subproyectos en campo cumplimiento PGAS y PMB en servicios y subproyectos.	Visitas a campo	2 al año por PLAT y por proyecto	US\$17,458
Diseño e implementación de estrategia general de comunicación	Servicios profesionales	1	US\$16,250
Elaboración de materiales de difusión de las convocatorias			US\$2,162
Traducción de las convocatorias para los Componentes 2 y 3 a lenguas indígenas.	Servicios profesionales	1	US\$4,325
Comunidad de aprendizaje	Taller	2 nacionales 8 locales	*Comunidad de aprendizaje nacional US\$144,269 *Comunidad de aprendizaje regional \$65,997
Elaboración de materiales de difusión de experiencias para las comunidades de aprendizaje (videos, infografías, programas/radio).	Servicios profesionales	1	US\$188,112
Traductores para talleres relevantes en los que se espere participación indígena monolingüe.	Servicios profesionales	10	US\$5,410
Supervisión general de estándares ambientales y sociales desde UCP	Sueldos y salarios	n.a.	US\$325,820

PRESUPUESTO TOTAL MGAS	US\$828,009
-------------------------------	--------------------

Anexos

Anexo 1. Marco legal de relevancia para CONECTA.

EAS	Relevancia para CONECTA	MARCO LEGAL RELACIONADO
EAS 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>El estándar se enfoca en evaluar e identificar los riesgos e impactos potenciales del proyecto.</p> <p>CONECTA está orientado a mejorar ecosistemas y condiciones de conectividad en los mismos, mediante la promoción de mejores prácticas (sustentables) ganaderas y agroforestales.</p> <p>CONECTA busca mejorar estrategias de vida de los beneficiarios mediante prácticas productivas que mejoren la salud de las personas y su entorno natural, apoyando el valor agregado y vinculación con mercados diferenciados para este tipo de productos.</p>	<p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) <i>Tit. 1º, Cap. IV, Secc. 5, Art. 28</i> requiere la Evaluación del Impacto Ambiental para los aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; y obras y actividades en áreas naturales protegidas, entre otros. El proceso para presentar los estudios y la manifestación de impacto ambiental se presentan en los <i>Art. 30-35</i>.</p> <p>Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Artículo 174 (LDRS) <i>“El Gobierno Federal, en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, apoyará de manera prioritaria a los productores de las zonas de reconversión, y especialmente a las ubicadas en las partes altas de las cuencas, a fin de que lleven a cabo la transformación de sus actividades productivas con base en el óptimo uso del suelo y agua, mediante prácticas agrícolas, ganaderas y forestales, que permitan asegurar una producción sustentable, así como la reducción de los siniestros, la pérdida de vidas humanas y de bienes por desastres naturales.”</i></p> <p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) <i>Tit. 3º, Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales, Cap. II Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos Art. 99</i> establece criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo.</p> <p>Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) <i>Tit. 2ºCap. III, Secc. 2</i> establece atribuciones y responsabilidades de la CONAFOR; <i>Art. 2 XI-XII</i> define las responsabilidades en cuestión de servicios ambientales, los mercados y recompensa. <i>Tit. 2ºCap.IV, Art. 24</i> promueve la coordinación interinstitucional al nivel federal, estatal y municipal en la gestión de recursos forestales.</p>

		<p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)</p> <p><i>Tit. 3º, Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales, Cap. II Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos, Art. 100-101</i> dice que las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos forestales implican la obligación de hacer un aprovechamiento sustentable de ese recurso; y obliga al Gobierno Federal a atender en forma prioritaria, de conformidad con las disposiciones aplicables para la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas selváticos, donde existan actividades agropecuarias establecidas; para el cumplimiento, en la extracción de recursos no renovables, de los criterios establecidos en la misma Ley; y para asegurar que la introducción de cultivos sea compatible con los ecosistemas y que favorezca su restauración cuando hayan sufrido deterioro.</p>
<p>EAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales</p>	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 1,2,3 y 4</p> <p>El EAS2 es relevante para proteger los derechos de los trabajadores directos, contratados y comunitarios que se emplearán por CONECTA.</p>	<p>Derechos laborales, artículo 123 Estipula que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley. Este artículo establece las condiciones generales del trabajo:</p> <p><u>La duración de la jornada máxima será de ocho horas.</u></p> <p>La jornada máxima de trabajo nocturno será de 7 horas.</p> <p><u>Queda prohibida la utilización del trabajo de los menores de quince años.</u> Los mayores de esta edad y menores de dieciséis tendrán como jornada máxima la de seis horas.</p> <p><u>Por cada seis días de trabajo deberá disfrutar el operario de un día de descanso, cuando menos.</u></p> <p>Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifiquen un peligro para su salud en relación con la gestación. En el período de lactancia tendrán dos descansos extraordinarios por día, de media hora cada uno para alimentar a sus hijos;</p> <p><u>Los salarios mínimos que deberán disfrutar los trabajadores serán generales o profesionales.</u> Los primeros regirán en las áreas geográficas que se determinen; los segundos se aplicarán en ramas determinadas de la actividad económica o en profesiones, oficios o trabajos especiales.</p> <p><u>Para trabajo igual debe corresponder salario igual, sin tener en cuenta sexo ni nacionalidad.</u></p> <p>Los trabajadores tendrán derecho a una participación en las utilidades de las empresas.</p> <p>Cuando, por circunstancias extraordinarias deban aumentarse las horas de jornada, se abonará como salario por el tiempo excedente un 100% más de lo fijado para las horas normales. <u>En ningún caso el trabajo extraordinario podrá exceder de tres horas diarias, ni de tres veces consecutivas.</u></p> <p>Ley Federal del Trabajo (LFT), artículos relevantes para los trabajadores del proyecto CONECTA</p>

		<p>Art. 2 Las normas del trabajo tienden a conseguir el equilibrio entre los factores de la producción y la justicia social, así como propiciar el trabajo digno o decente en todas las relaciones laborales.</p> <p>Art 3. El trabajo es un derecho y un deber social. No es artículo de comercio, y exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo presta, así como el reconocimiento a las diferencias entre hombres y mujeres para obtener su igualdad ante la ley. Debe efectuarse en condiciones que aseguren la vida digna y la salud para las y los trabajadores y sus familiares dependientes.</p> <p>Artículo 22. Los mayores de quince años pueden prestar libremente sus servicios con las imitaciones establecidas en esta Ley.</p> <p>Artículo 22 Bis. Queda prohibido el trabajo de menores de quince años: Cuando los menores de dieciocho años realicen alguna actividad productiva de autoconsumo, bajo la dirección de integrantes de su círculo familiar o tutores, éstos tendrán la obligación de respetar y proteger los derechos humanos de los menores y brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que los mismos concluyan, por lo menos, su educación básica obligatoria.</p> <p>Artículo 24, sobre que las condiciones de trabajo deben hacerse constar por escrito cuando no existan contratos colectivos aplicables. Se harán dos ejemplares, por lo menos, de los cuales quedará uno en poder de cada parte.</p> <p>Artículo 25, sobre que el escrito en que consten las condiciones de trabajo deberá contener:</p> <p>Artículo 56. Las condiciones de trabajo basadas en el principio de igualdad sustantiva entre mujeres y hombres en ningún caso podrán ser inferiores a las fijadas en esta Ley.</p> <p>Artículo 59.- El trabajador y el patrón fijarán la duración de la jornada de trabajo, sin que pueda exceder los máximos legales.</p> <p>Artículo 153-A. Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores.</p> <p>Artículo 164.- Las mujeres disfrutan de los mismos derechos y tienen las mismas obligaciones que los hombres.</p> <p>Artículo 173.- El trabajo de los menores queda sujeto a vigilancia y protección especiales de las autoridades del trabajo tanto federales como locales.</p> <p>Art 279, 279 Bis y Ter. Trabajadores del Campo</p> <p>Artículo 513.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social actualizará las tablas de enfermedades de trabajo.</p>
--	--	---

<p>EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación</p>	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>El EAS 3 es relevante por los posibles impactos que los subproyectos puedan tener relacionados con actividades productivas agropecuarias.</p> <p>La posibilidad de que las actividades de CONECTA generen contaminantes es baja o nula.</p> <p>El tipo de prácticas promovidas a través de los subproyectos se orientan hacia la disminución de contaminantes en el caso de la ganadería y el uso de pesticidas sintéticos en los sistemas agroforestales y en ganadería.</p> <p>CONECTA también promoverá acciones para disminuir o evitar emisiones de GEI vinculados a quemas agrícolas y malas prácticas en el manejo de excretas del ganado.</p>	<p>Ley General de Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente (LGEEPA) Artículos 34, 35 y 203.</p> <p>LGDFS <i>Art. 3-XV</i> Prevención, control y combate de plagas forestales como objetivos de la LGDFS. <i>Art. 12-XXXV</i> Expedición de avisos y permisos según corresponda para el combate y control de plagas y enfermedades forestales, así como los certificados y demás documentación fitosanitaria para la exportación e importación de recursos forestales. <i>Art. 22-XXXV</i> Formulación, coordinación y evaluación de los programas y acciones de saneamiento forestal, así como diagnosticar, prevenir, combatir y controlar las plagas y enfermedades forestales <i>Art. 119</i> Establecimiento y operación de un sistema permanente de evaluación y alerta temprana de la condición sanitaria de los terrenos forestales, así como la difusión de las medidas de prevención y manejo de las plagas y enfermedades.</p> <p>Expedición de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) para prevenir, controlar y combatir las plagas y enfermedades forestales, así como para evaluar los daños y realizar las acciones de seguimiento y las obligaciones o facilidades otorgadas a los titulares de los aprovechamientos.</p> <p>Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. Artículo 31, fracción VIII y IX; Artículo 67 fracción IX; Artículo 87;</p> <p>Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera. (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844. México, D.F., México: SAGARPA, SENASICA: cancelación de permisos para comercialización de productos con moléculas de plaguicidas.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017. Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2014. Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.</p>
--	--	--

EAS 4: Salud y Seguridad en la Comunidad	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>El EAS4 es relevante por posibles riesgos asociados a las quemadas de pastizales y uso de pesticidas, aunque estas prácticas no sean propiciadas por CONECTA.</p> <p>No se identifica otros riesgos o impactos negativos sobre la seguridad y salud de las comunidades. CONECTA no contempla la construcción de infraestructura.</p>	<p>Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. Artículo 31, fracción VIII y IX; Artículo 67 fracción IX; Artículo 87;</p> <p>Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuicola y Pesquera. (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844. México, D.F., México: SAGARPA, SENASICA: cancelación de permisos para comercialización de productos con moléculas de plaguicidas.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017. Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2014. Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.</p>
EAS 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>CONECTA no promoverá de forma alguna el reasentamiento de individuos o comunidades.</p>	<p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)</p> <p><i>Tit. 2º, Biodiversidad, Cap. I. Secc. I-III Áreas Naturales Protegidas</i> define objetivos, categorías, autoridades y procedimientos para el establecimiento, manejo, administración y vigilancia de ANP.</p> <p><i>Sec. IV, Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP)</i> requiere la previa opinión favorable del CONANP para la integración de áreas al SINAP.</p> <p><i>Secc. V</i> trata del establecimiento, administración y manejo de áreas destinadas voluntariamente a la conservación.</p>
EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>Actividades de CONECTA en sitios prioritarios para la conservación y para el mantenimiento de servicios ambientales: provisión de agua, hábitat, sumideros de carbono y amortiguación del cambio climático.</p> <p>CONECTA no apoyará construcción o infraestructura en campo, más allá de instalaciones menores como cercos: no</p>	<p>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)</p> <p><i>Tit. 2º, Biodiversidad, Cap. III Flora y Fauna Silvestre</i> establece la autoridad del SEMARNAT para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010</p> <p>Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>

	<p>habrá impactos adversos potenciales por este tipo de actividades.</p> <p>A través de los subproyectos se impulsarán modalidades productivas compatibles con la conservación, restauración y conectividad de hábitats.</p> <p>Buenas prácticas para promover la salud ambiental serán también atendidas bajo EAS6.</p>	
<p>EAS 7: Pueblos Indígenas/Comunidades Locales Tradicionales</p>	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>El EAS 7 es relevante porque se ha identificado la presencia de pueblos indígenas y afrodescendientes en algunas las cuencas seleccionadas para la operación de CONECTA.</p> <p>CONECTA no implica ninguna forma de reasentamiento de población. La participación en los subproyectos es voluntaria de manera que las posibles restricciones asociadas a la reorientación productiva no son impuestas.</p>	<p>Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (firmado en 1990)</p> <p>Reconoce las aspiraciones de los pueblos indígenas a asumir el control de sus propias instituciones y formas de vida, su desarrollo económico, y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven.</p> <p>Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (firmado en 2007)</p> <p>Reconoce la urgente necesidad de respetar y promover los derechos y las características intrínsecas de los pueblos indígenas, especialmente los derechos a sus tierras, territorios y recursos, que derivan de sus estructuras políticas, económicas y sociales y de sus culturas, de sus tradiciones espirituales, de su historia y de su concepción de la vida.</p> <p>Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</p> <p>Reconoce la composición pluri-étnica de la sociedad mexicana y otorga reconocimiento a los derechos fundamentales y autonomía de los pueblos indígenas. Entre los principales: la libre determinación para organización social, económica, política y cultural; capacidad de aplicación del propio sistema normativo para la resolución de conflictos internos; respeto a las garantías individuales y de derechos humanos; participación equitativa de género en cuestiones de gobierno interno; derecho a preservar la diversidad de elementos que constituyen o forman parte de la identidad; y acceso y respeto a todas las formas de propiedad y tenencia de la tierra establecidas en la Constitución.</p> <p>Artículos 2º y 3 º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</p> <p>Prohíbe toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las capacidades diferentes, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.</p> <p>Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Fracción VII a XX)</p> <p>Reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales, establece el lineamiento para protección sobre la tierra, para asentamiento humano y organizaciones productivas. De</p>

		<p>igual manera, establece la protección e integridad sobre las tierras de grupos indígenas y dota de a la asamblea ejidal de poder como órgano supremo de la organización ejidal.</p> <p>Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Artículo 175 "Los ejidatarios, comuneros, pueblos indígenas, propietarios o poseedores de los predios y demás población que detente o habite las áreas naturales protegidas en cualesquiera de sus categorías, tendrán prioridad para obtener los permisos, autorizaciones y concesiones para desarrollar obras o actividades económicas en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de la Ley General de Vida Silvestre, de las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos aplicables."</p>
EAS 8: Patrimonio Cultural	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 2 y 3</p> <p>En principio se espera que CONECTA no afecte patrimonio cultural tangible. Debido a la riqueza cultural de las regiones donde el proyecto operará, se aplica el EAS 8 se considera relevante por potenciales impactos en patrimonio intangible y/o hallazgos fortuitos de patrimonio tangible.</p>	<p>Ley General Cultura y Derechos Culturales en su "...Título Cuarto, Capítulo II De la participación del sector privado, Artículos 39 y 40 establece que: Artículo 39 <i>"La Secretaría de Cultura en coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública de los tres órdenes de gobierno competentes en la materia, promoverá y concertará con los sectores privado y social los convenios para la investigación, conservación, promoción, protección y desarrollo del Patrimonio Cultural"</i>.</p> <p>Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, promulgada el 1972 y con última modificación el 16 de febrero del 2018.</p> <p><i>"Artículo 2.- Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las 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 fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos"</i>.</p> <p>Reglamento de Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, publicado el 8 de diciembre de 1975 y con última modificación el 8 de julio del 2015.</p> <p>Artículo 17.- En las inscripciones que de monumentos muebles o declaratorias respectivas se hagan en los registros públicos de los Institutos competentes, se anotarán: I.- La naturaleza del monumento y, en su caso, el nombre con que se le conozca; II.- La descripción del mueble y el lugar donde se encuentre"</p>
EAS 9: Intermediarios Financieros	NO APLICA	

EAS 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información	<p>Componentes de CONECTA relacionados: 1,2,3 y 4</p> <p>El EAS 10 se aplica para todo el ciclo y componentes de CONECTA a fin de propiciar la gobernanza del proyecto a partir de la participación de los actores y sectores relevantes, basada en información.</p>	<p>Artículo 26, derecho a la participación. Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal</p> <p>Artículo 6 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (EUM)</p> <p>Menciona que es un derecho que garantiza a toda persona el conocimiento de la información pública sin justificar su utilización, es decir que es un derecho universal que se puede ejercer sin distinción de edad, sexo, creencia, religión, raza o nacionalidad.</p> <p>Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental</p> <p>Establece que se debe proveer lo necesario para que toda persona pueda tener acceso a la información mediante procedimientos sencillos y de fácil consulta y resalta que cualquier tipo de información dada a la ciudadanía deberá hacerse de la manera más sencilla.</p>
Equidad de Género	<p>La equidad de género se le considera un eje transversal que debe estar presente en todos los componentes con relevancia de los proyectos y por tanto está integrado en todos los estándares.</p>	<p>Artículos 2º y 3 º de la Constitución Política de los EUM</p> <p>Prohíbe toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las capacidades diferentes, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.</p> <p>Artículo 4 Constitución política de los EUM. - El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia, este artículo También establece que toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad.</p>

APÉNDICES

Apéndice A. Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para implementar procesos de Ganadería Regenerativa

INTRODUCCIÓN

México es reconocido como uno de los 17 países megadiversos del planeta. Si bien su territorio ocupa solo el 1.4% de la superficie terrestre, alberga el 12% de las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos existentes en el mundo. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) contabiliza que el país salvaguarda más de 23,000 plantas vasculares; 564 mamíferos; 1,150 aves; 864 reptiles; 376 anfibios; 400,000 especies de insectos, además de hongos, microorganismos y diversidad genética (CONABIO, 2017).

La megadiversidad de México se explica por su ubicación geográfica entre dos grandes provincias biogeográficas (Neártica y Neotropical) y dos océanos (Atlántico y Pacífico), su accidentada topografía y su intrincada historia geológica y climática. Estas condiciones permiten que el país también sea reconocido por su riqueza de endemismos, ecosistemas, hábitats y procesos ecológicos que son la base para la provisión de bienes y servicios ambientales de valor inestimable y fundamentales para nuestra sobrevivencia como especie.

La extraordinaria diversidad cultural es otro factor que coloca a México como un país de enorme riqueza. Las 68 agrupaciones lingüísticas y 364 variantes manifiestan las peculiaridades de los distintos grupos étnicos, las regiones que habitan y las tradiciones que dan sentido a todo lo que nos identifica como nación (INALI, 2018).

La diversidad cultural, además, está cercanamente relacionada con la diversidad biológica. Las culturas prehispánicas mesoamericanas domesticaron un gran número de plantas y animales y usaron muchas más con fines alimenticios, medicinales, comerciales, religiosos, de ornato y de construcción. Se estima que al menos 118 especies de plantas económicamente importantes fueron total o parcialmente domesticadas por los agricultores prehispánicos y más del 15% de las especies que se consumen como alimento en el mundo tienen su origen en México (CONABIO, 2017).

En los últimos cincuenta años, las actividades humanas para la producción de alimentos han modificado profundamente los ecosistemas y sus procesos ecológicos. La expansión de las

actividades agropecuarias hacia terrenos forestales ha favorecido procesos de deforestación, fragmentación, erosión, contaminación del suelo y el agua, la emisión de gases de efecto invernadero, un aumento en la vulnerabilidad al cambio climático y la pérdida de la biodiversidad. El desafío consiste en promover y adoptar sistemas de producción sostenibles que atiendan la demanda futura de alimentos, a la par que conservan y hasta mejoran la capacidad de los ecosistemas para proveer este y otros servicios ecosistémicos a escala local, regional y global.

El proyecto CONECTA²⁰ busca promover la conectividad de paisajes ganaderos y agroforestales en 15 cuencas²¹ de los estados de Veracruz, Jalisco, Chihuahua y Chiapas (Figura 1). El proyecto durará cinco años (2021-2025) y estará a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. (FMCN) con el apoyo de tres Fondos Regionales (FR)²².



Figura 1. Las 15 cuencas seleccionadas para el proyecto CONECTA. Elaboración propia.

El presente Apéndice A forma parte de los instrumentos base del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del proyecto CONECTA. Tiene el propósito de ofrecer una visión de las condiciones

²⁰ Para más información sobre el proyecto, consultar la Sección II del MGAS.

²¹ Las 15 cuencas fueron seleccionadas de acuerdo a su alta biodiversidad, su vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático, su alta probabilidad de degradación y la factibilidad de impulsar iniciativas ganaderas y agroforestales sostenibles.

²² Los tres Fondos regionales son el Fondo Golfo de México en Veracruz, el Fondo Noroeste en Jalisco y el Fondo de Conservación El Triunfo en Chiapas.

ambientales y sociales de las 15 cuencas en las que operará el proyecto, así como de visualizar los posibles riesgos que el MGAS tendrá que atender.

El Apéndice A plasma la información documental provista por los “Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz”²³ desarrollados entre mayo de 2019 y octubre de 2020. Los resultados de estos diagnósticos establecieron la línea de base de las condiciones ambientales y sociales de las cuencas de trabajo y permitieron sustentar el planteamiento estratégico, metodológico y operativo del proyecto.

ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES QUE DAN MARCO A ESTE APÉNDICE

El Estándar Ambiental y Social (EAS) del Banco Mundial (BM) que da marco a este documento es el EAS 1 “Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales”, cuyos objetivos son:

- a) Identificar, evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto de manera coherente con los EAS.
- b) Adoptar un enfoque de jerarquía de mitigación para: (i) anticipar y evitar riesgos e impactos; (ii) cuando no sea posible evitarlos, minimizar los riesgos e impactos o reducirlos a niveles aceptables; y (iii) una vez que los riesgos e impactos hayan sido minimizados o reducidos, mitigarlos.
- c) Adoptar medidas diferenciadas para que los impactos adversos no afecten en forma desproporcionada a los menos favorecidos y vulnerables, y para que estos no se encuentren en desventaja en la distribución de los beneficios de desarrollo y las oportunidades resultantes del proyecto.

MARCO LEGAL APLICABLE

CONECTA respetará y promoverá la conservación de la biodiversidad y la participación de los habitantes en las cuencas seleccionadas, apegándose a lo establecido en el marco regulatorio

²³ El Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. contrató, con financiamiento de la Agencia Francesa de Desarrollo, a cuatro organizaciones de la sociedad civil con presencia en los estados propuestos y con experiencia de trabajo en temas ambientales y sociales para desarrollar estos diagnósticos en los estados de incidencia en CONECTA. Los consultores regionales seleccionados fueron el Fondo Golfo de México en Veracruz, Pronatura Noreste en Chihuahua, el Fondo Noroeste en Jalisco y el Fondo de Conservación El Triunfo en Chiapas.

federal y estatal en material ambiental y social.

En ese sentido, el Apéndice A es consistente con el marco legal definido por la normatividad federal de México y con los EAS del BM. Los principales instrumentos legales federales aplicables son: la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA), la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable (LGDRS) y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). Para una consulta más detallada o específica sobre estas leyes, revisar la sección V y el Anexo 1 del MGAS.

A nivel estatal, no se identificaron elementos de las legislaciones particulares que contravengan o limiten la ejecución de CONECTA. Al contrario, las leyes estatales establecen disposiciones que confluyen con los objetivos del proyecto y con los instrumentos federales, en la medida que sientan las bases legales para proteger la biodiversidad y orientar la ganadería y la agricultura hacia esquemas sostenibles. En el Cuadro 1 se presenta un resumen de los instrumentos legales aplicables o de importancia directa para el proyecto y que son compartidos por los cuatro estados.

Cuadro 1. Marco legal en los estados relevante para CONECTA. Elaboración propia.

Chihuahua	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Ley para la Protección y Preservación del Ambiente	Regula todo lo referente a medio ambiente y biodiversidad, teniendo por objeto propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios	Regula y fomenta la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.
Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente, en Materia de Áreas Naturales Protegidas	Establece la reglamentación en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal y es de observancia general en todo el estado.
Ley de Planeación para el Estado	Sienta las bases para coordinar las actividades de planeación nacional, estatal, regional y municipal respondiendo al principio de uso racional de los recursos naturales y del territorio del estado.
Código Territorial para el Estado y los Municipios	Establece las bases para el ordenamiento ecológico territorial y las responsabilidades aplicables a los involucrados en la materia
Chiapas	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Formula la política y los criterios ecológicos para la prevención, control de emergencias y contingencias ambientales, regulación, creación y administración ambiental estatal.
Ley de Aguas	Regula la participación de las autoridades estatales y municipales, en la realización de acciones de explotación, uso y aprovechamiento del recurso agua, así como los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable	Regula y fomenta la protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales.
Ley para la Prevención, Combate y Control de Incendios	Regula la participación del gobierno estatal en la prevención, combate y control de incendios forestales. Establece estímulos y recompensas a la preservación de los bosques y de los recursos naturales.
Ley para el Fomento y Regulación de Productos Orgánicos	Establece directrices para fomentar, regular, promover e inspeccionar los sistemas de producción, conversión, acondicionamiento, procesado, identificación, empaque, etiquetado, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de productos orgánicos en el estado.
Ley de Protección para la Fauna	Protege y regula la vida de las especies animales no nocivas. Favorece su aprovechamiento y uso racional, así como evitar y sancionar actos de crueldad que se cometan en su contra.
Ley de Fomento y Sanidad Pecuaria para el Estado de Chiapas	Promueve el desarrollo sustentable de la producción, la sanidad, inocuidad, calidad, clasificación, control de la movilización y comercialización de semovientes, productos y subproductos pecuarios
Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Chiapas y sus Municipios	Regula la prevención de la generación, el aprovechamiento del valor y la gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial que no sean considerados como peligrosos por la legislación federal de la materia. También fomenta la innovación tecnológica, la eficiencia ecológica y la competitividad de los procesos productivos, induciendo la incorporación de buenas prácticas, el diseño ambiental de productos y procesos más limpios de producción, que contribuyan a reducir la generación de residuos.
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas	Fija las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en la entidad. Promueve, prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.
Veracruz	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Ley Estatal de Protección	Conservar, restaurar y preservar el equilibrio ecológico en el Estado, y

Ambiental del Estado	<p>proteger el ambiente y procurar el desarrollo sustentable del estado de Veracruz.</p> <p>Establece que en cada uno de los municipios de Veracruz se integrará una Comisión Municipal de Ecología.</p> <p>Un aspecto relevante es que esta ley estatal establece la creación de Fondos Ambientales Estatales, en los que potencialmente CONECTA pudiera encontrar instrumentos de inversión complementarios.</p>
Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado	Constituye el instrumento de planeación ambiental de mayor relevancia en el estado. A la fecha de realización del estudio se estaba elaborando el ordenamiento general abarcando todos los municipios del estado (212), y se contaba con tres ordenamientos ecológicos regionales decretados y tres más en proceso de elaboración.
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para la Cuenca del Río Tuxpan	Es el instrumento de carácter regional, con atribución a nivel estatal, en el cual existe regulación dirigida a las actividades pecuarias a través de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con criterios ecológicos compatibles para la actividad.
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Capital Xalapa	Representa el instrumento de carácter regional con atribución a nivel regional en la cuenca del río La Antigua, en el cual existe regulación dirigida a la actividad ganadera a través de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con criterios ecológicos compatibles para la actividad. Este ordenamiento está elaborado en base a un enfoque de cuenca.
Plan Veracruzano de Desarrollo (PVD 2005 – 2010)	Tiene como objetivos la restauración ambiental, la conservación de las especies, los procesos naturales y culturales y mantener los servicios de los ecosistemas. La estrategia para la conservación y restauración ambiental del PVD se centra en contar con la mayor cantidad posible de áreas naturales protegidas y de jardines botánicos.
Reglamento de las Comisiones Municipales de Ecología	Regula específicamente los aspectos administrativos, técnicos y jurídicos en materia ambiental.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable	Regula y fomenta a nivel estatal el desarrollo forestal sustentable dentro de Veracruz, en las acciones de preservación, protección, renovación, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento que se lleven a cabo sobre los ecosistemas forestales, los servicios ambientales que estos ofrecen, las cuencas hidrológicas forestales y los recursos forestales maderables.
Ley de Desarrollo Regional y Urbano	Regula el desarrollo regional y urbano del estado, considerando la diversidad biológica con la finalidad de evitar impactos graves al ambiente en el territorio veracruzano.
Ley Orgánica del Municipio Libre	Establece las facultades de los municipios que conforman la entidad veracruzana y considera a la materia ambiental a través de la Comisión de Ecología y Medio Ambiente de cada municipio.
Código Penal para el Estado y su respectivo Código de Procedimientos Penales	Promueven la protección de la flora y la fauna, ya que consideran la tutela del medio ambiente, tanto en la emisión del acto administrativo como en la conducta de cualquier ciudadano que atente contra el medio

	ambiente. Sin embargo, en estos códigos la diversidad biológica no es considerada de manera específica, sino dentro de todo el tema ambiental.
Jalisco	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Constitución Política del Estado de Jalisco	Menciona que el respecto y preservación del entorno ambiental es obligación de las autoridades estatales y municipales para preservar los derechos que consagra el artículo 4 de la constitución federal, es decir, el derecho a gozar de un medio sano para el desarrollo y el bienestar.
Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Basada en lo establecido en la LEGEEPA, contempla los mecanismos de protección y ordenamiento ecológicos, los criterios ecológicos en la promoción del desarrollo estatal, la regulación ecológica de los asentamientos humanos, la evaluación del impacto ambiental, las normas técnicas ecológicas, las medidas de protección de áreas naturales, la investigación y educación ecológicas, así como la información y vigilancia. Un aspecto relevante es que esta ley estatal establece la creación de Fondos Ambientales Estatales, en los que potencialmente CONECTA pudiera encontrar instrumentos de inversión complementarios.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco	Sienta las bases del desarrollo rural sustentable, buscando el mejoramiento del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco	Regula y fomenta la conservación, protección, restauración, producción, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del estado. Esta ley establece la protección y conservación de la biodiversidad mediante el desarrollo de acciones encaminadas a provechar los recursos forestales mediante el esquema de sustentabilidad; asimismo, incluye instrumentos de protección, como la restauración de los ecosistemas, los criterios de aprovechamiento sustentable para su manejo, la investigación y formación forestal, así como la participación ciudadana como medidas de conservación.
Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco	Establece las políticas públicas en materia de gestión de residuos en el estado, promoviendo el establecimiento de medidas que prevengan el deterioro de los ecosistemas en el manejo y disposición final de residuos, al reconocer la responsabilidad compartida de todos los actores involucrados.
Ley de Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios	Regula la explotación del agua, la administración de las aguas de jurisdicción estatal, la distribución, control y valoración de los recursos hídricos, la conservación, protección y preservación de su cantidad y calidad, en términos del desarrollo sostenible de la entidad, así como la gestión integrada de recursos hídricos y regulaciones relativas al servicio

	público de agua potable, saneamiento y riego agrícola.
Código Urbano del Estado de Jalisco	Define las normas o bases para ordenar los asentamientos humanos y establece regulaciones que inciden en la protección de la biodiversidad relacionada con los usos del suelo y las modalidades de interés público de las acciones urbanísticas.
Ley de Protección y Cuidado a los Animales del Estado de Jalisco	El objeto de tutela de esta ley son las especies animales, salvo aquellas que fueran declaradas como fauna nociva debido a sus efectos perjudiciales en la salud o economía de la sociedad.
Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Jalisco	Los delitos que contempla para proteger la biodiversidad están contenidos en los artículos 291, 292, 294 y 296. Jalisco establece delitos del fuero común en materia ambiental, en temas de descargas de aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, de emisiones a la atmósfera de gases, humos, polvos, de ruidos, vibraciones, energía térmica o lumínica y de actividades extractivas de minerales que no sean de competencia de la federación. La acción penal se reserva a la autoridad estatal o municipal, ya que todos son de querrela, es decir, sólo se pueden investigar a petición de la autoridad a excepción de la flagrancia.
Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco (LACCEJ)	El estado de Jalisco cuenta con una política pública particularmente fuerte en materia de cambio climático, misma que se expresa en la Estrategia Estatal REDD+ Jalisco. Dentro de ésta, la promoción de sistemas agrosilvopastoriles tiene especial importancia, ya que: <ul style="list-style-type: none"> i) Contribuyen a la disminución de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). ii) Son compatibles con la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas forestales. iii) Promueven la protección y recuperación de la biodiversidad. iv) Mejoran la productividad y rentabilidad ganadera y las condiciones de vida de la población.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL EN LAS CUENCAS CONECTA

Los “Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz” describieron y analizaron la ganadería en los estados, a fin de seleccionar aquellas cuencas con mayor viabilidad para implementar procesos exitosos de ganadería regenerativa. Esta información se complementó con datos obtenidos de distintas fuentes documentales para cubrir la caracterización del contexto ambiental y social de las cuencas donde operará el proyecto.

1. Localización

Las 15 cuencas de trabajo de CONECTA cubren un total de 10,047,474.02 hectáreas. El 84% de

esta extensión se ubica dentro de las cuatro cuencas del estado de Chihuahua. El resto se divide en tres cuencas de Veracruz (11%), cinco de Jalisco (4%) y tres de Chiapas (1%).

Chiapas. Las tres cuencas seleccionadas en el Estado de Chiapas son: Pijijiapan, Coapa y Novillero (Figura 2). Se ubican en la vertiente sureste de la Sierra Madre de Chiapas, en el centro de la Planicie Costera del Pacífico, abarcando los municipios de Pijijiapan y Mapastepec. Están delimitadas al norte por el parteaguas de la Sierra Madre de Chiapas y al sur por el Océano Pacífico. Topográficamente, las cuencas cuentan con un relieve accidentado de pendientes empinadas en las partes altas y una zona plana ubicada en la parte media y baja de las cuencas. Forman parte de la Región hidrológica RH-23 Costa de Chiapas. En conjunto, abarcan una superficie de aproximadamente 100,224.81 hectáreas.



Figura 2. Ubicación de las cuencas CONECTA en el Estado de Chiapas. Elaboración propia.

Chihuahua. Las cuatro cuencas consideradas para Chihuahua son: Santa María, Del Carmen, Casas Grandes y Carrizos y Otros (Figura 3), dentro de los municipios Aldama, Ahumada, Ascensión, Bachíniva, Buenaventura, Casas Grandes, Chihuahua, Coyame de Sotol, Gomez Farías, Galeana, Ignacio de Zaragoza, Janos, Juárez Namiquipa y Nuevo Casas Grandes. Forman parte de la zona árida del norte de México conocida como Desierto Chihuahuense, en la provincia fisiográfica sierras y llanuras del norte y en las subprovincias sierras plegadas del norte y llanuras y médanos del norte. Topográficamente, predominan las planicies de elevaciones medias de 1,250 metros sobre el nivel del mar. Forman parte de la Región Hidrológica RH-34 Cuencas Cerradas del Norte. En conjunto, abarcan una superficie de aproximadamente 8,454,170.72 hectáreas.

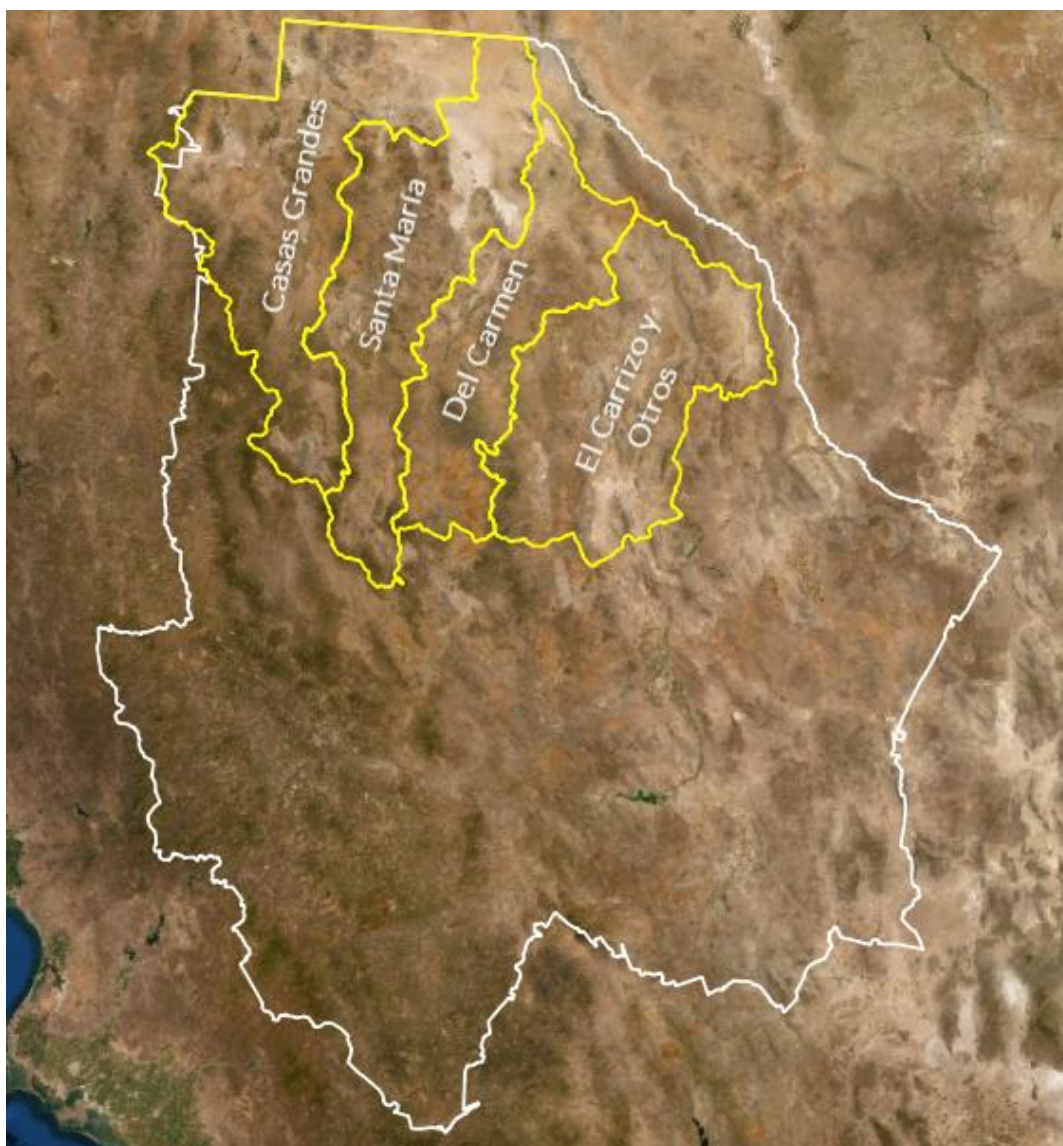


Figura 3. Ubicación de las cuencas CONECTA en el Estado de Chihuahua. Elaboración propia.

Jalisco. Las cinco cuencas de trabajo en Jalisco son: Ameca-Mascota, Pitillal, Cuale, Las Juntas y El Tuito (Figura 4). Se localizan en la vertiente del Pacífico Tropical, dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, abarcando los municipios de Atenguillo, Cabo Corrientes, Mascota, Mixtlán, Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste y Talpa de Allende. En conjunto, abarcan una superficie de aproximadamente 422,444.48 hectáreas.

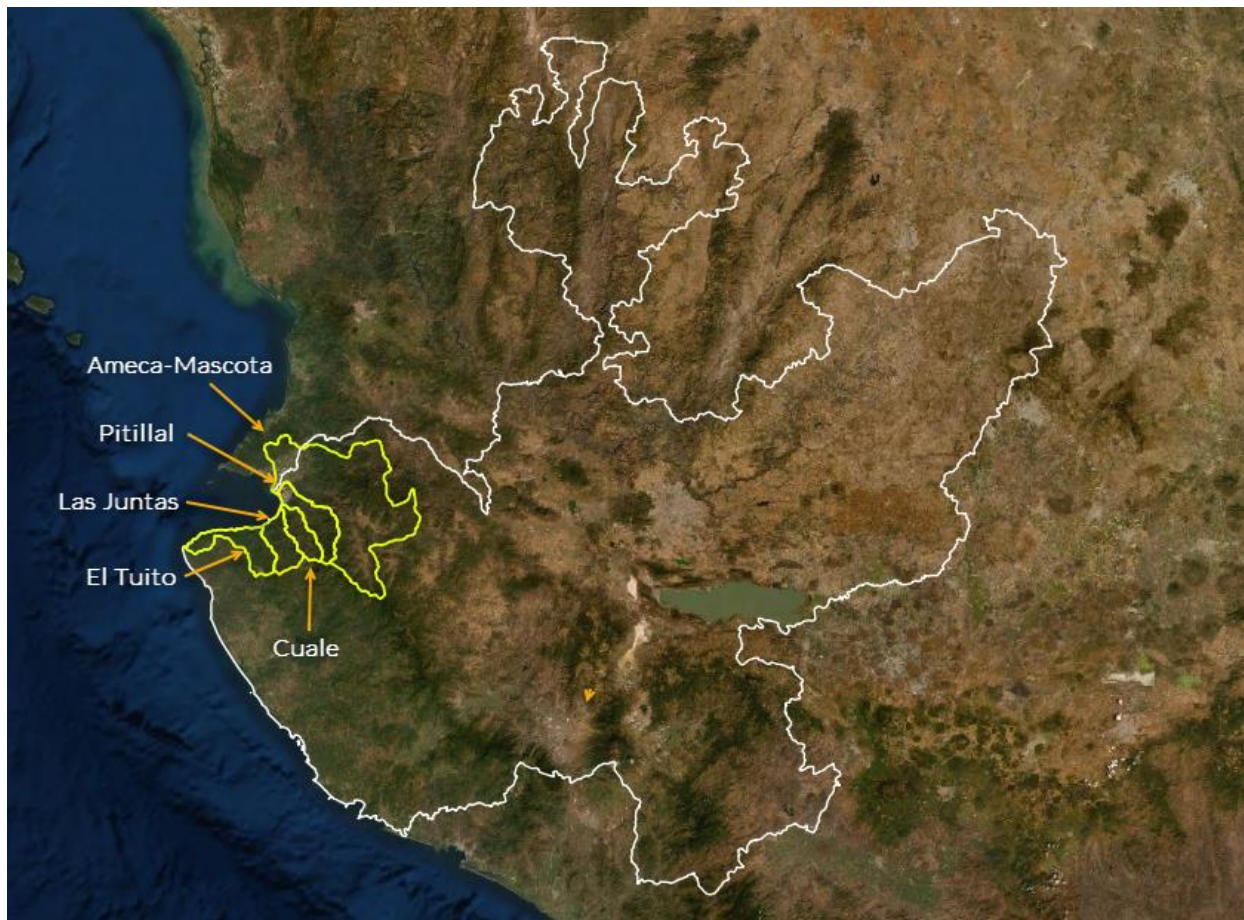


Figura 4. Ubicación de las cuencas CONECTA en el Estado de Jalisco. Elaboración propia.

Veracruz. Las tres cuencas seleccionadas en el Estado de Veracruz son: Jamapa, La Antigua y Tuxpan (Figura 5). Nacen en distintas montañas de la Sierra Madre Oriental y discurren rumbo al Golfo de México, dentro de 68 municipios. Su disposición las expone a los vientos alisios, propiciando la presencia de humedad la mayor. En conjunto, abarcan una superficie de aproximadamente 1,070,634 hectáreas.



Figura 5. Ubicación de las cuencas CONECTA en el Estado de Veracruz. Elaboración propia.

2. Vegetación y usos de suelo

Chiapas. De acuerdo con la información cartográfica de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI (2015), la superficie de las cuencas está cubierta por pastizales, selvas altas y medianas, bosques de coníferas, bosque mesófilo de montaña y manglares (Cuadro 2 y Figura 6).

Cuadro 2. Superficie por tipo de vegetación y uso del suelo en las cuencas de Chiapas. Fuente: FONCET, 2019.

Cuenca	Usos de Suelo y Vegetación	Superficie (ha)	Superficie (%)
Coapa	Agrícola	14.79	0.05%
	Pecuario	13156.318	42.31%
	Asentamiento humano	121.812	0.39%
	Cuerpo de agua	183.036	0.59%
	Sin vegetación aparente	99.179	0.32%
	Zona Urbana	55.176	0.18%
	Bosque mesófilo	1201.594	3.86%

	Selva Perennifolia	7552.127	24.29%
	Manglares	4279.663	13.76%
	Vegetación inducida	4428.122	14.24%
	Subtotal	31091.81	100%
Pijijiapan	agrícola	570.209	2.21%
	Pecuario	9966.7	38.61%
	Asentamiento human	91.55	0.35%
	Cuerpo de agua	4.823	0.02%
	Sin vegetación aparente	14.366	0.06%
	Zona Urbana	224.409	0.87%
	Bosque mesófilo	4477.47	17.34%
	Selva Perennifolia	7552.127	29.25%
	Manglares	293.432	1.14%
	Vegetación inducida	2621.919	10.16%
	Subtotal	25817	100%
Novillero	Agrícola	927.706	2.14%
	Pecuario	15909.195	36.73%
	Asentamiento human	49.07	0.11%
	Cuerpo de agua	8.514	0.02%
	Sin vegetación aparente	22	0.05%
	Zona Urbana	105	0.24%
	Bosque mesofilo	5593.945	12.91%
	Selva Perennifolia	17482.442	40.36%
	Manglares	398.523	0.92%
	Vegetación inducida	2819.804	6.51%
	Subtotal	43316	100%
Total		100224.71	

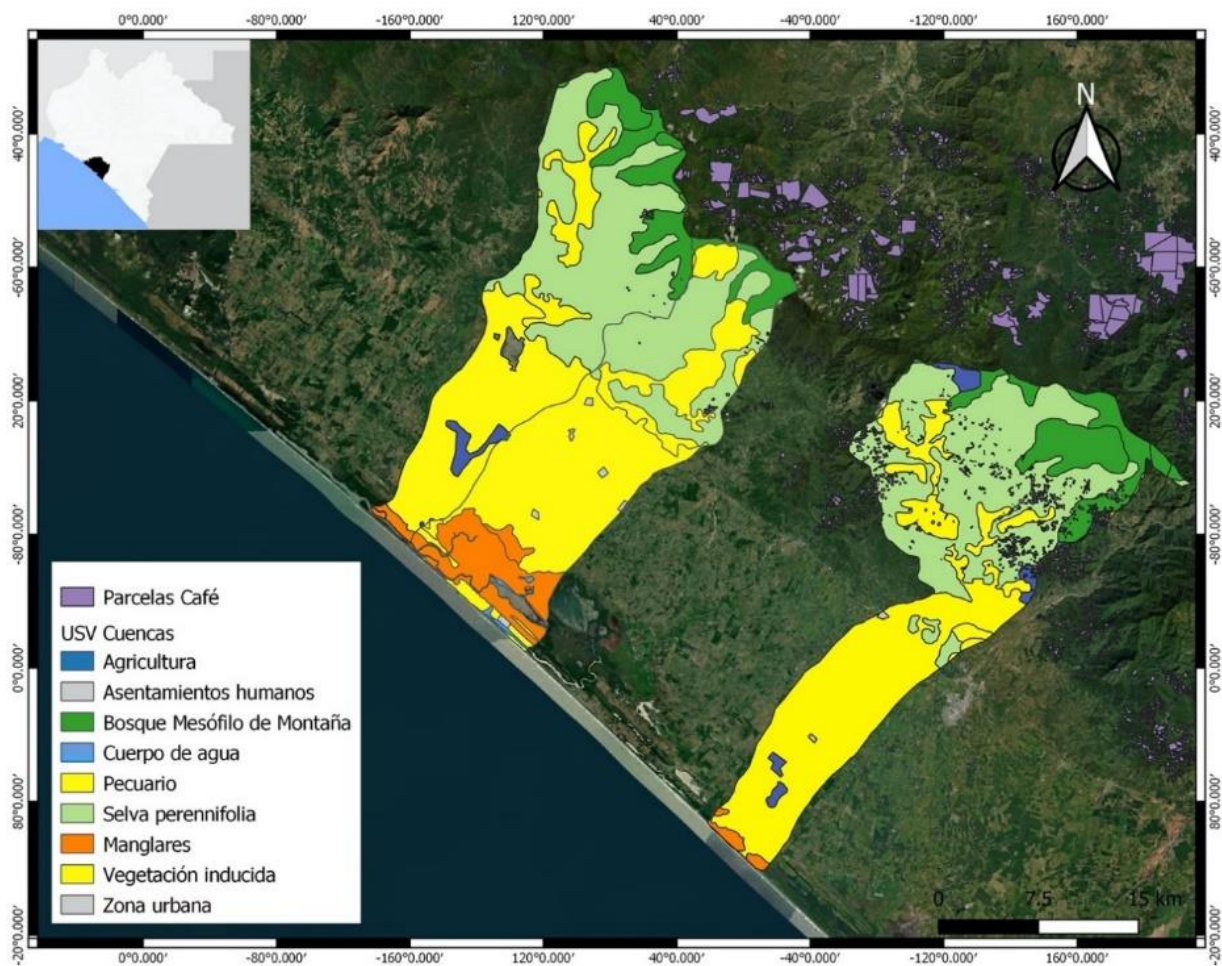


Figura 6. Distribución de los distintos tipos de vegetación y uso de suelo en las cuencas de Chiapas. Fuente: FONCET, 2019.

Chihuahua. La vegetación y usos del suelo en las cuatro cuencas se distribuyen entre matorral, vegetación secundaria, pastizal, vegetación desértica y bosque (Cuadro 3).

Cuadro 3. Superficie por tipo de vegetación y uso del suelo en las cuencas de Chihuahua. Fuente: PNE, 2019.

Cuenca	Usos de Suelo y Vegetación	Superficie (ha)	%
Casas Grandes	Pastizal natural	487625.82	20
	Matorral desértico micrófilo	476464.62	19
	Agricultura	265203.47	11
	Bosque de pino-encino	212982.58	9
	Bosque de encino	205900.57	8

	Pastizal halófilo	195369.79	8
	Vegetación halófila xerófila	139035.86	6
	Vegetación de desiertos arenosos	112958.59	5
	Bosque de encino-pino	94603.02	4
	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	73304.59	3
	Pastizal inducido	33758.01	1
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino	32979.45	1
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	30215.96	1
	Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	22469.94	1
	Matorral desértico rosetófilo	18289.78	1
	Cuerpo de agua	17758.84	1
	Bosque de pino	14730.43	1
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	14575.70	1
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo	10532.53	0
	Asentamientos humanos	10303.12	0
	Mezquital xerófilo	9048.82	0
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino-encino	6322.52	0
	Sin vegetación aparente	6057.33	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	2522.04	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino	1962.72	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de mezquite	666.50	0
	Vegetación de galería	408.42	0
	Bosque de galería	60.54	0
	Bosque de mezquite	17.57	0
	Subtotal	2,496,129.12	100
Del Carmen	Matorral desértico micrófilo	373166.58	23
	Pastizal natural	291836.34	18
	Agricultura	186461.09	12
	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	158059.12	10
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	90671.76	6
	Vegetación de desiertos arenosos	87728.61	5
	Bosque de encino-pino	83025.09	5
	Pastizal halófilo	71064.83	4
	Vegetación halófila xerófila	51760.48	3
	Bosque de encino	48837.15	3
	Bosque de pino-encino	40408.88	3
	Pastizal inducido	28068.57	2
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	21173.94	1
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino	14107.88	1
	Sin Vegetación aparente	12169.36	1
	Matorral desértico rosetófilo	9432.64	1

	Asentamientos humanos	7435.30	0
	Mezquital xerófilo	4342.14	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de mezquite	4273.68	0
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino	3924.87	0
	Vegetación secundaria arbustiva de vegetación halófila xerófila	2511.52	0
	Vegetación de galería	2056.45	0
	Bosque de mezquite	1695.20	0
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino-encino	1622.72	0
	Bosque de galería	1452.53	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	1208.01	0
	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo	916.74	0
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo	506.14	0
	Bosque de pino	370.60	0
	Cuerpo de agua	330.78	0
	Bosque de táscate	161.87	0
	Subtotal	1600780.88	100
Carrizos y Otros	Matorral desértico micrófilo	1070961.25	48
	Pastizal natural	349313.24	16
	Pastizal halófilo	268135.22	12
	Matorral desértico rosetófilo	169425.22	8
	Agricultura	90817.73	4
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	59403.41	3
	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	34873.36	2
	Bosque de encino-pino	25330.43	1
	Pastizal inducido	23870.61	1
	Bosque de pino-encino	21598.80	1
	Bosque de encino	19835.01	1
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino	18697.88	1
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino	14785.86	1
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino-encino	8529.80	0
	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal halófilo	7260.64	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	6858.83	0
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino-pino	6149.91	0
	Vegetación de galería	4786.67	0
	Vegetación halófila xerófila	4750.87	0
	Bosque de mezquite	4345.23	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	2451.60	0
	Cuerpo de agua	1980.92	0
	Mezquital xerófilo	1731.96	0
	Bosque de pino	1388.29	0
	Asentamientos humanos	1157.70	0

	Sin vegetación aparente	496.11	0
	Vegetación de desiertos arenosos	327.52	0
	Desprovisto de vegetación	80.84	0
	Subtotal	2219344.89	99.43
Santa María	Matorral desértico micrófilo	396955.03	19
	Pastizal natural	263749.15	12
	Vegetación de desiertos arenosos	258211.13	12
	Agricultura	228043.07	11
	Pastizal halófilo	191263.49	9
	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	148496.08	7
	Vegetación halófila xerófila	147217.94	7
	Bosque de encino	89374.92	4
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	86374.47	4
	Bosque de encino-pino	65518.85	3
	Sin Vegetación aparente	61080.84	3
	Bosque de pino-encino	53693.03	3
	Pastizal inducido	32646.59	2
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino	27748.16	1
	Mezquital xerófilo	16400.03	1
	Vegetación secundaria arbustiva de Vegetación halófila xerófila	15971.80	1
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	13138.80	1
	Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	12630.54	1
	Asentamientos humanos	6181.01	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de mezquite	4903.93	0
	Vegetación de galería	4215.10	0
	Bosque de mezquite	3491.04	0
	Matorral desértico rosetófilo	2977.90	0
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	2603.65	0
	Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetófilo	2225.37	0
	Cuerpo de agua	1268.13	0
	Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino-encino	979.74	0
	Bosque de galería	298.91	0
	Tular	169.87	0
	Desprovisto de vegetación	87.25	0
	Subtotal	2137915.83	100
Total		8454170.72	

Jalisco. Las cinco cuencas de Jalisco presentan ecosistemas de bosque templado, bosque mesófilo de montaña, selva baja, selva mediana y manglar. Los principales usos del suelo en estas áreas se distribuyen en forestal, agrícola y pecuario (Cuadro 4 y Figura 7).

Cuadro 4. Superficie por tipo de vegetación y uso del suelo en las cuencas de Jalisco. Fuente: FONNOR, 2019.

Cuenca	Vegetación y uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Río Ameca-Mascota	Agricultura	42673.04	15.55
	Asentamientos urbanos	1826.32	0.67
	Bosques primarios	106949.50	38.96
	Manglar	135.61	0.05
	Pastizal cultivado	99.35	0.04
	Pastizal halófilo	149.33	0.05
	Pastizal inducido	10059.47	3.66
	Sabanoide	5395.25	1.97
	Selvas primarias	29592.84	10.78
	Veg. secundaria en bosques	50203.94	18.29
	Veg. secundaria en selvas	27144.05	9.89
	Subtotal	274228.71	99.90
Río Cuale	Asentamientos urbanos	234.90	0.87
	Bosques primarios	9491.84	35.32
	Pastizal inducido	1922.82	7.16
	Selvas primarias	1243.38	4.63
	Sin vegetación	4.38	0.02
	Veg. secundaria en bosques	9442.58	35.14
	Veg. secundaria en selvas	4530.86	16.86
	Subtotal	26870.76	100.00
Río El Tuito	Agricultura	663.58	1.48
	Asentamientos urbanos	61.32	0.14
	Bosques primarios	15850.16	35.37
	Pastizal cultivado	1202.83	2.68
	Pastizal inducido	701.67	1.57
	Selvas primarias	15006.70	33.48
	Veg. secundaria en bosques	1428.01	3.19
	Veg. secundaria en selvas	9900.30	22.09
	Subtotal	44814.57	100.00
Río Las Juntas	Agricultura	219.65	0.67

	Asentamientos urbanos	119.09	0.36
	Bosques primarios	18825.73	57.03
	Pastizal inducido	229.91	0.70
	Selvas primarias	5509.73	16.69
	Veg. secundaria en bosques	3824.04	11.58
	Veg. secundaria en selvas	4282.89	12.97
	Subtotal	33011.05	100.00
Río Pitillal	Agricultura	430.33	0.99
	Asentamientos urbanos	3780.20	8.68
	Bosques primarios	23717.60	54.48
	Manglar	119.14	0.27
	Pastizal cultivado	228.40	0.52
	Pastizal inducido	2879.65	6.62
	Selvas primarias	4330.59	9.95
	Veg. secundaria en bosques	1991.74	4.58
	Veg. secundaria en selvas	6041.74	13.88
	Subtotal	43519.40	99.97
Total		422444.48	

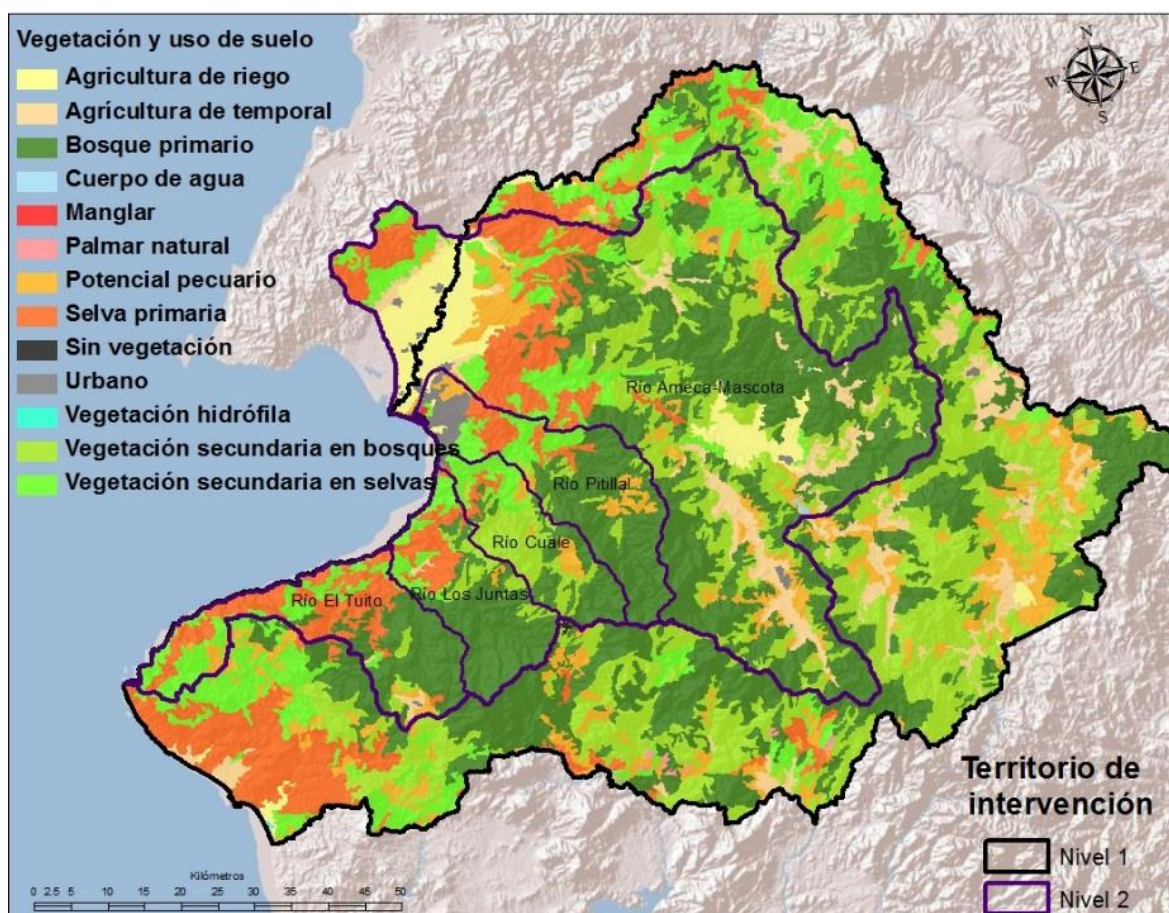


Figura 7. Distribución de los distintos tipos de vegetación y uso de suelo en las cuencas de Jalisco. Fuente: FONNOR, 2019.

Veracruz. Las tres cuencas en Veracruz presentan los usos de suelo y vegetación descritos en el Cuadro 5 y la Figura 8, obtenidos a partir de la Serie VI de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (2017).

Cuadro 5. Superficie por tipo de vegetación y uso del suelo en las cuencas de Veracruz. Fuente: FGM, 2019.

Cuenca	Vegetación y uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Tuxpan	Agricultura (riego o temporal)	213,895	41.9
	Pastizales	172,246	33.7
	Vegetación secundaria	76,283	14.9
	Vegetación primaria	37,964	7.4
	Urbano	6,583	1.3
	Agua	3,548	0.7

	Otros	121	0
	Subtotal	510,640	100
La Antigua	Agricultura (riego o temporal)	90,350	51.6
	Pastizales	39,860	22.8
	Vegetación secundaria	28,868	16.5
	Vegetación primaria	11,918	6.8
	Urbano	3,874	2.2
	Agua	140	0.1
	Otros	0	0
	Subtotal	175,010	100
Jamapa	Agricultura (riego o temporal)	227900	59.2
	Pastizales	101,925	26.5
	Vegetación secundaria	26,160	6.8
	Vegetación primaria	19,426	5
	Urbano	6,947	1.8
	Agua	2,042	0.5
	Otros	584	0.2
	Subtotal	384,984	100
Total		1070634	

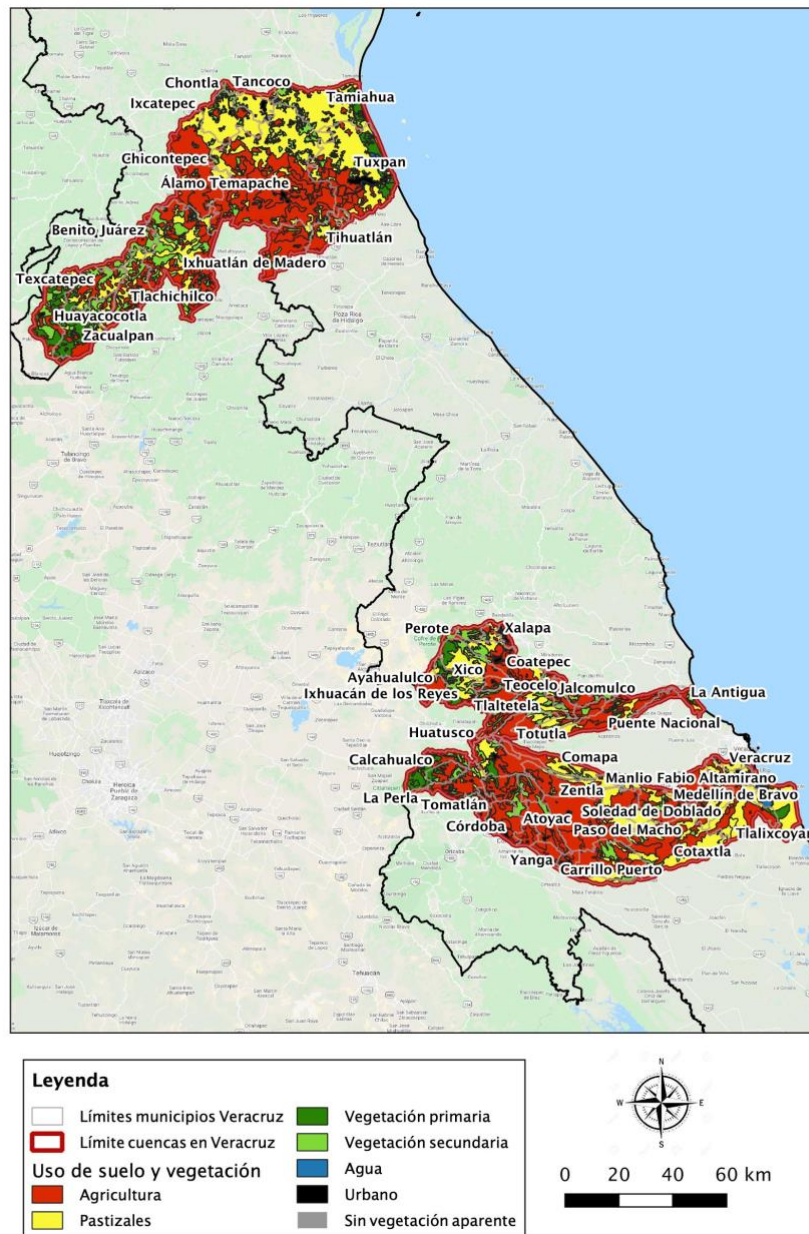


Figura 8. Distribución de los distintos tipos de vegetación y uso de suelo en las cuencas de Veracruz. Fuente: FGM, 2019.

3. Áreas de Importancia para la Conservación

3.1 Áreas Naturales Protegidas Federales, Estatales y Privadas

Las 15 cuencas de trabajo de CONECTA cuentan con un total de 24 áreas naturales protegidas

(ANP) que preservan 677,922.33 ha²⁴ (Cuadro 6), lo que representa poco más del 6% del total de la superficie de incidencia del proyecto. Las modalidades de áreas protegidas presentes son²⁵:

- a) Reservas de la Biosfera (RB). De competencia de la Federación son áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por acciones del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los que habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.
- b) Parques nacionales (PN): De competencia de la Federación son representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.
- c) Áreas de protección de recursos naturales (APRN): De competencia de la Federación son áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y, en general, de los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitudes preferentemente forestales, siempre y cuando estas áreas no queden comprendidas en otras categorías aquí descritas.
- d) Áreas de protección de flora y fauna (APFF): De competencia de la Federación son áreas que contienen los hábitats cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.
- e) Reservas Ecológicas: Bajo la administración de secretarías o institutos ambientales de los gobiernos de los estados son áreas biogeográficas relevantes y representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción humana, en los cuales habitan especies representativas de la biodiversidad estatal que requieran protección especial.
- f) Parques Estatales: Bajo la administración de secretarías o institutos ambientales de los

²⁴ Dado que el proyecto sólo se llevará a cabo en la parte terrestre de las cuencas, se tomó en cuenta únicamente la superficie terrestre de las ANP.

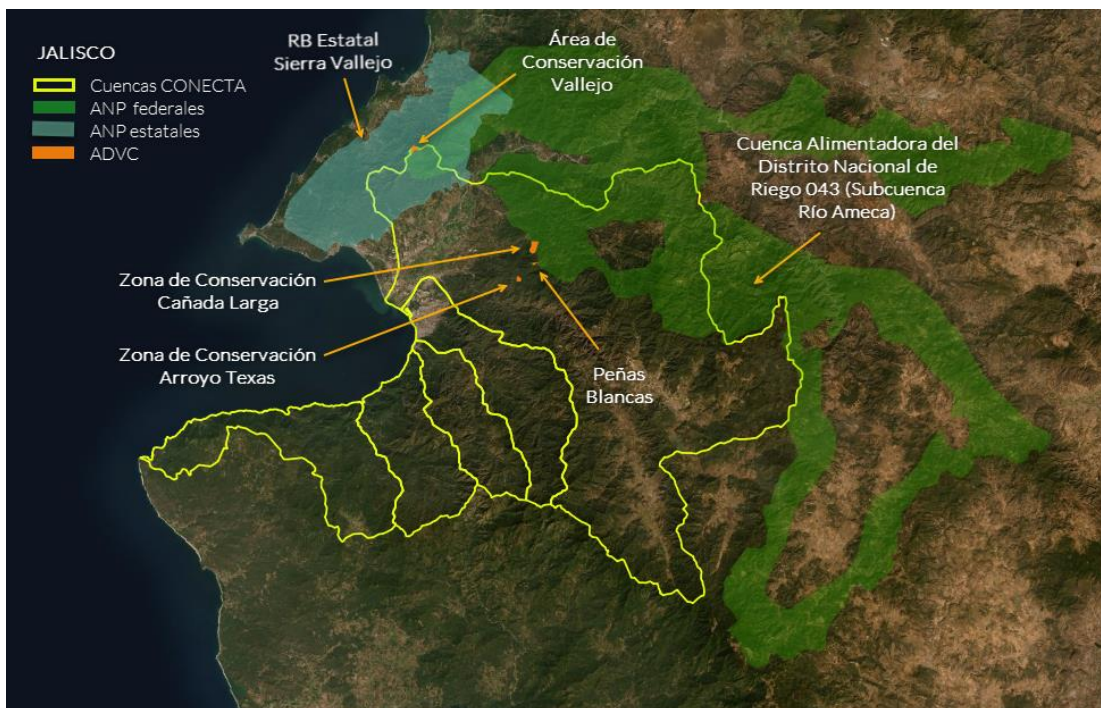
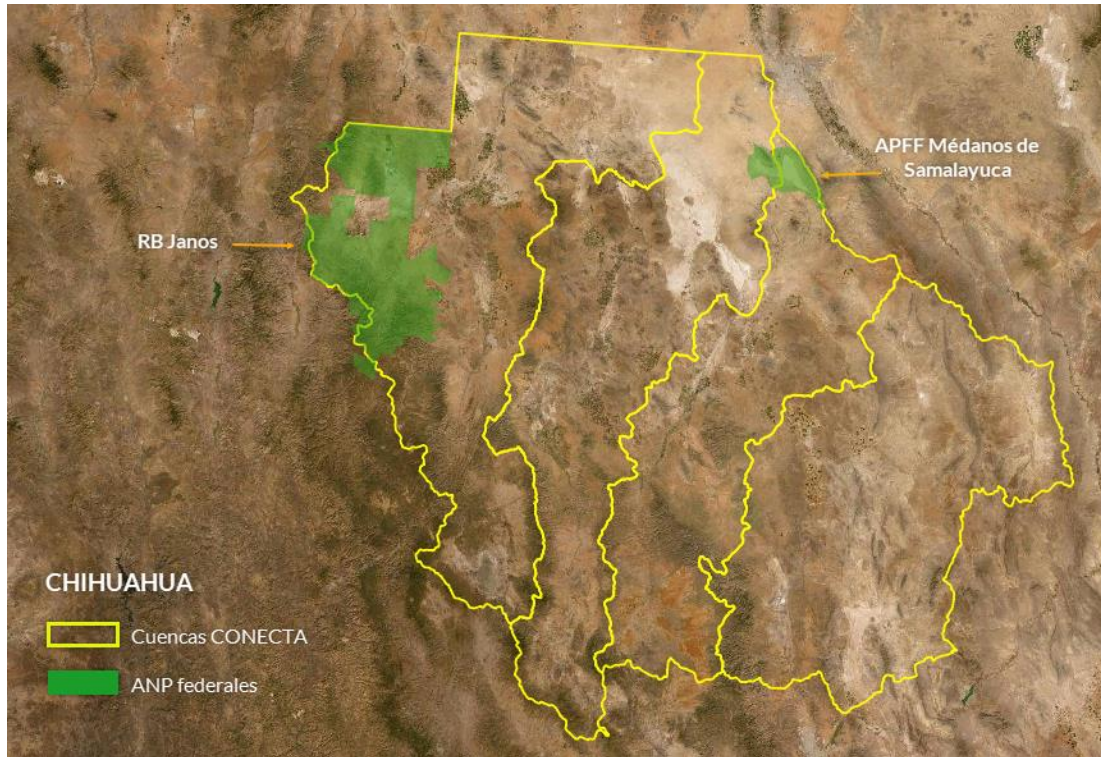
²⁵ En caso de presentarse un subproyecto dentro de cualquier tipo de ANP, es preciso consultar el ANEXO III - Marco de Proceso para Restricciones Involuntarias de Acceso al Uso de Recursos en Áreas Naturales Protegidas.

gobiernos de los estados son representaciones biogeográficas de uno o más ecosistemas con belleza escénica, valor científico, educativo, histórico o recreativo.

- g) Zonas de Valor Escénico y Recreativo: Bajo la administración de secretarías o institutos ambientales de los gobiernos de los estados están ubicadas dentro del territorio estatal, pero fuera de los centros de población, y poseen valor e interés estético y recreativo para esparcimiento.
- h) Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC): Áreas naturales protegidas competencia de la Federación dedicadas a una función de interés público, y establecidas mediante certificado emitido por la secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) por conducto la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Responden a iniciativas de pueblos indígenas, organizaciones sociales, personas morales, públicas o privadas, de destinar sus predios a acciones de conservación y son administradas por sus legítimos propietarios, conforme a su propia Estrategia de Manejo. Constituyen una importante aportación de la sociedad, para conservar el patrimonio natural de México.

El 29% de estas ANP corresponden a zonas de competencia federal, el 42% son estatales y el 29% son ADVC, distribuidas conforme se observa en la Figura 9 y el Cuadro 6.





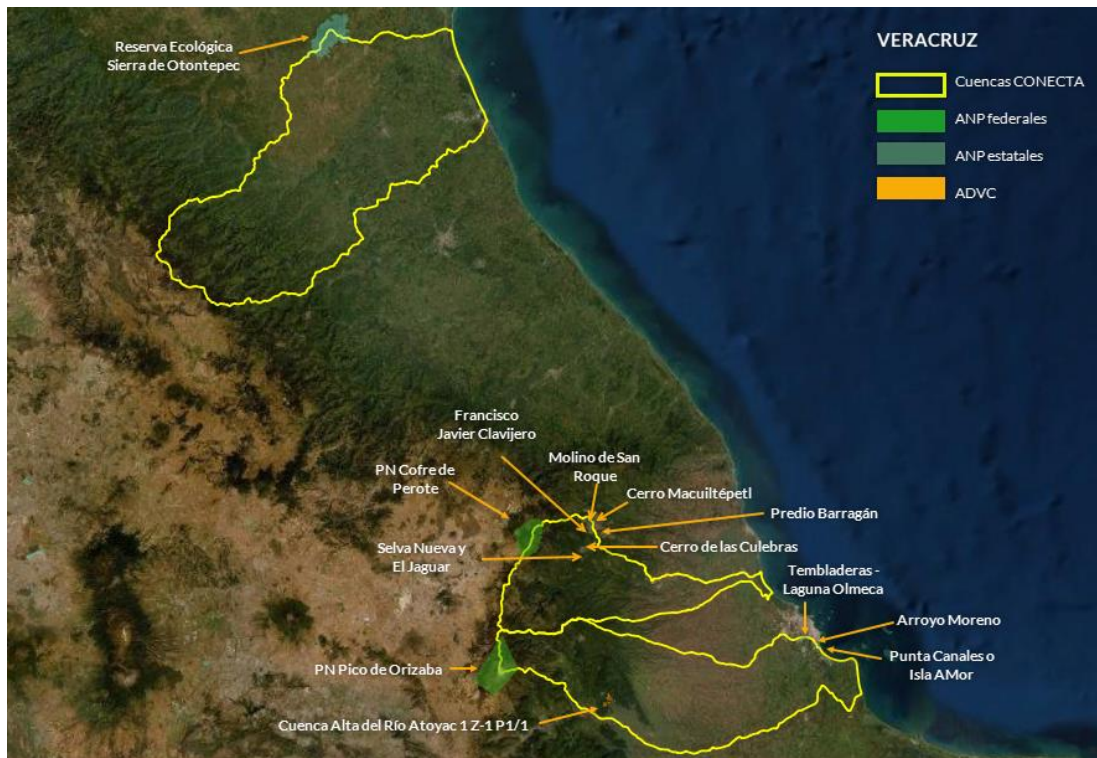


Figura 9. Ubicación de las áreas protegidas dentro de las cuencas CONECTA. Elaboración propia.

3.2 Otras áreas de importancia para la conservación

En México, las ANP constituyen el instrumento de política pública más consolidado para la conservación del capital natural (Toledo, 2005). No obstante, la protección de la biodiversidad dentro de las ANP no siempre es suficiente, incluso en aquellas áreas bien diseñadas y manejadas. Resulta entonces indispensable que los esfuerzos de conservación del patrimonio natural de México sean complementados con estrategias y acciones llevadas a cabo fuera de las ANP (Toledo, 2005; Porter-Bolland et al., 2012), sumando la participación voluntaria de los propietarios de los territorios y de otros actores relevantes. En este sentido, el Cuadro 7 contiene otras áreas importantes para la conservación dentro de las 15 cuencas en las que se desarrollará CONECTA, más allá de los esquemas de protección de las ANP federales, estatales y privadas identificadas. Estas áreas constituyen unidades ambientales con una destacada riqueza ecosistémica e integridad biológica significativa, que da indicios sobre las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en las cuencas del proyecto.

Cuadro 6. Áreas protegidas federales, estatales y áreas destinadas voluntariamente a la conservación en las 15 cuencas de CONECTA.

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
Chiapas	Coapa	31,091.81	2	RB La Encrucijada ²⁷	Federal	115,652.73	7,988.31	VI	<p>Ecosistemas: Selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, tular, manglar, popal.</p> <p>Flora: Mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), guano redondo (<i>Sabal mexicana</i>), guamucho (<i>Pithecellobium dulce</i>), caraguata (<i>Bromelia pinguin</i>), chaca o palo mulato (<i>Bursera simaruba</i>), zapote de agua (<i>Pachira aquatica</i>).</p> <p>Fauna: Mamíferos - jaguar (<i>Panthera onca</i>), oso hormiguero (<i>Tamandua mexicana</i>), armadillo nueve bandas (<i>Dasypus novemcinctus</i>), zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>), puercoespín (<i>Sphiggurus mexicanus</i>) y miotis canelo (<i>Myotis fortidens</i>). Aves - perico ala amarilla (<i>Brotogeris jugularis</i>), cigüeña americana (<i>Mycteria americana</i>), perico frente naranja (<i>Aratinga canicularis</i>), colibrí berilo (<i>Amazilia berillyna</i>), colibrí frente verde (<i>Amazilia viridifrons</i>), matraca chiapaneca (<i>Campylorhynchus chiapensis</i>), papamoscas mexicano (<i>Deltarhynchus flammulatus</i>), granatelo mexicano (<i>Granatellus venustus</i>), chachalaca pálida (<i>Ortalis poliocephala</i>), colorín azulosa (<i>Passerina rositae</i>), coa citrina (<i>Trogon citreolus</i>) y zacatonero Itsmeño (<i>Peucaea sumichrasti</i>). Reptiles y Anfibios - cocodrilo americano (<i>Crocodylus acutus</i>), caimán (<i>Caiman crocodilus</i>), iguana verde (<i>Iguana iguana</i>), iguana espinosa mexicana (<i>Ctenosaura pectinata</i>), iguana negra (<i>Ctenosaura similis</i>), boa (<i>Boa constrictor</i>), lagartija escamosa cola</p>

²⁶ Para más información sobre las categorías de manejo de ANP de la UICN, revisar el Cuadro 4.

²⁷ La Reserva de la Biosfera La Encrucijada es un sitio RAMSAR o Humedal de Importancia Internacional.

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									larga (<i>Sceloporus siniferus</i>), casquito de Sonora (<i>Kinosternon sonoriense</i>), tortuga golfina (<i>Lepidochelys olivacea</i>) y tortuga escorpión (<i>Kinosternum scorpioides</i>).
				RB El Triunfo	Federal	119,177.29	3,017.22	VI	<p>Ecosistemas: Bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña y selva perennifolia.</p> <p>Flora: <i>Anthurium ovandense</i>, siguapate (<i>Arachnothryx ovandensis</i>), <i>Arachnothryx pauciflora</i>, <i>Chusquea repens</i>, <i>Kyrsteniopsis heathiae</i>, bejuco de tuza (<i>Monstera acacoyaguensis</i>), bejuco (<i>Monstera siltepecana</i>), cícada (<i>Zamia soconuscensis</i>) y naranjillo (<i>Zanthoxylum harmsianum</i>).</p> <p>Fauna: Aves - quetzal (<i>Pharomachrus mocinno</i>), pavón (<i>Oreophaps derbianus</i>), tångara de alas azules (<i>Tangara cabanisi</i>), pajuil (<i>Penelopina nigra</i>), zopilote rey (<i>Sarcoramphus papa</i>). Mamíferos - mono araña (<i>Ateles geoffroyi</i>), tapir (<i>Tapirus bairdii</i>), jaguar (<i>Panthera onca</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), jaguarundi (<i>Puma yagouaroundi</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), tigrillo (<i>Leopardus wiedii</i>).</p>
	Novillero	43,316	3	RB La Encrucijada	Federal	115,652.73	3,828.17	VI	Ver descripción anterior.
				RB El Triunfo	Federal	119,177.29	14,478.16	VI	Ver descripción anterior.
				ADVC Las Nubes	Privada	424.29	207.27 ha)	VI	<p>Ecosistemas: Selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia</p> <p>Flora: Palmita del Soconusco (<i>Zamia soconuscensis</i>), diefembaquia (<i>Dieffenbachia seguine</i>), camedor junco (<i>Chamaedorea nubium</i>) y palma camedora (<i>Chamaedorea pinnatifrons</i>).</p> <p>Fauna: Mamíferos - ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), jaguar (<i>Panthera onca</i>), yaguarundi (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), tigrillo (<i>Leopardus wiedii</i>), viejo de monte (<i>Eira barbara</i>), pecarí labios blancos (<i>Tayassu pecari</i>) y martucha (<i>Potos flavus</i>).</p>

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
Chihuahua	Pijijiapan	25,817	2	RB La Encrucijada	Federal	115,652.73	1,491.36	VI	Ver descripción anterior.
				RB El Triunfo	Federal	119,177.29	5,727.78	VI	Ver descripción anterior.
	Santa María	2,137,915.83	1	APFF Médanos de Samalayuca	Federal	63,182.33	23,219.54	VI	Ecosistemas: Dunas. Fauna: Reptiles y Anfibios - tortuga adornada (<i>Terrapene ornata</i>), camaleón cornudo (<i>Phrynosoma cornutum</i>), lagartija cornuda cola redonda (<i>Phrynosoma modestum</i>), serpiente de cascabel (<i>Crotalus atrox</i>), serpiente de cascabel (<i>Crotalus scutulatus</i>), serpiente de cascabel (<i>Crotalus viridis</i>), serpiente de cascabel cola negra (<i>Crotalus molossus</i>), serpiente de cascabel (<i>Crotalus lepidus</i>). Mamíferos - puercoespin norteño (<i>Erethizon dorsatum couesi</i>), zorra desértica (<i>Vulpes velox neomexicana</i>), tejón (<i>Taxidea taxus</i>), tuza arenera (<i>Geomys arenarius</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), gato montés (<i>Lynx rufus</i>), liebre cola negra (<i>Lepus californicus texianus</i>). Aves - gavilán de Cooper (<i>Accipiter cooperii</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>),
	Del Carmen	1,600,780.88	1	APFF Médanos de Samalayuca	Federal	63,182.33	37,737.23	VI	Ver descripción anterior.
	Casas Grandes	2,496,129.12	1	RB Janos	Federal	526,482.42	490,260.44	VI	Ecosistemas: Pastizales, chaparral, bosques templados. Fauna: Mamíferos - jaguar (<i>Panthera onca</i>), oso negro (<i>Ursus americanus eremicus</i>), bisonte (<i>Bison bison</i>), perrito de la pradera (<i>Cynomys ludovicianus</i>), berrendo (<i>Antilocapra americana</i>), ardilla arborícola (<i>Sciurus nayaritensis</i>) y ratón de Chihuahua (<i>Peromyscus polius</i>). Aves - cisne de tundra (<i>Cygnus columbianus</i>), águila calva o de cabeza blanca (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), quetzal orejón (<i>Euptilotis neoxenus</i>), tecolote enano (<i>Micrathene whitneyi</i>), saltapared cola larga (<i>Tryomanes bewickii</i>) y cotorra serrana occidental (<i>Rhynchopsitta pachyrhyncha</i>).

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									Anfibios y Reptiles - ajolote Tarahumara (<i>Ambystoma rosaceum</i>), ajolote del altiplano (<i>Ambystoma velasci</i>), lagartija espinosa de pasrtizal (<i>Sceloporus scalaris</i>).
	Carrizos y otros	2,219,344.89	0	-	-	-	-	-	-
Jalisco	Pitillal	43,519.40	0	-	-	-	-	-	-
	Cuale	26,870.76	0	-	-	-	-	-	-
	Las Juntas	33,011.05	0	-	-	-	-	-	-
	El Tuito	44,814.57	0	-	-	-	-	-	-
	Ameca-Mascota	274,228.71	6	Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 (Subcuenca Río Ameca)	Federal	354,849.52	61,480.64	VI	<p>Ecosistemas: Bosques de coníferas, bosques de encino, pastizales, matorral xerófilo, selva baja caducifolia, bosque mesófilo de montaña, selva subcaducifolia y selva caducifolia.</p> <p>Flora: Pino piñonero (<i>Pinus cembroides</i>), pino triste (<i>Pinus lumholtzii</i>), pino teocote (<i>Pinus teocote</i>), pino blanco (<i>Pinus durangensis</i>), pino de navidad (<i>Pinus ayacahuite</i>), cedro de San Juan (<i>Cupressus lusitanica</i>), encino jarriillo (<i>Quercus laurina</i>), encino rugoso (<i>Quercus rugosa</i>), biznaga cabeza de viejo (<i>Mammillaria senilis</i>), pino real (<i>Pinus engelmannii</i>), pino ocote chino (<i>Pinus leiophylla</i>), pino de chihuahua (<i>Pinus chihuahuana</i>), cedro (<i>Juniperus deppeana</i>), tãscate (<i>Juniperus durangensis</i>), (<i>Quercus resinosa</i>), (<i>Quercus potosina</i>), (<i>Quercus eduardii</i>), (<i>Quercus grisea</i>), (<i>Quercus sideroxyla</i>), (<i>Quercus chihuahuensis</i>), (<i>Quercus aristata</i>), (<i>Quercus uxoris</i>), (<i>Quercus gentry</i>), (<i>Artostaphylos pungens</i>), encino chaparro (<i>Quercus microphylla</i>), Ejechí (<i>Mastichodendron capiri</i>), cedro (<i>Cedrela odorata</i>), lapacho rosado (<i>Handroanthus impetiginosus</i>), madroño (<i>Arbutus xalapensis</i>), pinabeto (<i>Pseudotsuga menziensis</i> var. <i>glauca</i>) y ciprés de Moctezuma (<i>Taxodium huegelii</i>).</p> <p>Fauna: Aves - guajolote (<i>Meleagris gallopavo</i>),</p>

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									<p>águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), codorniz de moctezuma (<i>Cyrtonyx montezumae</i>), búho moteado (<i>Strix occidentalis</i>), trogón orejón (<i>Euptilotis neoxenus</i>), guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), pato friso (<i>Anas strepera</i>), cerceta ala azul, pato media luna (<i>Anas discors</i>), pato cucharón norteño (<i>Anas clypeata</i>), codorniz cotuí (<i>Colinus virginianus</i>), paloma ala blanca (<i>Zenaida asiatica</i>), paloma huilota (<i>Zenaida macroura</i>), tórtola cola larga (<i>Columbina inca</i>), tórtola coquita (<i>Columbina passerina</i>).</p> <p>Mamíferos - venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), pecari de collar (<i>Pecari tajacu</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), coyote (<i>Canis latrans</i>), conejo serrano (<i>Sylvilagus floridanus</i>), liebre cola negra (<i>Lepus californicus</i>), chichimoco (<i>Tamias bulleri</i>), murciélago negruzco (<i>Myotis nigricans</i>), jaguarundi (<i>Puma yagouaroundi</i>), nutria de río (<i>Lontra longicaudis</i>) y jaguar (<i>Panthera onca</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>).</p> <p>Reptiles y Anfibios - serpiente de cascabel (<i>Crotalus lepidus</i>), culebra nocturna ojo de gato (<i>Hypsiglena torquata</i>), culebra ciempiés del Pacífico (<i>Tantilla calamarina</i>), culebra real coralillo (<i>Lampropeltis triangulum</i>) e iguana negra (<i>Ctenosaura pectinata</i>).</p>
				Reserva de la Biosfera Estatal Sierra de Vallejo	Estatal	63,093.51	11,530.31	Ia, VI	<p>Ecosistemas: Selva mediana subcaducifolia y caducifolia y bosques de pino-encino.</p>
				ADVC Zona de Conservación Cañada Larga	Privada (Tierras de uso común)	235	235	-	<p>Ecosistemas: Selva mediana subcaducifolia, bosque de pino - encino y selva mediana.</p> <p>Fauna: Mamíferos - venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), jabalí (<i>Pecari tajacu</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>). Aves - conguita (<i>Columbina passerina</i>) y zopilote aura (<i>Cathartes aura</i>).</p>
				ADVC Peñas Blancas	Privada (Tierras de uso común)	29	29	-	<p>Ecosistemas: Bosque de encino y coníferas.</p> <p>Fauna: Reptiles - víbora de cascabel (<i>Crotalus basiliscus</i>). Aves - pava cojolita (<i>Penelope</i></p>

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									<i>purpurascens</i>). Mamíferos - jaguar (<i>Panthera onca</i>) y ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>).
				ADVC Zona de Conservación Arroyo Texas	Privada (Tierras de uso común)	64	64	-	Ecosistemas: Selva mediana subcaducifolia y bosque de pino-encino. Flora: Capomo (<i>Brosimum alicastrum</i>), papelillo (<i>Bursera simaruba</i>) y guácima (<i>Guazuma ulmifolia</i>). Fauna: Aves - aguililla gris (<i>Buteo plagiatus</i>), perico (<i>Amazona sp.</i>), trogón (<i>Trogon sp.</i>), vaquero (<i>Piaya cayana</i>) y momotus (<i>Momotus sp.</i>).
				ADVC Área de Conservación Vallejo	Privada (Tierras de uso común)	104	67.55	-	Ecosistemas: Selva mediana subcaducifolia y bosques de encino. Flora: Papelillo (<i>Bursera simaruba</i>), capomo (<i>Brosimum alicastrum</i>), guácima (<i>Guazuma ulmifolia</i>), cuastecomate (<i>Crescentia alata</i>), hierba mula (<i>Achyranthes aspera</i>) y cocuixtles (<i>Bromelia karatas</i>).
Veracruz	Jamapa	384,984	5	PN Pico de Orizaba	Federal	19,750.00	5701.77	II	Ecosistemas: Bosques de coníferas y pastizal. Flora: Pino negro (<i>Pinus hartwegii</i>), oyamel de Juárez (<i>Abies hickelii</i>), enebro (<i>Juniperus monticola</i>), rosa de las nieves (<i>Eryngium proteiflorum</i>), siempreviva (<i>Echeveria sp.</i>) y enebro azul (<i>Juniperus sabinoides monticola</i>). Fauna: Mamíferos – gato montés (<i>Lynx rufus</i>), coyote (<i>Canis latrans</i>). Reptiles - lagartija cornuda de montaña (<i>Phrynosoma orbiculare</i>). Aves - carpintero (<i>Picoides stricklandi</i>).
				Reserva Ecológica Tembladeras - Laguna Olmeca	Estatul	234.51	191.30	-	Ecosistemas: Selva baja, selva baja inundable, popal, tular, pantano y manglar. Flora: Palma real (<i>Acrocomia mexicana</i>), apachite (<i>Sabal mexicana</i>) cocotero (<i>Cocos nucifera</i>), almendro malabar (<i>Terminalia catappa</i>), espadaña (<i>Typha domingensis</i>), platanillo (<i>Thalia geniculata</i>), lechuguilla de agua (<i>Pistia stratiotes</i>), palo mulato o chaca (<i>Bursera simaruba</i>), higuera (<i>Ficus sp.</i>), palma

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									<p>apachite (<i>Sabal sp.</i>), ceiba (<i>Ceiba pentandra</i>), apompo (<i>Pachira aquatica</i>), orejón (<i>Enterolobium cyclocarpum</i>), guazimo (<i>Guazuma ulmifolia</i>), higuerilla (<i>Ricinus communis</i>) y roble rosa (<i>Tabebuia rosea</i>).</p> <p>Fauna: Mamíferos - armadillo (<i>Dasypus novencinctus</i>), tlacuache (<i>Didelphis marsupialis</i>), mapache (<i>Procyon lotor</i>), zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>), cacomixtle (<i>Bassariscus astutus</i>), comadreja (<i>Mustela frenata</i>), ardilla gris (<i>Sciurus aureogaster</i>), conejo (<i>Sylvilagus floridanus</i>). Reptiles y Anfibios - iguana verde (<i>Iguana iguana</i>), iguana negra (<i>Ctenosaura similis</i>), lagartija común (<i>Sceloporus variabilis</i>), lagartija o perillito (<i>Anolis sp.</i>), tlaconete (<i>Bolitoglossa platydactyla</i>), sapo marino (<i>Bufo marinus</i>), rana (<i>Rana berlandieri</i>), tilcampo (<i>Ctenosaura acanthura</i>), teterete (<i>Basiliscus vittatus</i>), boa mazacuata (<i>Boa constrictor</i>), culebra corredora (<i>Drymobius margaritiferus</i>), tortuga tres lomos (<i>Staurotypus triporcatus</i>), tortuga chopontil (<i>Claudius angustatus</i>) y tortuga casquito (<i>Kinosternom herrerae</i>). Aves - garza de zapatillas doradas (<i>Egretta thula</i>), garza ganadera (<i>Buculus ibis</i>), martin pescador (<i>Ceryle torquata</i>), águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>), gavilán caracolero (<i>Rostrhamus sociabilis</i>), zopilote común (<i>Coragyps atratus</i>), aura (<i>Cathartes aura</i>), zopilote sabanero (<i>Cathartes burrovianus</i>), gavilán pajarero (<i>Accipiter striatus</i>), aguililla caminera (<i>Buteo magnirostris</i>), halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>), chachalaca (<i>Ortalis vetula</i>), tecolotito común (<i>Glaucidium brasilianum</i>), colibrí coroniazul (<i>Amazilia cyanocephala</i>) y cigüeña americana (<i>Mycteria americana</i>).</p>
				Reserva Ecológica Arroyo Moreno	Estatal	248.06	239.36	-	<p>Ecosistemas: Manglar.</p> <p>Flora: Mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>), mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>),</p>

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>), mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), zapote domingo (<i>Mammea americana</i>), chico zapote (<i>Manilkara zapota</i>) y helecho de manglares (<i>Acrostichum aureum</i>). Fauna: Reptiles - cocodrilo (<i>Crocodylus moreletti</i>). Aves - halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>).
				Zona Sujeta a Conservación Ecológica y de Valor Escénico Punta Canales o Isla del Amor	Estatad	6.91	4.09	-	Ecosistemas: Dunas costeras. Flora: Haba del mar (<i>Canavalia rosea</i>), Campanita de la playa (<i>Ipomoea imperati</i>), Bejuco de mar (<i>Ipomoea pes-caprae</i>), mangle negro (<i>Avicennia nitida</i>) y <i>Chamaecrista chamaecristoides</i> .
				ADVC Reserva Ecológica Natural en la Cuenca Alta del Río Atoyac 1 Z-1 P1/1	Privada (Tierras de uso común)	445.85	445.85	VI	Ecosistemas: Selva mediana subcaducifolia. Flora: Mona blanca (<i>Lycaste skinneri</i>). Fauna: Mamíferos - martucha (<i>Potos flavus</i>), jaguar (<i>Panthera onca</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), tigrillo (<i>Leopardus wiedii</i>), epuercoespín (<i>Sphiggurus mexicanus</i>) oso hormiguero (<i>Tamandua mexicana</i>), nutria de río (<i>Lontra longicaudis</i>). Aves - oro corona azul (<i>Amazona farinosa</i>), perico frente naranja (<i>Eupsittula canicularis</i>), perico mexicano (<i>Psittacara holochlorus</i>). Reptiles- mazacuata (<i>Boa constrictor</i>).
	La Antigua	175,010	7	PN Cofre de Perote	Federal	11,530.73	4284.97	II	Ecosistemas: Bosque de coníferas y pastizal. Flora: Pino real (<i>Pinus montezumae</i>), pino colorado, teocote (<i>Pinus teocote</i>), pino llorón (<i>Pinus patula</i>), pino de navidad (<i>Pinus ayacahuite</i>), pino de las alturas (<i>Pinus hartwegii</i>), pino piñonero, piñon (<i>Pinus cembroides</i>), chechem negro (<i>Baccharis conferta</i>), madroño (<i>Arbutus xalapensis</i>), cedro (<i>Juniperus monticola</i>), Aile (<i>Alnus jorullensis</i>), pino ortiguillo (<i>Pinus pseudostrobus</i>), pino (<i>Pinus pseudostrobus</i> var. <i>oaxacana</i>). Fauna: Mamíferos - coyote (<i>Canis latrans</i>),

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									gato montés (<i>Lynx rufus</i>), zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>), cacomixtle (<i>Bassariscus astutus</i>) y ardilla de Perote (<i>Spermophilus perotensis</i>)
				Mejoramiento y conservación del ambiente y estable Molino de San Roque	Estatad	17.48	17.48	-	Ecosistemas: Bosque mesófilo de montaña y una zona de pantano. Flora: Encino (<i>Quercus xalapensis</i>); liquidámbar (<i>Liquidambar macrophylla</i>), gordolobo (<i>Bocconia frutescens</i>), acuyo (<i>Piper auritum</i>), rama tinaja (<i>Trichilia havanensis</i>) y tular (<i>Typha domingensis</i>). Fauna: Aves - primavera (<i>Turdus grayi</i>), colibrí chuparrosa (<i>Amazilia cyanocephala</i>), gorrión (<i>Passer domesticus</i>), chachalaca (<i>Oreortyx vetula</i>), y chipe coroninegro (<i>Wilsonia pusilla</i>). Mamíferos - tlacuache común (<i>Didelphis virginiana</i>), rata (<i>Sigmodon hispidus</i>), ratón (<i>Peromyscus sp.</i>), tuza (<i>Orthogeomys hispidus</i>) y zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>).
				Área Verde Reserva para la Recreación y Educación Ecológica Cerro Macuiltépetl	Estatad	28.66	5.38	-	Ecosistemas: Bosque mesófilo de montaña perturbado. Flora: Encinos (<i>Quercus spp.</i>), liquidámbar (<i>Liquidambar macrophylla</i>), magnolia (<i>Magnolia schiedeana</i>), pipinque (<i>Carpinus caroliniana</i>) y marangola (<i>Clethra mexicana</i>). Fauna: Anfibios y Reptiles - Tlaconete (<i>Bolitoglossa platidactyla</i>) y lagartija (<i>Sceloporus variabilis</i>). Mamíferos - tlacuache (<i>Didelphis marsupialis</i>) y ardilla gris (<i>Sciurus aureogaster</i>).
				Parque Francisco Javier Clavijero	Estatad	94.26	94.26	-	Ecosistemas: Bosque mesófilo de montaña y pastizal. Flora: Encino (<i>Quercus spp.</i>), haya (<i>Platanus mexicana</i>), liquidámbar (<i>Liquidambar macrophylla</i>), pipinque (<i>Carpinus caroliniana</i>), marangola (<i>Clethra mexicana</i>) y siete hojas (<i>Oreopanax xalapensis</i>). Fauna: Reptiles y Anfibios - Lagartija

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
									(<i>Sceloporus jalapae</i>), falso coralillo (<i>Lampropeltis triangulum</i>) y culebra palustre (<i>Thamnophis proximus</i>). Aves - chachalaca (<i>Ortalis vetula</i>). Mamíferos - tuza (<i>Ortogeomys hispidus</i>) y cacomixtle (<i>Bassariscus astutus</i>).
				Área Verde Reserva para la Recreación y Educación Ecológica Predio Barragán	Estatad	1.74	1.32	-	Ecosistemas: Cafetal con sombra. Flora: Café (<i>Coffea arabica</i>), nisperos (<i>Eriobotrya japonica</i>), plátano (<i>Musa paradisiaca</i>), guayaba (<i>Psidium guajava</i>), bambú (<i>Bambusa</i> sp.), berenjena (<i>Cyphomandra betacea</i>), acuyo (<i>Piper auritum</i>), balsamina (<i>Impatiens balsamina</i>) y bromelia (<i>Tillandsia</i> sp.). Fauna: Reptiles y Anfibios - falso coralillo (<i>Lampropeltis triangulum</i>), tlaconete (<i>Bolitoglossa platydactyla</i>) y rana arborícola (<i>Hyla myotimpanum</i>). Aves - primavera (<i>Turdus grayi</i>) y paloma común (<i>Columba livia</i>).
				Reserva Ecológica Cerro de las Culebras	Estatad	35.03	35.03	-	Ecosistemas: Bosque mesófilo de montaña y cafetal con sombra. Flora: Jinicuil (<i>Inga jinicuil</i>), encino (<i>Quercus spp.</i>), chinines (<i>Persea schiedeana</i>) y frutales como plátano (<i>Musa sapientum</i>). Fauna: Reptiles - falso coralillo (<i>Lampropeltis triangulum</i>). Aves - aguililla caminera (<i>Buteo magnirostris</i>), loro (<i>Pionus senilis</i>) y tecolotito común (<i>Glaucidium brasilianum</i>). Mamíferos - zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>) y cacomixtle (<i>Bassariscus astutus</i>).
				ADVC Selva Nueva y El Jaguar	Privada (Persona física)	5.87	5.87	VI	Ecosistemas: Bosque mesófilo de montaña Flora: flor de piedra (<i>Selaginella porphyrospora</i>) y colorín (<i>Erythrina coralloides</i>). Fauna: murciélago platanero (<i>Musonycteris harrisoni</i>).
	Tuxpan	510,640	1	Reserva Ecologica Sierra de	Estatad	15,018.48	5,533.67	VI	Ecosistemas: Bosque mesófilo, bosque de encinos y selva mediana subperennifolia.

Estado	Cuenca	Superficie de la cuenca (ha)	Total de ANP	ANP	Administración	Superficie del ANP (ha)	Superficie de la cuenca cubierta por ANP (ha)	Categoría de manejo de ANP de la UICN ²⁶	Biodiversidad que resguarda
				Otontepec					<p>Flora: encino (<i>Quercus oleoides</i>), ramón (<i>Brosimum alicastrum</i>), cedro (<i>Cedrela odorata</i>) y chicozapote (<i>Manilkara zapota</i>).</p> <p>Fauna: Mamíferos - tejón (<i>Nasua narica</i>), martucha (<i>Potos flavus</i>), viejo de monte (<i>Eyra barbara</i>) y oso hormiguero (<i>Tamandua tetradáctila</i>).</p>

Cuadro 7. Otras áreas de importancia para la conservación en las cuencas CONECTA.

Categoría	Definición	Cuencas			
		Chiapas	Chihuahua	Jalisco	Veracruz
Regiones Terrestres Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad (RTP)	Áreas, cuyas características físicas y bióticas favorecen condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad.	1) RTP 133 - El Triunfo - La Encrucijada - Palo Blanco	1) RTP 34 - Babícora 2) RTP 44 - Bavispe - El Tigre 3) RTP 45 - Sierra de San Luis-Janos 4) RTP 46 - Pastizales del norte del río Santa María 5) RTP 47 - Sierra del Nido - Pastizal de Flores Magón 6) RTP 48 - Médanos de Samalayuca	1) RTP 62 - Sierra Vallejo - Río Ameca 2) RTP 63 - Chamela - Cabo Corrientes	1) RTP 102 - Bosques Mesófilos de la Sierra Madre Oriental 2) RTP 103 - Laguna de Tamiahua 3) RTP 104 - Encinares tropicales de la Planicie Costera Veracruzana 4) RTP 122 - Pico de Orizaba - Cofre de Perote 5) RTP 123 - Dunas costeras del centro de Veracruz
Sitios prioritarios terrestres para la conservación de la biodiversidad (SPT)	Sitios con características únicas relacionadas con la biodiversidad, riqueza y endemismo de especies, rareza de taxones, fenómenos ecológicos y evolutivos como migraciones o adaptaciones, o por la rareza en el ámbito global de sus tipos de hábitat, de acuerdo con el estado de conservación y las amenazas a la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sitio de mediana prioridad • 4 sitios de alta prioridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 63 sitios de mediana prioridad • 2 sitios de alta prioridad • 3 sitios de extrema prioridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 9 sitios de mediana prioridad • 8 sitios de alta prioridad • 2 sitios de extrema prioridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 sitios de mediana prioridad • 5 sitios de alta prioridad • 5 sitios de extrema prioridad

Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales	Sitios en arroyos, ríos, lagos y lagunas, incluyen una variedad de criterios de importancia como rareza, endemismo, estado de riesgo de extinción (NOM-059-SEMARNAT, Lista roja UICN, Alianza para la Extinción Cero) y presión por comercio internacional (CITES). Además, se consideraron áreas con alta riqueza de especies.	<ul style="list-style-type: none"> • 11 sitios de mediana prioridad • 16 sitios de alta prioridad • 5 sitios de extrema prioridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 238 sitios de mediana prioridad • 72 sitios de alta prioridad • 55 sitios de extrema prioridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 53 sitios de mediana prioridad • 45 sitios de alta prioridad • 40 sitios de extrema prioridad 	<ul style="list-style-type: none"> • 173 sitios de mediana prioridad • 51 sitios de alta prioridad • 41 sitios de extrema prioridad
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	Áreas excepcionalmente importantes para la conservación de las aves. Tienen la finalidad de proteger diversas especies al mismo tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> 1) El Triunfo 2) La Encrucijada 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Humedales del Noroeste de Chihuahua 2) Janos – Nuevo Casas Grandes 3) Mesa de Guacamayas 4) Sierra del Nido 	No hay	<ol style="list-style-type: none"> 5) Huayacocotla 6) Centro de Veracruz 7) Río Metlac 8) Humedales de Alvarado
Sitios de manglar con relevancia biológica	Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica a nivel nacional.	1) La Encrucijada	No hay	No hay	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tuxpan 2) Mandinga
Sitios RAMSAR	Sitios aceptados por la Convención de Ramsar, tratado intergubernamental	1) La Encrucijada	1) Laguna de Babicora	No hay	<ol style="list-style-type: none"> 1) Manglares y humedales de Tuxpan 2) Cascadas de Texolo y

	que considera la conservación y el uso racional de los humedales de importancia internacional para la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas.				su entorno
Áreas Clave de Biodiversidad (KBA, por sus siglas en inglés)	Sitios que contribuyen significativamente al mantenimiento de la biodiversidad global en los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos.	Sí	Sí	Sí	Sí
Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA, por sus siglas en inglés)	Sitios prioritarios para la conservación de aves a nivel global.	1) El Triunfo 2) La Encrucijada	1) Janos – Nuevo Casas Grandes 2) Complejo de Humedales del Noroeste de Chihuahua 3) Sierra del Nido	No hay	1) Centro de Veracruz 2) Humedales de Alvarado 3) Río Metlac
Alianza para la Extinción Cero (AZE, por sus siglas en inglés)	Sitios prioritarios para prevenir la extinción global de las especies amenazadas.	No hay	No hay	1) Río Mascota 2) Oriente de Talpa de Allende	1) Veracruz / Puebla Volcanes

4. Especies prioritarias

Para hacer una aproximación sobre la biodiversidad contenida en las 15 cuencas de CONECTA, se llevó a cabo un análisis exploratorio utilizando nuevamente la herramienta *Integrated Biodiversity Assessment Tool* (IBAT; <https://ibat-alliance.org/>).

El IBAT permite detectar los riesgos y oportunidades sobre la biodiversidad en base a información actualizada de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre la que destaca:

- Lista Roja de Especies Amenazadas. Inventario mundial que alerta sobre el estado de la biodiversidad a escala global. Sus categorías de riesgo se describen en el Cuadro 8.
- Áreas Clave de Biodiversidad (KBA, por sus siglas en inglés). Sitios que contribuyen significativamente al mantenimiento de la biodiversidad global en los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos. Los sitios califican como KBA si cumplen con uno o más de los 11 criterios agrupados en cinco categorías: biodiversidad amenazada; biodiversidad de geografía restringida; integridad ecológica; procesos biológicos, e insustituibles. Las KBA incluyen las Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA, por sus siglas en inglés) y la Alianza para la Extinción Cero (AZE, por sus siglas en inglés), que contienen los sitios prioritarios para la conservación de aves y para prevenir la extinción global de las especies amenazadas.
- Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas. Incluye las categorías de manejo de la UICN, los Humedales RAMSAR de Importancia Internacional y los sitios Patrimonio de la Humanidad de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Las categorías de manejo de ANP de la UICN se describen en el Cuadro 9.

Cuadro 8. Categorías de riesgo de la Lista Roja de la UICN.

Categorías Lista Roja de la UICN		
Clasificación		Objetivo
DD	Datos insuficientes	Cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.
LC	Preocupación menor	Cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
NT	Casi amenazado	Cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano.
VU	Vulnerable	Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios "A" a "E" para Vulnerable y, por consiguiente, se considera

		que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.
EN	En peligro	Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios "A" a "E" para En Peligro y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
CR	En peligro crítico	Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios "A" a "E" para En Peligro Crítico y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.
EW	Extinto en estado silvestre	Cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
EX	Extinto en estado silvestre	Cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

Cuadro 9. Categorías de manejo de ANP de acuerdo con la UICN.

Categorías de manejo de ANP de la UICN		
Clasificación		Definición
Ia	Protección estricta - Reserva Natural Estricta	Conservar a escala regional, nacional o global ecosistemas, especies (presencia o agregaciones) y/o rasgos de geodiversidad extraordinarios: dichos atributos se han conformado principalmente o exclusivamente por fuerzas no humanas y se degradarían o destruirían si se vieses sometidos a cualquier impacto humano significativos.
Ib	Protección estricta - Área natural silvestre	Proteger la integridad ecológica a largo plazo de áreas naturales no perturbadas por actividades humanas significativas, libres de infraestructuras modernas y en las que predominan las fuerzas y procesos naturales, de forma que las generaciones presentes y futuras tengan la oportunidad de experimentar dichas áreas.
II	Conservación y protección del ecosistema - Parque nacional	Proteger la biodiversidad natural junto con la estructura ecológica subyacente y los procesos ambientales sobre los que se apoya, y promover la educación y el uso recreativo.
III	Conservación de los rasgos naturales - Monumento natural	Proteger rasgos naturales específicos sobresalientes y la biodiversidad y los hábitats asociados a ellos.
IV	Conservación mediante manejo activo - Área de manejo de hábitats / especies	Mantener, conservar y restaurar especies y hábitats.
V	Conservación de paisajes terrestres y marinos y recreación - Paisaje terrestre y marino protegido	Proteger y mantener paisajes terrestres/marinos importantes y la conservación de la naturaleza asociada a ellos, así como otros valores creados por las interacciones con los seres humanos mediante prácticas de manejo tradicionales.
VI	Uso sostenible de los recursos naturales - Área protegida manejada	Proteger los ecosistemas naturales y usar los recursos naturales de forma sostenible, cuando la conservación y el uso sostenible puedan beneficiarse mutuamente.

El análisis IBAT arrojó que las cuencas CONECTA en los estados de Veracruz y Jalisco

resguardan sitios prioritarios para salvaguardar especies en riesgo de desaparecer. Las cuencas de Chiapas y Veracruz poseen un alto número de especies y/o que los rangos promedios de las especies presentes en la zona son pequeñas (endemismos), en Jalisco el valor fue medio-alto y en Chihuahua medio.

Las cuencas de Chiapas, Jalisco, Veracruz y Chihuahua fueron identificadas como sitios importantes para garantizar la supervivencia de la avifauna, basado en la presencia de:

- Poblaciones significativas de especies globalmente amenazadas.
- Poblaciones significativas de especies endémicas conocidas por encontrarse en un área restringida.
- Congregaciones significativas de una o más especies de aves en ciertos momentos de su ciclo de vida o con migración estacional.
- Las poblaciones importantes de especies conocidas por encontrarse en un bioma particular y/o de importancia a nivel regional y sub-regional de poblaciones de especies en peligro de extinción.

Con respecto a las especies identificadas dentro de la Lista Roja de la UICN, en las 15 cuencas CONECTA se registra un total de 97 especies. El 80% son aves, el 14% anfibios, 3% plantas y 2% mamíferos. El 60% de estas 97 especies están catalogadas como de preocupación menor, el 13% en peligro, el 10% en peligro crítico, 6% vulnerables, 5% casi amenazados y un 5% no reconocidos por IBAT. El 80% de estas especies se encuentran dentro de las Áreas Importantes para la Conservación de Aves y el 20% dentro de los sitios prioritarios de la Alianza para la Extinción Cero. El resumen por estado se encuentra en el Cuadro 10 y el listado de especies se encuentra en el Cuadro 11.

Cuadro 10. Número de especies presentes en las 15 cuencas de CONECTA y su estatus de conservación de acuerdo con la Lista Roja y las KBA de la UICN.

Estado	Número de especies	Grupo				Categorías UICN						KBA	
		Aves	Anfibios	Plantas	Mamíferos	LC	NT	VU	EN	CR	NR	IBA	AZE
Chiapas	54	54	0	0	0	43	3	2	2	0	4	54	0
Chihuahua	19	19	0	0	0	14	1	2	1	0	1	19	0
Jalisco	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Veracruz	26	9	14	1	2	4	2	2	8	10	0	9	17

Cuadro 11. Especies presentes en las 15 cuencas de CONECTA y su estatus de conservación de acuerdo con la Lista Roja y las KBA de la UICN.

ESTADO	Zonas	GRUPO	ESPECIE	UICN	KBA
Chiapas	El Triunfo La Encrucijada	Aves	<i>Amazona auropalliata</i>	EN	IBA
			<i>Oreophasis derbianus</i>	EN	IBA
			<i>Aphelocoma unicolor</i>	LC	IBA

ESTADO	Zonas	GRUPO	ESPECIE	UICN	KBA
			<i>Aspatha gularis</i>	LC	IBA
			<i>Atthis ellioti</i>	LC	IBA
			<i>Atticora pileata</i>	LC	IBA
			<i>Basilinna leucotis</i>	LC	IBA
			<i>Campylopterus rufus</i>	LC	IBA
			<i>Campylorhynchus chiapensis</i>	LC	IBA
			<i>Cardellina rubrifrons</i>	LC	IBA
			<i>Cassiculus melanicterus</i>	LC	IBA
			<i>Colibri thalassinus</i>	LC	IBA
			<i>Cyanocorax formosus</i>	LC	IBA
			<i>Cyanolyca pumilo</i>	LC	IBA
			<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	LC	IBA
			<i>Dendrocygna autumnalis</i>	LC	IBA
			<i>Empidonax affinis</i>	LC	IBA
			<i>Empidonax albigularis</i>	LC	IBA
			<i>Eugenes fulgens</i>	LC	IBA
			<i>Eupsittula canicularis</i>	LC	IBA
			<i>Fregata magnificens</i>	LC	IBA
			<i>Icterus maculialatus</i>	LC	IBA
			<i>Icterus pectoralis</i>	LC	IBA
			<i>Lampornis viridipallens</i>	LC	IBA
			<i>Larus pipixcan</i>	LC	IBA
			<i>Megascops cooperi</i>	LC	IBA
			<i>Megascops trichopsis</i>	LC	IBA
			<i>Melanotis hypoleucus</i>	LC	IBA
			<i>Morococcyx erythropygus</i>	LC	IBA
			<i>Mycteria americana</i>	LC	IBA
			<i>Nyctanassa violacea</i>	LC	IBA
			<i>Oreothlypis superciliosa</i>	LC	IBA
			<i>Ortalis leucogastra</i>	LC	IBA
			<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	LC	IBA
			<i>Peucaea ruficauda</i>	LC	IBA
			<i>Peucedramus taeniatus</i>	LC	IBA
			<i>Setophaga graciae</i>	LC	IBA
			<i>Spinus atriceps</i>	LC	IBA
			<i>Strix fulvescens</i>	LC	IBA

ESTADO	Zonas	GRUPO	ESPECIE	UICN	KBA
			<i>Thryophilus pleurostictus</i> <i>Tigrisoma mexicanum</i> <i>Troglodytes rufociliatus</i> <i>Trogon citreolus</i> <i>Trogon mexicanus</i> <i>Turdus rufitorques</i> <i>Aratinga strenua</i> <i>Buteogallus subtilis</i> <i>Caprimulgus vociferus</i> <i>Granatellus venustus</i> <i>Colinus virginianus</i> <i>Egretta rufescens</i> <i>Pharomachrus mocinno</i> <i>Cyrtonyx ocellatus</i> <i>Penelopina nigra</i>	LC LC LC LC LC LC NR NR NR NR NT NT NT VU VU	IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA
Chihuahua	Janos-Nuevo Casas Grandes Complejo de Humedales del Noroeste de Chihuahua	Aves	<i>Anas acuta</i> <i>Anas crecca</i> <i>Anser albifrons</i> <i>Anser caerulescens</i> <i>Anser rossii</i> <i>Anthus spragueii</i> <i>Antigone canadensis</i> <i>Aythya americana</i> <i>Buteo regalis</i> <i>Calcarius ornatus</i> <i>Charadrius montanus</i> <i>Egretta thula</i> <i>Grus americana</i> <i>Mareca americana</i> <i>Mareca strepera</i> <i>Numenius americanus</i> <i>Pelecanus erythrorhynchos</i> <i>Porzana carolina</i> <i>Spizella breweri</i>	LC LC LC LC LC VU LC LC LC VU NT LC EN LC LC LC LC LC NR	IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA IBA
Jalisco	Rio Mascota Oeste de Talpa de Allende	Plantas	<i>Juniperus jaliscana</i> <i>Selenicereus atropilosus</i>	EN EN	AZE AZE

ESTADO	Zonas	GRUPO	ESPECIE	UICN	KBA
Veracruz	Centro de Veracruz Veracruz/Puebla Volcanes	Anfibios	<i>Chiropterotriton chiropterus</i>	CR	AZE
			<i>Chiropterotriton lavae</i>	CR	AZE
			<i>Isthmura naucampatepetl</i>	CR	AZE
			<i>Parvimolge townsendi</i>	CR	AZE
			<i>Plectrohyla siopela</i>	CR	AZE
			<i>Thorius munificus</i>	CR	AZE
			<i>Thorius pennatulus</i>	CR	AZE
			<i>Thorius spilogaster</i>	CR	AZE
			<i>Megastomatothyla nubicola</i>	EN	AZE
			<i>Pseudoeurycea lineola</i>	EN	AZE
			<i>Pseudoeurycea melanomolga</i>	EN	AZE
			<i>Pseudoeurycea nigromaculata</i>	EN	AZE
			<i>Thorius lunaris</i>	EN	AZE
			<i>Thorius minydemus</i>	EN	AZE
		Aves	<i>Amazona oratrix</i>	EN	IBA
			<i>Campylorhynchus megalopterus</i>	LC	IBA
			<i>Mycteria americana</i>	LC	IBA
			<i>Nannopterum auritus</i>	LC	IBA
			<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	LC	IBA
			<i>Colinus virginianus</i>	NT	IBA
			<i>Doricha eliza</i>	NT	IBA
			<i>Cyanolyca nanus</i>	VU	IBA
			<i>Dendrortyx barbatus</i>	VU	IBA
		Mamíferos	<i>Heterogeomys lanius</i>	CR	AZE
			<i>Neotoma nelsoni</i>	CR	AZE
		Plantas	<i>Ceratozamia morettii</i>	EN	AZE

La Lista Roja de la UICN es útil para conocer el estatus global de las especies. No obstante, resulta importante tener en cuenta sus alcances a escala nacional o regional. El estado de conservación de una especie a nivel global no necesariamente coincide con el estado de conservación de la misma especie a nivel nacional, excepto en el caso de las especies endémicas donde el efecto de escala se elimina (García-Aguilar et al., 2017). Debido a lo cual resulta esencial complementar este listado con los registrados a nivel nacional.

En México la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010²⁸ es el instrumento normativo de observancia obligatoria que identifica las especies o poblaciones de flora

²⁸ Esta NOM surge como respuesta al Convenio sobre la Diversidad Biológica que firmó México durante la Cumbre de Río en 1992.

y fauna silvestres en riesgo en todo el territorio nacional. Las categorías de riesgo de las especies bajo esta norma se describen en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Categorías de riesgo de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Categorías de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010		
Clasificación		Objetivo
P	En peligro de extinción	Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.
A	Amenazada	Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.
Pr	Sujeta a protección especial	Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.
E	Probablemente extinta en el medio silvestre	Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del Territorio Nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del Territorio Mexicano.
End	Endémica	Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al Territorio Nacional y a las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Se identificaron 98 especies adicionales de importancia para la zona de incidencia de CONECTA registradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. El 33% son aves, 27% reptiles, 21% mamíferos, 12% anfibios y 7% plantas. El 40% de estas 98 especies están catalogadas como sujetas a protección especial, el 30% son especies amenazadas y el 30% restante está en peligro de extinción. El listado de especies por estado se encuentra en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Especies presentes en las 15 cuencas de CONECTA y su estatus de conservación de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Elaboración propia.

Estado	Grupo	Especie	NOM	UICN	CITES ²⁹	Endemismo
Chiapas	Anfibios	<i>Dendrotriton xolocalcae</i>	Pr	VU		Endémica

²⁹ La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) es un acuerdo internacional que busca velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. Sus niveles de protección son:

Apéndice I: Incluyen especies sobre las que se cierne el mayor grado de peligro entre las especies de fauna y de flora incluidas en los Apéndices de la CITES

Estado	Grupo	Especie	NOM	UICN	CITES ²⁹	Endemismo
	Aves	<i>Agamia agami</i>	Pr	VU		
		<i>Sarcoramphus papa</i>	P	LC	Apéndice III	
		<i>Tangara cabanisi</i>	P	EN		
	Mamíferos	<i>Ateles geoffroyi</i>	P	EN	Apéndice II	
		<i>Eira barbara</i>	P	LC	Apéndice III	
		<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	A	LC	Apéndice I	
		<i>Leopardus pardalis</i>	P	LC	Apéndice I	
		<i>Leopardus wiedii</i>	P	NT	Apéndice I	
		<i>Panthera onca</i>	P	NT	Apéndice I	
		<i>Potos flavu</i>	Pr	LC	Apéndice III	
		<i>Tapirus bairdii</i>	P	EN	Apéndice I	
	Plantas	<i>Chamaedorea nubium</i>	A	LC		Endémica
		<i>Chamaedorea pinnatifrons</i>	A	LC		
		<i>Dieffenbachia seguine</i>	A			
		<i>Zamia soconuscensis</i>	P	VU	Apéndice II	Endémica
	Reptiles	<i>Caiman crocodylus</i>	Pr	LC	Apéndice II	
		<i>Chelonia mydas</i>	P	EN	Apéndice I	
		<i>Crocodylus acutus</i>	Pr	VU	Apéndice I	
		<i>Dermochelys coriacea</i>	P	VU	Apéndice I	
		<i>Eretmochelys imbricata</i>	P	CR	Apéndice I	
		<i>Lepidochelys olivacea</i>	P	VU	Apéndice I	
		<i>Rhinoclemys pulcherrima</i>	A			
		<i>Staurotypus salvinii</i>	Pr			
Chihuahua	Anfibios	<i>Ambystoma rosaceum</i>	Pr	LC		Endémica
		<i>Ambystoma velasci</i>	Pr	LC		Endémica
		<i>Anaxyrus debilis</i>	Pr	LC		
	Aves	<i>Accipiter cooperii</i>	Pr	LC	Apéndice II	
		<i>Aquila chrysaetos</i>	A	LC	Apéndice II	
		<i>Euptilotis neoxenus</i>	A	LC		
		<i>Falco femoralis</i>	A	LC	Apéndice II	
		<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	P	LC	Apéndice II	
		<i>Rhynchopsitta pachyrhyncha</i>	P	EN	Apéndice I	Endémica
		<i>Strix occidentalis</i>	A	NT	Apéndice II	
	Mamíferos	<i>Antilocapra americana</i>	P	LC	Apéndice I	

Apéndice II: Figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Apéndice III: Figuran especies incluidas a solicitud de una Parte que ya reglamenta el comercio de dicha especie y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de las mismas.

Estado	Grupo	Especie	NOM	UICN	CITES ²⁹	Endemismo	
		<i>Bison bison</i>	P	NT	Apéndice I		
		<i>Cynomys ludovicianus</i>	P	LC			
		<i>Panthera onca</i>	P	NT	Apéndice II		
		<i>Ursus americanus</i>	P	LC			
	Reptiles	<i>Crotaphytus collaris</i>	A	LC			
Jalisco	Anfibios	<i>Dendropsophus sartori</i>	A	LC		Endémica	
		<i>Eleutherodactylus modestus</i>	Pr	VU		Endémica	
		<i>Hypopachus ustus</i>	Pr	LC		Endémica	
		<i>Pseudoeurycea belli</i>	A	VU			
	Aves	<i>Amaurospiza concolor</i>	Pr		Apéndice I	Endémica	
		<i>Amazona finschi</i>	P				EN
		<i>Amazona oratrix</i>	P				EN
		<i>Ara militaris</i>	P				VU
		<i>Buteogallus solitarius</i>	P				NT
		<i>Penelope purpurascens</i>	A				LC
		<i>Vireo atricapilla</i>	P				NT
	Mamíferos	<i>Eira barbara</i>	P	LC	Apéndice III	Endémica	
		<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	A	LC	Apéndice I		
		<i>Leopardus pardalis</i>	P	LC	Apéndice I		
		<i>Leopardus wiedii</i>	P	NT	Apéndice I		
		<i>Musonycteris harrisoni</i>	P	VU	Apéndice I		
		<i>Panthera onca</i>	P	NT			
	Reptiles	<i>Crotalus basiliscus</i>	Pr	LC		Endémica	
		<i>Elgaria kingii</i>	Pr	LC		Endémica	
		<i>Micrurus proximans</i>	Pr	LC			
		<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	Pr	LC			
		<i>Sceloporus grammicus</i>	Pr	LC		Endémica	
Veracruz	Anfibios	<i>Ambystoma velasci</i>	Pr	LC		Endémica	
		<i>Bolitoglossa platydactyla</i>	Pr	LC		Endémica	
		<i>Lithobates berlandieri</i>	Pr				
		<i>Rana berlandieri</i>	Pr				
		<i>Sarcohylla arborescandens</i>	Pr	EN			
	Aves	<i>Abeillia abeillei</i>	Pr	LC	Apéndice II		
		<i>Accipiter cooperii</i>	Pr	LC	Apéndice II		
		<i>Accipiter striatus</i>	Pr	LC	Apéndice II		
		<i>Amazona farinosa</i>	P	NT	Apéndice II		
		<i>Aratinga canicularis</i>	Pr	LC	Apéndice II		

Estado	Grupo	Especie	NOM	UICN	CITES ²⁹	Endemismo
		<i>Aratinga holochlora</i>	A	LC	Apéndice II	
		<i>Columba nigrirostris</i>	Pr			
		<i>Dactylortyx thoracicus</i>	Pr	LC		
		<i>Dendrortyx barbatus</i>	P	VU		Endémica
		<i>Dendrortyx macroura</i>	A	LC		Endémica
		<i>Dryobates stricklandi</i>	A			Endémica
		<i>Euphonia gouldi</i>	Pr	LC		
		<i>Falco peregrinus</i>	Pr	LC	Apéndice I	
		<i>Mycteria americana</i>	Pr			
		<i>Ridgwayia pinicola</i>	Pr	LC		Endémica
		<i>Zentrygon albifacies</i>	A	LC		
	Mamíferos	<i>Choeronycteris mexicana</i>	A	NT		
		<i>Chrotopterus auritus</i>	A	LC		
		<i>Cryptotis alticola</i>	Pr	DD		Endémica
		<i>Cryptotis nelsoni</i>	Pr	CR		Endémica
		<i>Glaucomys volans</i>	A	LC		
		<i>Leopardus pardalis</i>	P	LC	Apéndice I	
		<i>Musonycteris harrisoni</i>	P	VU		Endémica
		<i>Panthera onca</i>	P	NT	Apéndice I	
		<i>Potos flavus</i>	Pr	LC	Apéndice III	
		<i>Sciurus oculatus</i>	Pr	LC		Endémica
		<i>Sorex macrodon</i>	A	VU		Endémica
		<i>Sphiggurus mexicanus</i>	A	LC	Apéndice III	
	Plantas	<i>Erithrina coralloides</i>	A			
		<i>Lycaste skinneri</i>	P		Apéndice II	
		<i>Selaginella porphyrospora</i>	P			
	Reptiles	<i>Abronia graminea</i>	A	EN	Apéndice II	Endémica
		<i>Anelytropsis papillosus</i>	A	LC		Endémica
		<i>Barisia imbricata</i>	Pr	LC		Endémica
		<i>Boa constrictor</i>	A			
		<i>Chersodromus liebmanni</i>	Pr	LC		Endémica
		<i>Crotalus intermedius</i>	A	LC		Endémica
		<i>Crotalus molossus</i>	Pr	LC		
		<i>Leptodeira annulata</i>	Pr	LC		
		<i>Phrynosoma orbiculare</i>	A	LC		Endémica
		<i>Pituophis deppei</i>	A	LC		Endémica

Estado	Grupo	Especie	NOM	UICN	CITES ²⁹	Endemismo
		<i>Pseudoeurycea leprosa</i>	A	LC		Endémica
		<i>Salvadora bairdi</i>	Pr	LC		Endémica

5. Caracterización demográfica y económica de la población

Las 15 cuencas en las que se desarrollará CONECTA se ubican dentro de 92 municipios. Para caracterizar a la población que habita en estas cuencas utilizamos la información a nivel municipal del índice de marginación³⁰ 2010 del Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el índice de rezago social³¹ 2010 del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Estos índices registran el déficit y la intensidad de las privaciones y carencias de la población con respecto a la satisfacción de algunas necesidades básicas y derechos constitucionales, como el acceso a una vivienda digna (artículo 4), a una educación básica (artículo 3) y a un salario suficiente para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia (artículo 123).

Cuadro 14. Información demográfica de los municipios donde se ubican las cuencas CONECTA integrada por estado.

Estado	Número de municipios	Población total en los municipios	Hombres	%	Mujeres	%
Chiapas	2	93,992	46,483	49	47,509	51
Chihuahua	15	2,364,685	1,172,187	50	1,192,498	50
Jalisco	7	307,809	154,800	50	153,009	50
Veracruz	68	3,136,803	1,509,085	48	1,627,718	52
Total	92	5,903,289	2,882,555	49	3,020,734	51

Chiapas. Los municipios de Mapastepec y Pijijiapan, donde se ubican las cuencas de Pijijiapan, Coapa y Novillero, tienen una población de más de 93,000 habitantes (Cuadro 15). Son municipios con un grado de marginación medio y alto (CONAPO, 2010), un grado de rezago social medio y bajo (CONEVAL, 2010), lo que implica bajos niveles educativos, carencias de acceso a los servicios básicos en las viviendas y situación de pobreza.

Cuadro 15. Información de los municipios donde se ubican las cuencas CONECTA en Chiapas.

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres	Grado de marginación	Grado de rezago social
Mapastepec	43 913	21 680	22 233	Medio	Medio

³⁰ El Índice de Marginación se calcula a partir de información de los censos de población y vivienda y considera cuatro dimensiones estructurales: falta de acceso a la educación, residencia en viviendas inadecuadas, percepción de ingresos monetarios insuficientes y vivir en localidades con menos de cinco mil habitantes. A partir de estas dimensiones se generan nueve indicadores socioeconómicos de marginación.

³¹ El Índice de Rezago Social es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda) en un solo índice con cinco estratos: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social.

Pijijiapan	50 079	24 803	25 276	Alto	Bajo
------------	--------	--------	--------	------	------

Si bien Chiapas es uno de los estados con mayor población indígena en México, en las cuencas del proyecto no hay registro de población o localidades indígenas. La población afromexicana es también mínima; en la cuenca de Pijijiapan es de 0.01%, mientras que para Mapastepec ronda el 0.25%.

Las actividades económicas giran principalmente en torno a la agricultura, la ganadería y la pesca. En materia agrícola, las principales fuentes de ingresos en la parte alta de las cuencas son el cultivo de maíz y café, con ciertos arreglos agroforestales para fomentar la producción bajo sombra. En la parte media de las cuencas se da el cultivo de café, maíz, cacao y palma de aceite; éstos dos últimos cultivos en muy baja cantidad. En las partes bajas se cultiva maíz, caña de azúcar, sorgo, ajonjolí, cacao, sandía, mango, palma de aceite y palma de coco. La ganadería ocurre en la parte media y, en menor proporción, en las partes baja de las cuencas, predominando la crianza de ganado para engorda y un escaso aprovechamiento de la leche para la industria quesera. En la parte baja de las cuencas, donde los ríos desembocan en la laguna costera y los manglares, se desarrolla la pesca de camarón.

Chihuahua. Los municipios de Aldama, Ahumada, Ascensión, Bachíniva, Buenaventura, Casas Grandes, Chihuahua, Coyame de Sotol, Gomez Farías, Galeana, Ignacio de Zaragoza, Janos, Juárez Namiquipa y Nuevo Casas Grandes, donde se ubican las cuencas de Santa María, Del Carmen, Casas Grandes y Carrizos y Otros, tienen una población de más de 2,300,000 habitantes (Cuadro 16). Son municipios con un grado de marginación entre muy bajo y bajo, a excepción de Coyame de Sotol con grado medio; mientras el grado de rezago social es muy bajo y bajo (CONAPO, 2010). Estos índices nos indican que la población que habita estos municipios forma parte de un núcleo que obtiene los mayores beneficios de las oportunidades del desarrollo. En general, tienen un buen acceso a la educación, a servicios básicos en las viviendas y ostentan un buen nivel de ingresos económicos.

Cuadro 16. Información de los municipios donde se ubican las cuencas CONECTA en Chihuahua.

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres	Grado de marginación	Grado de rezago social
Ahumada	11 457	5 852	5 605	Bajo	Muy bajo
Aldama	22 302	11 099	11 203	Muy bajo	Muy bajo
Ascensión	23 975	12 207	11 768	Bajo	Bajo
Bachíniva	6 011	3 074	2 937	Bajo	Muy bajo
Buenaventura	22 378	11 287	11 091	Bajo	Muy bajo
Casas Grandes	10 587	5 380	5 207	Bajo	Muy bajo
Coyame del Sotol	1 681	917	764	Medio	Bajo
Chihuahua	819 543	399 495	420 048	Muy bajo	Muy bajo
Galeana	5 892	2 941	2 951	Bajo	Muy bajo
Gómez Farías	8 624	4 295	4 329	Bajo	Muy bajo

Ignacio Zaragoza	6 934	3 534	3 400	Bajo	Muy bajo
Janos	10 953	5 727	5 226	Bajo	Bajo
Juárez	1 332 131	665 691	666 440	Muy bajo	Muy bajo
Namiquipa	22 880	11 630	11 250	Bajo	Muy bajo
Nuevo Casas Grandes	59 337	29 058	30 279	Muy bajo	Muy bajo

Las cuencas en Chihuahua no son territorios indígenas ni de población afromexicana. No obstante, existen migrantes Rarámuris provenientes de la zona montañosa de Chihuahua y Durango que se emplean temporalmente en los campos agrícolas y, muy rara vez, en los ranchos de ganaderos. También hay asentamientos de mormones y menonitas, que se establecieron en la región desde finales del siglo XIX. A pesar de que estos grupos cuentan con nacionalidad mexicana, se les considera como extranjeros porque su cultura, religión e idioma son diferentes (Montano, 2014). Tanto los mormones como los menonitas practican una agricultura comercial extensiva que, generalmente, hace un uso irregular del agua subterránea (p.ej. perforación ilegal de pozos, uso de agua potable para riego, entre otros). Dado que el agua en la región constituye un recurso escaso, el acceso y uso del agua por este tipo de actores ha generado tensiones con la población local, en algunos casos, terminando en enfrentamientos violentos (Montano, 2014).

Las principales actividades productivas en estas cuencas son la agricultura comercial y la ganadería. Esta última se desarrolla en: 1) ranchos extensivos para cría de ganado “al destete para exportación”, 2) ranchos extensivos de ganado para pie de cría, 3) ranchos dedicados al desarrollo y engorda de animales destetados (repasteadores), y 4) explotaciones pequeñas, tanto privadas como ejidales, prácticamente de subsistencia (Rubio y Pérez 2012). El sistema de producción más utilizado es el de libre pastoreo, seguido por sistemas de producción estabulado.

Jalisco. Los municipios de Atenguillo, Cabo Corrientes, Mascota, Mixtlán, Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste y Talpa de Allende, donde se ubican las cuencas de Ameca-Mascota, Pitillal, Cuale, Las Juntas y El Tuito, tienen una población de más de 307,000 habitantes (Cuadro 17). La mitad de los municipios tienen un grado de marginación entre muy bajo y bajo, mientras la otra mitad tienen un grado medio de marginación. El grado de rezago social es, en general, muy bajo (CONAPO, 2010). Estos índices nos indican que la población, en general, tienen un desigual acceso a la educación, a servicios básicos en las viviendas, pero aún no se consideran en situación de pobreza.

Cuadro 17. Información de los municipios donde se ubican las cuencas CONECTA en Jalisco.

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres	Grado de marginación	Grado de rezago social
Atenguillo	4 115	2 014	2 101	Bajo	Muy bajo
Cabo Corrientes	10 029	5 176	4 853	Medio	Bajo
Mascota	14 245	7 010	7 235	Bajo	Muy bajo
Mixtlán	3 574	1 800	1 774	Medio	Muy bajo
Puerto Vallarta	255 681	128 577	127 104	Muy bajo	Muy bajo

San Sebastián del Oeste	5 755	3 008	2 747	Medio	Muy bajo
Talpa de Allende	14 410	7 215	7 195	Medio	Muy bajo

En las cuencas del proyecto no se registra presencia de comunidades indígenas o población afromexicana. No obstante, la ciudad de Puerto Vallarta actúa como un polo económico que atrae hablantes de Tepehuano, Náhuatl, Purépecha, Otomí y Huichol para trabajar en la industria turística. Aunque esta zona se encuentra fuera del área de incidencia del proyecto, es una dinámica social que se presenta en la región y que tiene también el mismo efecto sobre la población joven de las cuencas de trabajo.

Las actividades económicas en las cuencas se concentran en la agricultura y la ganadería. En el territorio se siembra de manera intensiva maíz, frijol, caña de azúcar, sorgo, tabaco, arroz, jitomate y otras hortalizas; además, algunos frutales como mango, guayaba o plátano. La ganadería se basa en un sistema rotativo a lo largo del año. Durante la época de lluvias, el ganado permanece en potreros. Al terminar las cosechas, se traslada a campos agrícolas. El resto del año, las vacas pastorean libremente dentro de las selvas y bosques

Veracruz. Los 68 municipios de Veracruz, donde se ubican las cuencas de Tuxpan, Jamapa y La Antigua, tienen una población de más de 3,130,000 habitantes (Cuadro 18). La variabilidad de estos municipios en cuanto a su grado de marginación y rezago social es bastante amplia. Las desigualdades obedecen, en general, a su cercanía con los polos de desarrollo regional; lo cual marca la probabilidad de que la población tenga acceso a la educación, a servicios básicos en las viviendas y estén o no en situación de pobreza.

En las cuencas de Tuxpan, Jamapa y La Antigua, por ejemplo, el 30% de la población se concentra en las zonas urbanas de Chicontepec, Tuxpan, Veracruz-Boca y Xalapa-Coatepec. El 70% restante se encuentra dispersa en comunidades con menos de 2,500 habitantes de difícil accesibilidad, por lo que para los gobiernos estatales y municipales resulta caro y complicado dotarlos de infraestructura y equipamiento para su atención básica. El nivel de pobreza en estos territorios es alto y se refleja en la migración, especialmente de la población en edad de trabajar, debido a la falta de oportunidades de trabajo en la región.

Cuadro 18. Información de los municipios donde se ubican las cuencas CONECTA en Veracruz.

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres	Grado de marginación	Grado de rezago social
Acajete	8 223	4 203	4 020	Medio	Medio
Camarón de Tejeda	6 224	3 103	3 121	Alto	Medio
Alpatláhuac	9 691	4 809	4 882	Alto	Alto
Alvarado	51 955	25 615	26 340	Medio	Muy bajo
Amatlán de los Reyes	42 268	20 591	21 677	Medio	Bajo
La Antigua	25 500	12 286	13 214	Bajo	Muy bajo
Apazapan	4 027	1 996	2 031	Medio	Bajo
Atoyac	22 986	11 078	11 908	Medio	Bajo

Tlaltetela	14 613	7 315	7 298	Alto	Alto
Ayahualulco	25 456	12 693	12 763	Muy alto	Alto
Benito Juárez	16 692	8 142	8 550	Alto	Alto
Boca del Río	138 058	64 656	73 402	Muy bajo	Muy bajo
Calchahualco	12 929	6 433	6 496	Muy alto	Alto
Carrillo Puerto	16 313	7 940	8 373	Alto	Medio
Cerro Azul	25 801	12 260	13 541	Bajo	Muy bajo
Citlaltépetl	11 081	5 418	5 663	Alto	Alto
Coatepec	86 696	4 788	44 908	Bajo	Muy bajo
Comapa	18 713	9 527	9 186	Alto	Alto
Córdoba	196 541	91 805	104 736	Muy bajo	Muy bajo
Cosautlán de Carvajal	15 668	7 756	7 912	Alto	Medio
Coscomatepec	52 510	25 561	26 949	Alto	Alto
Cotaxtla	19 710	9 770	9 940	Medio	Bajo
Cuitláhuac	26 265	12 469	13 796	Medio	Bajo
Chicontepec	54 982	26 729	28 253	Alto	Alto
Chocamán	18 601	9 173	9 428	Medio	Alto
Chontla	14 688	7 349	7 339	Alto	Alto
Emiliano Zapata	61 718	30 300	31 418	Bajo	Muy bajo
Fortín	59 761	28 261	31 500	Bajo	Muy bajo
Huatusco	54 561	26 216	28 345	Medio	Bajo
Huayacocotla	20 765	10 014	10 751	Alto	Alto
Ixcatepec	12 713	6 340	6 373	Muy alto	Alto
Ixhuacán de los Reyes	10 724	5 400	5 324	Alto	Medio
Ixhuatlán del Café	21 407	10 541	10 866	Alto	Alto
Ixhuatlán de Madero	49 820	24 351	25 469	Muy alto	Alto
Xalapa	457 928	213 571	244 357	Muy bajo	Muy bajo
Jalcomulco	4 940	2 480	2 460	Alto	Medio
Jamapa	10 376	5 085	5 291	Medio	Bajo
Xico	35 188	17 276	17 912	Medio	Bajo
Manlio Fabio Altamirano	22 585	11 171	11 414	Medio	Bajo
Medellín	59 126	28 431	30 695	Bajo	Muy bajo
Paso del Macho	29 165	14 390	14 775	Medio	Bajo
Paso de Ovejas	32 576	16 252	16 324	Medio	Muy bajo
La Perla	23 648	11 498	12 150	Muy alto	Alto
Perote	68 982	34 642	34 340	Medio	Bajo
Las Vigas de Ramírez	17 958	8 889	9 069	Medio	Medio

Puente Nacional	21 603	10 628	10 975	Medio	Muy bajo
Sochiapa	3 502	1 749	1 753	Alto	Medio
Soledad de Doblado	27 008	13 339	13 669	Medio	Bajo
Tamiahua	23 588	11 841	11 747	Medio	Medio
Tancoco	5 873	2 867	3 006	Medio	Medio
Castillo de Teayo	18 663	9 334	9 329	Alto	Medio
Álamo Temapache	104 499	51 618	52 881	Medio	Medio
Tenampa	6 247	3 053	3 194	Alto	Medio
Teocelo	16 327	7 982	8 345	Medio	Bajo
Tepatlxco	8 249	4 207	4 042	Muy alto	Alto
Tepetzintla	13 949	6 918	7 031	Alto	Medio
Texcatepec	10 627	5 149	5 478	Muy alto	Muy alto
Tihuatlán	89 774	43 978	45 796	Medio	Medio
Tlachichilco	11 276	5 563	5 713	Muy alto	Alto
Tlalnelhuayocan	16 311	7 940	8 371	Medio	Bajo
Tomatlán	6 763	3 330	3 433	Medio	Bajo
Totutla	16 403	8 176	8 227	Alto	Medio
Tuxpan	143 362	69 764	73 598	Bajo	Muy bajo
Veracruz	552 156	261 537	290 619	Muy bajo	Muy bajo
Yanga	17 462	8 204	9 258	Medio	Bajo
Zacualpan	6 784	3 262	3 522	Muy alto	Alto
Zentla	12 379	6 205	6 174	Alto	Medio
Zontecomatlán de López y Fuentes	13 866	6 868	6 998	Muy alto	Alto

En la cuenca Tuxpan existen poblaciones indígenas Huasteca, Nahuatl, Otomí, Totonaca y Tepehua, dentro de los municipios de Benito Juárez, Texcatepec, Tlachichilco, Ixhuatlán de Madero, Castillo de Teayo, Chicontepec, Álamo Temapache y Tepetzintla (INPI y PNUD, 2006). En esa misma cuenca también se registra población afroamericana en los municipios de Tepetzintla y Tamiahua. Para el caso de las cuencas La Antigua y Jamapa no existen localidades indígenas. Pero para la cuenca sí se reportan afroamericanos en diez municipios: Córdoba, Yanga, Cuitláhuac, Carrillo Puerto, Soledad del Doblado, Camarón de Tejeda, Boca del Río, Alvarado, Tlalixcoyan y Veracruz (CDI, 2012).

Las actividades económicas giran en torno al cultivo de café de sombra y maíz en las partes altas y medias de las tres cuencas. La ganadería ocurre en la parte media y comprende un pastoreo extensivo para la producción de carne y de leche, con un sistema de alimentación basado casi exclusivamente en pastos de bajo valor forrajero (Salazar et al., 2015).

6. Grupos Vulnerables: Indígenas y Afroamericanos

La población indígena se ha identificado como el grupo más vulnerable dentro las cuencas seleccionadas, al cual se suman los afroamericanos. Ambos grupos se asientan

fundamentalmente en el estado de Veracruz. En la cuenca del río Tuxpan habitan Nahuas, Totonacos, Tepehuas y Huastecos, mientras que en la cuenca del Jamapa hay afromexicanos en los municipios de Córdoba, Yanga, Cuitláhuac, Carrillo Puerto, Soledad del Doblado, Camarón de Tejeda, Boca del Río, Alvarado, Tlalixcoyan y Veracruz (CDI, 2012).

En la cuenca del Tuxpan principalmente existen poblaciones indígenas Huasteca, Nahuas, Otomí, Totonaca y Tepehua en los municipios de Benito Juárez, Texcatepec, Tlachichilco, Ixhuatlán de Madero, Castillo de Teayo, Chicontepec, Álamo Temapache y Tepetzintla (INPI y PNUD, 2006). Para el caso de las cuencas de Antigua y Jamapa no existen localidades indígenas; sin embargo, es posible ubicar comunidades de afromexicanos en tres municipios: Alvarado, Cuitláhuac y Yanga (CDI, 2012).

Las cuencas de Tuxpan y Jamapa se caracterizan por un bajo desarrollo humano de sus habitantes, expresado por las condiciones de salud y educación. En materia de analfabetismo (población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir), el porcentaje promedio es de 15.7, muy por arriba del promedio nacional (11%). En salud, los servicios son limitados o inexistentes y la población derechohabiente a algún servicio de salud es menor al 20% para la población rural y en algunas localidades es mucho menor. Veracruz se encuentra entre los 10 estados con mayores índices de marginación. De acuerdo con los datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la mayor parte de población indígena vive en condición de pobreza y un alto porcentaje de la población rural en extrema pobreza. Esta situación se ha mantenido entre 2000-2010 y en algunos casos ha empeorado. Estos datos son un primer indicador de la complejidad social de CONECTA en la cuenca del río Tuxpan.

El promedio de la Población Económicamente Activa (PEA) y desocupación es de 54%, la cual es comparable con la media nacional. El subempleo y la economía informal van en aumento; las personas empleadas formalmente se dedican principalmente a actividades primarias ganando el equivalente al salario mínimo o menos. La migración hacia los Estados Unidos de Norte América, y específicamente a la ciudad de Nueva York, ha aumentado de manera importante a nivel familiar, comunitario y municipal, destacando los municipios de Tlachichilco, Zontecomatlán, Texcatepec, Zacualpan, Huayacocotla y Chicontepec en la cuenca de Tuxpan. Hombres jóvenes jefes de hogar, indígenas Otomíes, Nahuas y Tepehuas son quienes conforman mayoritariamente el flujo migratorio a la ciudad de Nueva York.

La población afromexicana descendiente de la cuenca del río Jamapa se identifica como tal y conserva algunos elementos culturales distintivos que se expresan en festividades como el carnaval y la tradición culinaria. En cambio, no cuentan con instituciones de gobierno o autoridades propias, o que difieran de las del resto de la sociedad nacional. Para efectos de tenencia de la tierra, representatividad, estructura de gobierno y elección de autoridades, se apegan al ejido, propiedad privada, gobierno municipal, etc.

Una situación similar se encuentra entre la población indígena de la cuenca del Tuxpan, donde no hay propiedad comunal de la tierra distinta a la figura del ejido, mientras que sus estructuras de gobierno y autoridades efectivas son las del ejido y el municipio, sin distinguirse de la población mestiza. Las expresiones culturales más distintivas están dadas por la lengua, el sistema de cargos de las fiestas patronales y religiosas, donde se encuentra un fuerte sincretismo. Las autoridades religiosas no ejercen explícitamente

poder político, ya que su ámbito de influencia está en el terreno de lo moral y las festividades agrícolas. Ejemplo de estos cargos son los “jueces de paz”; personas adultas-mayores a quienes se refieren las comunidades por su autoridad moral. La mayor parte de los jueces de paz son hombres.

En el resto de las cuencas de CONECTA, la presencia de población indígena es marginal. En Chiapas no hay poblaciones indígenas en la región de atención del proyecto. El atlas de los pueblos indígenas del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) no ubica población en las cuencas del proyecto en Jalisco; aunque el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que la población indígena en la región es de 5,622 habitantes, con presencia de población indígena en 52 localidades, donde el municipio de Puerto Vallarta concentra el 96% de esta población en la región. Es decir, la población indígena se encuentra principalmente en esta ciudad turística, en la cual no tendrá intervención el proyecto. En el estado de Chihuahua los grupos indígenas presentes en las cuencas de interés son residentes permanentes de la Sierra Madre Occidental (fuera de la zona de intervención). De forma temporal, buscan oportunidades laborales en agricultura, y muy rara vez en ganadería. Generalmente se dedican a construir cercos y, en pocos casos, se quedan de forma más estable como vaqueros de los ranchos. En todas las cuencas domina la tendencia a migración del ámbito rural hacia los centros urbanos más cercanos o incluso hacia los Estados Unidos de Norte América (caso de Veracruz y Chihuahua).

Las mujeres dentro de la población indígena son, de acuerdo con los diagnósticos, un sector particularmente vulnerable. No solo por la tradición cultural, sino también por el sistema legal de propiedad de la tierra del Estado mexicano en el cual las mujeres están segregadas de la propiedad, pues hasta hace pocos años la Ley Agraria privilegiaba a los hombres como ejidatarios o comuneros. Sin embargo, esta segregación es compartida también por las mujeres mestizas.

Relación de las comunidades indígenas y afromexicanas con los recursos naturales:

En la cuenca de Tuxpan, la actividad económica principal en las comunidades indígenas es la agricultura de temporal, seguida por la forestal y pecuaria, específicamente la cría de ganado vacuno. La ganadería se desarrolla en sistemas extensivos poco tecnificados de doble propósito. El manejo dado al ganado es mínimo y en gran parte nulo, pues se le considera como un ahorro dentro de las estrategias económica y de vida de las familias indígenas/campesinas. La actividad se desenvuelve a nivel familiar en tierras de propiedad particular o asignadas individualmente -de manera formal o informal -dentro de los ejidos o comunidades. Dada la poca intensidad del pastoreo y el bajo índice de agostadero, es común que se recurra a la renta de pastos entre vecinos de la misma localidad.

La ganadería fue introducida por los colonizadores españoles hace 500 años, siendo Veracruz el primer sitio de llegada de ganado vacuno a territorio de lo que ahora es México. Actualmente esta actividad es parte intrínseca de las estrategias de vida de la población indígena y afromexicana, siendo éstos últimos el primer sector de población que desempeñó la función de vaqueros durante la época colonial.

La mayoría de las poblaciones indígenas y afromexicanas están en ejidos, lo que produce una relación directa entre el tipo de organización y la tenencia de la tierra. En algunos casos hay asociaciones civiles indígenas (muchas veces sin un vínculo a la tenencia de la tierra) y, en pocas ocasiones, los grupos indígenas utilizan otras personalidades jurídicas para su asociación.

Los municipios serranos de la cuenca del río Tuxpan (Benito Juárez, Texcatepec, Tlachichilco, Ixhuatlán de Madero, Castillo de Teayo, Chicontepec, Alamo Temapache y Tepetzintla) son predominantemente indígenas (CDI y PNUD, 2006). En estos municipios, la población tiene prácticas culturales religiosas de suma importancia para su identidad, ligadas a sitios naturales, como cerros o montañas (municipios de Chicontepec e Ixhuatlán de Madero). En torno a estos sitios la población indígena practica actividades productivas, incluida la ganadería. Una buena práctica a seguir por parte del CONECTA será el respeto a estos sitios, en tres formas:

- i) No promover servicios o subproyectos que impliquen actividades ganaderas que puedan invadir estos sitios.
- ii) Propiciar que las actividades ganaderas que ya se realizan en esos sitios se concentren en áreas de pequeña extensión y tamaño mediante prácticas de pastoreo intensivo.
- iii) Guardar respeto por los sitios y prácticas religiosas, según se indica en el apéndice H Procedimientos a seguir en caso de existencia de patrimonio cultural tangible e intangible en las zonas de intervención del CONECTA, del MGAS.

Relación de CONECTA con instancias de gobierno y de gobernanza indígenas y afromexicanas

Es importante señalar que la población y comunidades indígenas y afromexicanas en las cuencas CONECTA de Veracruz no cuentan con estructuras e instituciones de gobierno formal y de representatividad diferentes a los de la población mestiza. La tenencia de la tierra, la elección de autoridades locales y de representación, así como los instrumentos legales que norman la vida social de la población indígena y afromexicana en esta región de Veracruz no son diferenciadas, como sucede en otras regiones indígenas de México. Al igual que en las comunidades rurales mestizas, las asambleas ejidales y las autoridades vinculadas a la estructura de gobierno municipal (agentes municipales o jefes de manzana, según el caso) son las instancias y autoridades de gobierno formal y efectiva.

Sin embargo, existen instituciones ligadas a la tradición cultural propia; cuya función regulatoria y de autoridad es de carácter moral, como las asambleas de mayores, jueces de paz, rezanderos, cargos patronales y de mayordomía en las fiestas de los pueblos. Debido al peso de estas instancias o autoridades morales en la vida colectiva (equiparable al de los representantes de las iglesias presentes en la región), CONECTA las involucrará mediante procesos participativos fomentados a través de las OSCs con las que se trabaje en el proyecto. Las comunidades y población afromexicana cuentan con instituciones morales propias menos estructuradas, normalmente vinculadas a festividades como los festejos de carnaval y fiestas patronales, sobre todo en la cuenca del río Jamapa.

Por lo anterior, en las localidades de los municipios clasificados como indígenas y afroamericanos, CONECTA deberá establecer el vínculo y comunicaciones con las instituciones de gobierno formal (asambleas comunitarias y ejidales) y, optativamente, a través de las autoridades morales locales (jueces de paz, asamblea de mayores) para comunicar asuntos relacionados con el proyecto.

7. Problemática socioambiental

En general, las 15 cuencas de incidencia del proyecto presentan problemáticas ambientales derivadas de la transformación de los ecosistemas para la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas. Estos sistemas de producción de alimentos han ocasionado la deforestación, fragmentación y degradación de la vegetación original y la pérdida de servicios ambientales importantes para la conservación de la biodiversidad y para el sustento de la propia actividad productiva. El Cuadro 19 resume la problemática socioambiental general para las 15 cuencas de CONECTA.

Los sistemas de producción convencionales, basados en modelos poco tecnificados que privilegian la producción en volumen por encima de la calidad de los productos, han acarreado la compactación, erosión y contaminación de los suelos, la disminución de su fertilidad, la pérdida de la vegetación riparia, el azolve de los ríos, la contaminación de los cuerpos de agua con excretas de ganado y químicos tóxicos para el ambiente y la salud humana, la introducción de especies exóticas invasoras y transgénicas (especialmente de pastos), la pérdida o desplazamiento de las especies de flora y fauna silvestres, y el aumento en la frecuencia de incendios forestales y fenómenos hidrometeorológicos extremos; entre otros procesos que podrían verse exacerbados bajo escenarios de cambio climático que proyectan un incremento en la temperatura y una disminución de la precipitación. En Chihuahua, además, la sequía, así como el agotamiento y la sobreexplotación de los acuíferos representan un problema ambiental y social latente y agudizado por las concesiones otorgadas para fines agrícolas y no para consumo humano.

Por su parte, la problemática social en las cuencas gira en torno a una población con acuciantes desigualdades. Los municipios de Chiapas y Veracruz son los que presentan índices de marginación y rezago social más altos, con respecto a lo que sucede en Chihuahua y Jalisco. La pobreza en estas regiones está relacionada con la falta de empleo y la adopción de modelos de desarrollo arcaicos y obsoletos. Además, las unidades de producción agropecuaria ocupan una superficie igual o menor a las cinco hectáreas y están destinadas a satisfacer las necesidades de autoconsumo. La exclusión de sectores vulnerables de la población, como las mujeres, los pueblos indígenas y afroamericanos, a tener derechos sobre la tierra y del disfrute de sus beneficios es también un problema social latente. La problemática puede desglosarse y resumirse en los siguientes temas:

Pobreza y baja calidad de vida. Derivada de factores que se cruzan y refuerzan entre sí como:

- Bajos índices de desarrollo humano.
- Falta de alternativas de empleo.
- Bajos precios de los productos del campo.
- Nula o poca transformación de los productos primarios.
- Marginación en las zonas rurales.

- Empobrecimiento de los ecosistemas que sostienen las estrategias de vida campesina.

Migración. Se presenta en todas las cuencas, sobre todo entre los grupos etarios más jóvenes, asociada a:

- Falta de oportunidades para desarrollo humano.
- Bajos ingresos en el sector agropecuario.
- Empobrecimiento de los ecosistemas que sostienen las estrategias de vida campesina.

Envejecimiento de los pobladores del campo. Derivada de la combinación de todos los factores anteriores:

- Migración de los jóvenes.
- Falta de oportunidades de desarrollo humano y económico.
- Pobreza y marginación.

Exclusión de sectores vulnerables del acceso a los medios y beneficios del trabajo, causado por:

- Tenencia de la tierra concentrada en los hombres.
- Estructuras sociales y prácticas culturales patriarcales que invisibilizan a la mujer.
- Discriminación hacia grupos indígenas y afromexicanos.

En términos productivos, sólo un pequeño porcentaje de productores agropecuarios en las cuencas logran colocar sus mercancías en el mercado y, desafortunadamente, a un bajo precio. La falta de apoyos, capacitación, infraestructura, así como los altos costos de insumos y servicios y las pérdidas por plagas, enfermedades y fenómenos climáticos adversos, son los obstáculos recurrentes que enfrentan los productores en los cuatro estados. El envejecimiento de los productores y la migración de los jóvenes en búsqueda de oportunidades dificultan el relevo generacional en las actividades agropecuarias.

Las problemáticas específicas para cada sitio de intervención se concretarán una vez que se seleccionen los subproyectos del Componente 3 de CONECTA. Estos subproyectos deberán elaborar un Plan de Gestión Ambiental y Social, en el cual analizarán las principales dificultades que enfrentarán durante la ejecución y la operación del subproyecto, a fin de eliminar, contrarrestar y reducir los impactos ambientales y sociales adversos y maximizar los impactos positivos.

Cuadro 19. Principales problemas socioambientales originados por las prácticas agropecuarias convencionales en las cuencas CONECTA.

Problemática	Detonantes
Degradación de suelos	Suelos desnudos, cultivos sin prácticas de conservación de suelos, sobrepastoreo, compactación y erosión eólica e hídrica.
Pérdida de fertilidad en los suelos	Sobre exposición de suelos a la insolación, (por roturación), alto uso de agrotóxicos y de fertilizantes sintéticos.
Degradación de calidad de cubierta vegetal	Pastoreo/ramoneo de ganado en bosques y selvas. Producción orientada al monocultivo, eliminación de cobertura arbórea y, en general, de la vegetación natural como condición para el cultivo y el pastoreo.

Problemática	Detonantes
Contaminación de fuentes de agua	Contaminación por heces e incorporación de sólidos suspendidos debida a la entrada de ganado a ríos y manantiales para abreviar. Contaminación de cuerpos de agua por uso de plaguicidas.
Incendios forestales en bosques y pastizales naturales	Mal manejo del fuego en quemas agrícolas y para renuevo de pastizales.
Aumento de vulnerabilidad frente huracanes y lluvias extremas	Compactación de suelos y pérdida de cubierta de pastos por sobrepastoreo, debilitamiento de talud en zonas riparias por entrada de ganado.
Aumento de vulnerabilidad frente a sequías	Pérdida de capacidad de infiltración por sobrepastoreo.
Pérdida de biodiversidad	Mal uso de plaguicidas que afectan genéricamente a hierbas y arvenses benéficos, insectos y polinizadores y en general a la biota. Monocultivos agrícolas, introducción de pastos exóticos.
Cambio de uso del suelo	Expansión de pastizales y cultivos a costa de vegetación natural.
Exclusión de mujeres y grupos vulnerables	Tenencia de la tierra concentrada en los hombres, estructuras sociales y prácticas culturales patriarcales que invisibilizan a la mujer. Discriminación hacia grupos indígenas y afroamericanos.
Bajo desarrollo humano	Malas condiciones de salud, bajo nivel educativo formal.
Migración	Pobreza, bajos índices de desarrollo humano, falta de oportunidades de mejora, Empobrecimiento de los ecosistemas que sostienen las estrategias de vida campesina.
Envejecimiento del sector productivo	Migración, falta de oportunidades de empleo, carencia de perspectivas de desarrollo humano y económico para los jóvenes.

8. Biodiversidad y sistemas ganaderos y agroforestales sostenibles en CONECTA

La pérdida de vegetación original para el establecimiento de monocultivos y potreros de pastos exóticos ha sido una práctica recurrente en las cuencas del proyecto. Los sistemas agropecuarios convencionales demandan una gran cantidad de insumos externos, perjudiciales para el medio ambiente y costosos para los productores. Los principios ganaderos y agroforestales sustentables que promoverá CONECTA perseguirán un buen manejo de las pasturas, en las que se puedan integrar especies vegetales nativas a los distintos tipos de ecosistemas y recuperar los servicios ambientales asociados.

La presencia de herbáceas, arbustos y árboles en los ranchos ganaderos generan beneficios importantes para la conservación del suelo, el agua y la biodiversidad, contribuyendo a la conectividad ecológica, a la integridad del paisaje y a la recuperación de zonas degradadas. Fijan nitrógeno; previenen la erosión; proveen hábitat, refugio y alimento para la fauna silvestre (p.ej. aves, murciélagos, mamíferos no voladores, escarabajos e insectos) que, a su vez, favorecen la polinización, la dispersión de semillas, el reciclaje de nutrientes y facilitan los procesos de sucesión; algunas son especies pioneras con la capacidad de generar condiciones microclimáticas en áreas perturbadas para la recepción, germinación y reclutamiento de otras especies.

El manejo de la vegetación en los potreros también proporciona beneficios económicos, proveyendo sombra, protección contra el viento y un banco de proteínas que suplementa la alimentación del ganado. En zonas tropicales, la copa de los árboles reduce la temperatura entre 2 y 9.5°C comparado con lo que sucede en áreas abiertas adyacentes (Reynolds, 1995). Esta reducción en la temperatura disminuye el estrés por calor de las vacas y favorece un mayor tiempo dedicado al pastoreo, una disminución de los requerimientos de agua, un incremento en la eficiencia en la conversión alimenticia, la ganancia de peso, mejoras en el comportamiento reproductivo y la reducción en la tasa de mortalidad de animales jóvenes (Williams-Linera et al., 2018). La protección contra el viento reduce la incidencia de enfermedades, especialmente en animales jóvenes, como la neumonía. Además, las herbáceas, arbustos y árboles proveen forraje que, en algunos casos, tienen una disponibilidad energética similar o incluso mayor a la de muchos pastos forrajeros, facilitando la ingesta de proteínas, vitaminas y minerales (excepto sodio) (Williams-Linera et al., 2018). De las aproximadamente 300 especies de plantas que consume el ganado bovino, más de 100 son árboles y cerca de 150 son hierbas (Castillo-Campos y Medina-Abreo, 2018).

El Cuadro 20 presenta una propuesta de especies nativas que CONECTA podría producir en los viveros comunitarios para reforestar áreas degradadas y para incorporar en las zonas agropecuarias, a fin de favorecer la recuperación de sus poblaciones y la conservación de la biodiversidad. Estas especies brindan una serie de servicios ambientales importantes para los ecosistemas, como el mantenimiento y recuperación de la biodiversidad, la conservación de suelo, el control de la erosión, la fijación de nitrógeno, la captura de carbono, el reciclaje de nutrientes, la infiltración de agua, como barreras rompavientos y refugio y alimento para la fauna silvestre; algunas especies son melíferas, así que también favorecen la protección de insectos polinizadores. Cabe señalar que la estrategia de reforestación y restauración de los ecosistemas en Chiapas, Jalisco y Veracruz será diferente a la que se lleve a cabo en Chihuahua. En los primeros tres estados se buscará la arborización de las praderas, para recuperar la vegetación natural dentro de las zonas agropecuarias. En el caso de Chihuahua, el proyecto perseguirá recuperar la configuración de los pastizales naturales constituidos esencialmente de gramíneas nativas perennes y anuales y hierbas anuales y perennes de hoja ancha, con una cobertura aérea de las especies arbustivas menor al 50% y de especies arbóreas menor al 30%.

Cuadro 20. Propuesta de especies recomendadas por ecosistema para utilizar en los sistemas agropecuarios, de reforestación y restauración promovidos por CONECTA.

Selva Baja y Mediana Caducifolia y Subcaducifolia	
Actividad	Especies
Forraje	<i>Leucaena lanceolata</i> , <i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Guazuma ulmifolia</i> , <i>Tithonia diversifolia</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Acacia cochliacantha</i> , <i>Acacia pennatula</i> , <i>Caesalpinia cacalaco</i> , <i>Senna atomaria</i> , <i>Cordia dentata</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Bursera simaruba</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Ficus glabrata</i> , <i>Jacaratia mexicana</i> , <i>Muntingia calabura</i> , <i>Pithecellobium dulce</i> , <i>Sabal mexicana</i> , <i>Senna atomaria</i> , <i>Vachelia pennatula</i>
Cercas vivas y postes para corrales	<i>Chloroleucon mangense</i> , <i>Lysiloma acapulcense</i> , <i>Diphysa carthagenensis</i> , <i>Maclura tinctoria</i> , <i>Tabebuia chrysantha</i> ,

	<i>Calypttranthes schiedeana</i> , <i>Acacia cochliacantha</i> , <i>Bursera simaruba</i> , <i>Cordia elaeagnoides</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Pithecellobium dulce</i> , <i>Senna atomaria</i> , <i>Tabebuia pentaphylla</i> , <i>Vachelia pennatula</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Gliricidia sepium</i>
Sombra para ganado	<i>Ehretia tinifolia</i> , <i>Ficus cotinifolia</i> , <i>Lysiloma acapulcense</i> , <i>Calypttranthes schiedeana</i> , <i>Acacia cochliacantha</i> , <i>Bursera simaruba</i> , <i>Ficus glabrata</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Pithecellobium dulce</i> , <i>Senna atomaria</i> , <i>Tabebuia pentaphylla</i> , <i>Vachelia pennatula</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Muntingia calabura</i> , <i>Sabal mexicana</i>
Sombra en cultivos (p.ej. café, cacao)	<i>Leucaena leucocephala</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Leucaena diversifolia</i>
Selva Alta y Mediana Perennifolia y Subperennifolia	
Actividad	Especies
Forraje	<i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Ficus glabrata</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Sabal mexicana</i>
Cercas vivas y postes para corrales	<i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Parmentiera aculeata</i>
Sombra para ganado	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Ficus glabrata</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Muntingia calabura</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Sabal mexicana</i>
Sombra en cultivos (p.ej. café, cacao)	<i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Enterolobium cyclocarpum</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Leucaena diversifolia</i>
Bosque Mesófilo de Montaña	
Actividad	Especies
Forraje	<i>Leucaena diversifolia</i> , <i>Ehretia latifolia</i> , <i>Cornus disciflora</i> , <i>Calliandra houstoniana</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Vachelia pennatula</i> , <i>Erythrina americana</i>
Cercas vivas y postes para corrales	<i>Calypttranthes schiedeana</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Ocotea disjuncta</i>
Sombra para ganado	<i>Myrsine coriácea</i> , <i>Calypttranthes schiedeana</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Ocotea disjuncta</i> , <i>Meliosma alba</i>
Bosque Templado	
Actividad	Especies
Forraje	<i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Vachelia pennatula</i> , <i>Gliricidia sepium</i>
Cercas vivas y postes para corrales	<i>Calypttranthes schiedeana</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Vachelia pennatula</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Gliricidia sepium</i>
Sombra para ganado	<i>Calypttranthes schiedeana</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Parmentiera aculeata</i> , <i>Vachelia pennatula</i> , <i>Crescentia alata</i> , <i>Gliricidia sepium</i>
Pastizales	
Especies	
Forraje	<i>Bouteloua gracilis</i> , <i>Bouteloua hirsuta</i> , <i>Bouteloua chondrosioides</i> , <i>Bouteloua curtipendula</i> , <i>Bouteloua eriopoda</i> , <i>Lycurus phleoides</i> , <i>Digitaria californica</i> , <i>Aristida divaricata</i> , <i>Aristida ternipes</i> , <i>Aristida orcuttiana</i> , <i>Microchloa kunthii</i> , <i>Digitaria cognata</i> , <i>Buchloe dactyloides</i> , <i>Hilaria belangeri</i> , <i>Setaria macrostachya</i> , <i>Leptochloa dubia</i> , <i>Panicum obtusum</i> , <i>Eragrostis intermedia</i> , <i>Muhlenbergia</i>

	<i>arenacea</i> , <i>Muhlenbergia dubia</i> , <i>Bouteloua barbata</i> , <i>Bouteloua aristoides</i> , <i>Bouteloua parryi</i> , <i>Bouteloua simplex</i> , <i>Aristida adscensionis</i>
Sombra	<i>Prosopis glandulosa</i> , <i>Fouquieria splendens</i> , <i>Euphorbia antisiphilitica</i> , <i>Larrea tridentata</i> , <i>Populus fremontii</i> , <i>Platanus wrightii</i>

Las actividades agropecuarias convencionales también han promovido el uso de agroquímicos (p.ej. glifosato) y vermícidias (p.ej. ivermectina) con un impacto negativo sobre la macrofauna del suelo, especialmente para los escarabajos coprófagos o del estiércol (Huerta et al., 2018). Se estima que el 20% de las 422 especies de escarabajos coprófagos de México se encuentran en potreros y pastizales (Cruz et al., 2016).

Estos insectos se alimentan de las excretas de los animales, contribuyendo a la limpieza del pastizal, a la reducción de los gases de efecto invernadero, al reciclaje de nutrientes, a la productividad de los pastos, a la dispersión de semillas y a la regeneración de la vegetación. Además, elaboran nidos subterráneos o semi-superficiales en donde entierran el estiércol y, con esta acción, favorecen la aireación y permeabilidad del suelo y el control biológico de moscas y parásitos dañinos para el ganado que necesitan de esta materia orgánica para completar su ciclo biológico. En pastizales del estado de Veracruz se estima que las especies de escarabajos grandes (>20 mm) pueden remover hasta 100 gramos de excretas en 24 horas; los medianos (14-17 mm) entre 45 y 70 gramos, y los pequeños (7-13 mm) entre 10 y 20 gramos por día (Huerta et al., 2018).

Los sistemas agroforestales sustentables, como por ejemplo los cafetales con sombra, también mantienen la diversidad y funciones ecológicas de las especies de escarabajos coprófagos. Estos sistemas brindan una cubierta forestal que sirven como corredores entre los fragmentos remanentes de vegetación original y facilitan el movimiento de las especies nativas.

Los principios ganaderos y agroforestales promovidos por CONECTA buscarán la reducción en el uso de insumos químicos, especialmente de herbicidas y desparasitantes, mediante un manejo sustentable de las pasturas. Las buenas prácticas incluirán, entre otras actividades, integrar distintas especies forrajeras de acuerdo con el tipo de ecosistema y dejar descansar el pastizal durante un periodo adecuado para que las plantas recuperen su área foliar y acumulen reservas para su rebrote. Estos principios apoyarán la recuperación y conservación de las poblaciones de escarabajos estercoleros en las áreas pecuarias y promoverá un incremento en la productividad para los productores. De Farías y colaboradores (2015) reportaron que la diversidad de especies de escarabajos estercoleros aumentó conforme el potrero presentó más elementos arbustivos y estimaron un ahorro por el servicio de limpieza de pastizal brindado por los escarabajos de entre 140 y 455 millones de dólares por hectárea al año.

CONECTA incluirá el muestreo de escarabajos estercoleros dentro del monitoreo de la biodiversidad. Los cambios en el número de estas especies y en su composición serán indicadores clave para medir los resultados del proyecto, especialmente determinar si las acciones están favoreciendo la recuperación de sus poblaciones, las funciones ecológicas asociadas y la conservación de la biodiversidad en las cuencas de incidencia.

A la fecha, el FMCN está desarrollado tres protocolos para el monitoreo de la biodiversidad dentro de sistemas ganaderos, que incorporarán el muestreo de

escarabajos y la identificación de las especies clave en los diferentes ecosistemas. Estos protocolos estarán terminados a finales de 2020 y sus resultados se incorporarán a este diagnóstico y a los apartados del MGAS que correspondan. En tanto, el Cuadro 21 recopila algunas especies de escarabajos coprófagos citados en la literatura que pueden utilizarse como línea base dentro de los potreros y pastizales, remanentes de bosque de niebla, selva alta y mediana subperennifolia, selva baja y media caducifolia y sistemas agroforestales como cafetales bajo sombra de frutales. Cabe recalcar que en los estados de Chiapas, Jalisco y Veracruz se reportan dos especies exóticas (*Digitonthophagus gazella* y *Euoniticellus intermedius*), que también será importante monitorear de cerca para evitar el riesgo de que se vuelvan especies invasoras en las cuencas de trabajo.

Cuadro 21. Especies nativas de escarabajos estercoleros que se pueden encontrar en sistemas agropecuarios y diversos ecosistemas. Fuentes: Navarrete y Halffter (2008), Arellano et al. (2013), De Farías et al. (2015), Cruz et al. (2016), Huerta et al. (2018) Ochoa-García et al. (2019) y Capello y Halffter (2019).

Especies reportadas	Chiapas	Chihuahua	Jalisco	Veracruz
<i>Ateuchus chrysopyge</i>	X			
<i>Ateuchus rodriguezi</i>			X	
<i>Agamopus lampros</i>	X			
<i>Canthidium ardens</i>	X			X
<i>Canthidium centrale</i>	X			X
<i>Canthidium laetum</i>	X			
<i>Canthidium moroni</i>	X			
<i>Canthidium pseudoperceptibile</i>	X			X
<i>Canthidium pseudopucticolle</i>	X			X
<i>Canthidium vespertinum</i>	X			
<i>Canthon angustatus</i>	X			
<i>Canthon cyanellus</i>	X		X	X
<i>Canthon cyanellus cyanellus</i>			X	
<i>Canthon euryscelis</i>	X			X
<i>Canthon femoralis</i>	X			
<i>Canthon femoralis femoralis</i>	X		X	X
<i>Canthon humectus</i>		X		
<i>Canthon humectus sayi</i>	X			
<i>Canthon indigaceus</i>				X
<i>Canthon indigaceus chevrolati</i>			X	
<i>Canthon indigaceus chiapas</i>	X			X
<i>Canthon laetum</i>			X	
<i>Canthon leechi</i>	X		X	X
<i>Canthon lituratus</i>	X			
<i>Canthon lucreciae</i>	X			

Especies reportadas	Chiapas	Chihuahua	Jalisco	Veracruz
<i>Canthon subhyalinus subhyalinus</i>	X			X
<i>Copris incertus</i>	X		X	X
<i>Copris laeviceps</i>	X			X
<i>Copris lugubris</i>	X		X	X
<i>Coprophanaeus corythus</i>	X			X
<i>Cyclocephala barrerae</i>		X		
<i>Deltochilum acropyge</i>	X			
<i>Deltochilum carrilloi</i>	X		X	X
<i>Deltochilum colonicus</i>				X
<i>Deltochilum gibbosum sublaeve</i>	X			
<i>Deltochilum lobipes</i>	X			X
<i>Deltochilum mexicanum</i>				X
<i>Deltochilum pseudoparile</i>	X			X
<i>Deltochilum scabriusculum</i>	X			X
<i>Deltochilum scabriusculum scabriusculum</i>	X		X	X
<i>Dichotomius amplicollis</i>	X		X	X
<i>Dichotomius annae</i>	X			
<i>Dichotomius colonicus</i>	X		X	X
<i>Dichotomius satanas</i>	X			X
<i>Euphoria monticola</i>		X		
<i>Eurysternus angustulus</i>	X			X
<i>Eurysternus caribaeus</i>	X			X
<i>Eurysternus foedus</i>	X			X
<i>Eurysternus magnus</i>	X		X	X
<i>Eurysternus mexicanus</i>	X			X
<i>Martinezidium maya</i>	X			X
<i>Megathoposoma candezei</i>	X			
<i>Ontherus azteca</i>	X			
<i>Ontherus mexicanus</i>				X
<i>Onthophagus acuminatus</i>	X			
<i>Onthophagus batesi</i>	X		X	X
<i>Onthophagus belorhinus</i>				X
<i>Onthophagus carpophilus</i>	X		X	X
<i>Onthophagus corrosus</i>				X
<i>Onthophagus coscineus</i>	X			

Especies reportadas	Chiapas	Chihuahua	Jalisco	Veracruz
<i>Onthophagus crinitus</i>	X			X
<i>Onthophagus cyanellus</i>				X
<i>Onthophagus cyclographus</i>	X			
<i>Onthophagus durangoensis</i>				X
<i>Onthophagus hopfneri</i>			X	X
<i>Onthophagus igualensis</i>	X		X	
<i>Onthophagus incensus</i>	X			X
<i>Onthophagus landolti</i>	X		X	X
<i>Onthophagus longimanus</i>	X			X
<i>Onthophagus maya</i>	X			X
<i>Onthophagus rhinolophus</i>	X			X
<i>Onthophagus violetae</i>	X			
<i>Onthophagus yucatanus</i>	X			
<i>Pedaridium maya</i>	X			
<i>Phanaeus demon</i>	X		X	
<i>Phanaeus endymion</i>	X			X
<i>Phanaeus melampus</i>	X			
<i>Phanaeus pilatei</i>	X			
<i>Phanaeus quadridens</i>		X		
<i>Phanaeus salleri</i>	X			
<i>Phanaeus scutifer</i>				X
<i>Phanaeus tridens</i>	X		X	X
<i>Phanaeus wagneri</i>	X			
<i>Pseudocanthos perplexus</i>	X		X	X
<i>Scatimus ovatus</i>	X			X
<i>Sisyphus mexicanus</i>				X
<i>Sulcophanaeus chryseicollis</i>	X			
<i>Uroxys deavilai</i>	X		X	X
<i>Uroxys microocularis</i>	X			X
<i>Uroxys micros</i>	X		X	X
<i>Uroxys platypyga</i>	X			

Para que un sistema natural funcione correctamente, debe contar con todos sus componentes. Por eso, además de los escarabajos, CONECTA impulsará la conservación y protección de las aves, los mamíferos, reptiles, anfibios, insectos y otras formas de vida (p.ej. microorganismos) que habitan en las cuencas de incidencia del proyecto.

Las aves y los mamíferos son esenciales pues constituyen eslabones importantes en las

cadena alimenticia, dispersan semillas, polinizan flores, ayudan en la descomposición de restos biológicos y consumen insectos y roedores que podrían convertirse en plagas. Tienen usos comestibles, comerciales, ornamentales, religiosos, artísticos, medicinales y de vínculo de la gente con la naturaleza.

Los procesos de deforestación, fragmentación y perturbación de los ecosistemas conllevan a modificaciones y a la reducción de los hábitats y, por consiguiente, alteran la riqueza y la composición de las especies. Dado que muchas especies de aves y mamíferos son sensibles a cambios mínimos en las condiciones de sus hábitats, constituyen buenos indicadores de conservación.

En sistemas agropecuarios es común observar especies de aves, como la garza ganadera (*Bubulcus ibis*) y al garrapatero (*Crotophaga sulcirostris*), conviviendo con el ganado y alimentándose de sus parásitos. Este tipo de especies ayudan a generar un control biológico y su presencia depende de condiciones ambientales favorables. No obstante, resulta esencial que los sistemas agropecuarios aumenten la conectividad entre los fragmentos remanentes de vegetación natural para favorecer la conservación de otras especies de importancia ecológica. La incorporación de árboles y arbustos nativos, las cercas vivas, la vegetación ribereña y los parches de vegetación natural cercanos a los potreros y campos agrícolas constituyen una gran opción para formar corredores que brinden refugio y alimentación a la avifauna y mastofauna local y migratoria. La conservación de la biodiversidad puede, además, ofrecer alternativas de diversificación económica para los productores, al incorporar actividades de ecoturismo o turismo rural a su portafolio de negocios.

CONECTA se guiará en la lista de especies prioritarias de México para orientar los esfuerzos de conservación hacia la protección de especies de aves y mamíferos que favorezcan, a su vez, la conservación de otras especies, de sus hábitats y de las funciones ecosistémicas. Muchas de estas especies se encuentran amenazadas y forman parte de la Lista Roja de la UICN y de la NOM-059-SEMARNAT 2010. Algunos ejemplos pueden encontrarse en el Cuadro 22. Bajo este contexto, el monitoreo de aves y mamíferos será una herramienta muy valiosa para los productores de los cuatro estados a fin de evaluar los impactos de sus prácticas sustentables en la recuperación y conservación de la biodiversidad.

Cuadro 22. Ejemplos de especies prioritarias a conservar a través de CONECTA.

Estado	Especies prioritarias
Chiapas	Jaguar (<i>Panthera onca</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), tigrillo (<i>Leopardus wiedii</i>), jaguarundi (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), gato montés (<i>Lynx rufus</i>), viejo de monte, (<i>Eira barba</i>), tapir (<i>Tapirus bairdii</i>), pecarí de labios blanco (<i>Tayassu pecari</i>), nutria (<i>Lontra longicaudis</i>), mono araña (<i>Ateles geoffroyi</i>) cacomixtle (<i>Bassariscus sumichrasti</i>), venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), venado temazate (<i>Mazama americana</i>), hocofaisán (<i>Crax rubra</i>), pava cojolita (<i>Penelope purpurascens</i>), entre otras.
Chihuahua	Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), oso negro (<i>Ursus americanus</i>), bisonte (<i>Bison bison</i>), berrendo (<i>Antilocapra americana</i>), perrito de la pradera (<i>Cynomys sp.</i>), escribano collar castaño (<i>Calcarius ornatus</i>), bisbita llanera (<i>Anthus spragueii</i>), gorrión de Baird (<i>Ammodramus bairdii</i>), el gorrión sabanero (<i>Ammodramus savannarum</i>), entre otras.

Jalisco	Jaguar (<i>Panthera onca</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), tigrillo (<i>Leopardus wiedii</i>), jaguarundi (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), gato montés (<i>Lynx rufus</i>), pecarí de collar (<i>Pecari tajacu</i>), tlacuachín (<i>Tlacuatzin canescens</i>), nutria (<i>Lontra longicaudis</i>), coatí (<i>Nasua narica</i>), zorrillo pigmeo (<i>Spilogale pygmaea</i>), murciélago negro (<i>Myotis carteri</i>), miotis canelo (<i>Myotis fortidens</i>), guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), chachalaca (<i>Ortalis poliocephala</i>), torcacita (<i>Columbina inca</i>), entre otras.
Veracruz	Jaguar (<i>Panthera onca</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), tigrillo (<i>Leopardus wiedii</i>), jaguarundi (<i>Herpailurus yagouaroundi</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), gato montés (<i>Lynx rufus</i>), viejo de monte, (<i>Eira barba</i>), tapir (<i>Tapirus bairdii</i>), guacamaya roja (<i>Ara macao</i>), oso hormiguero (<i>Tamandua mexicana</i>), aguililla negra (<i>Buteogallus anthracinus</i>), colibrí cola hendida (<i>Doricha eliza</i>), colibrí multicolor (<i>Lamprolaima rhami</i>), hocofaisán (<i>Crax rubra</i>), pava cojolita (<i>Penelope purpurascens</i>), entre otras.

REFERENCIAS

Arellano, L., J.L. León-Cortés, G. Halffter y J. Montero. 2013. Acacia woodlots, cattle and dung beetles (Coleoptera: Scarabaeinae) in a Mexican silvopastoral landscape. *Biodiversidad Mexicana* 84 (2): 650-660.

Capello, V., y G. Halffter. 2019. Listado ilustrado de las especies de Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) de la Reserva de la Biósfera de Calakmul, Campeche, México. *Dugesiana* 26(2): 2013-131.

Castillo-Campos, G. y M.E. Medina-Abreo. 2018. Las plantas forrajeras en Veracruz. En: Halffter, G., M. Cruz y C. Huerta (Comps.). 2018. *Ganadería sustentable en el Golfo de México*. Instituto de Ecología, A.C. México. pp 275-283.

CONABIO-CONANP-TNC-Pronatura-FCF, UANL. 2007. *Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacios y especies*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy Programa México, Pronatura, A.C., Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

CONABIO. 2017. *Capital Natural de México. Síntesis. Evaluación del conocimiento y tendencias de cambio, perspectivas de sustentabilidad, capacidades humanas e institucionales*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 127 p.

CONAPO. 2010. *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*. Consejo Nacional de Población. México. En: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio

CONEVAL. 2010. *Indicadores de Pobreza extrema y carencia por acceso a la alimentación por municipio 2010*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. México. En: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx>

CDI. 2012. Informe Final de la consulta para la identificación de comunidades afrodescendientes de México. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México.

Cortina, S., P. Mendoza e Y. Ogneva-Himmelberger. 1999. Cambios de uso del suelo y deforestación en el sur de los estados de Campeche y Quintana Roo, México. *Investigaciones Geográficas* 38(1), pp.41–56.

Cruz, M., L. Arellano, C. Huerta y F. Escobar. 2016. Los escarabajos del estiércol en los sistemas ganaderos y sus servicios ambientales. En: Huerta, C.C. y R.M. Cruz (Comps.). 2016. *Hacia una ganadería sustentable y amigable con la biodiversidad. Estudio de caso: Xico, Veracruz*. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México. 157-172.

De Farías, P., L. Arellano, M.I. Medina y S. López. 2015. Response of the copro-necrophagous beetle (Coleoptera: Scarabaeinae) assemblage to a range of soil characteristics and livestock management in a tropical landscape. *Journal of Insect Conservation* 19: 947-960.

DOF. 2010. *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*. 30 de diciembre de 2010. México. 78 p.

Dudley, N., (Editor). 2008. *Guidelines for applying protected area management categories*. Gland, Switzerland. 86 p.

FAO. 1990. *Ganadería y deforestación*. Organización de las Naciones Unidas, Nueva York, Estados Unidos. pp. 8.

FGM. 2019. *Diagnóstico ambiental y socioeconómico para implementar procesos de ganadería regenerativa en el estado de Veracruz*. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México.

FONCET. 2019. *Diagnóstico ambiental y socioeconómico para implementar procesos de ganadería regenerativa en el estado de Chiapas*. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México.

FONNOR. 2019. *Diagnóstico ambiental y socioeconómico para implementar procesos de ganadería regenerativa en el estado de Jalisco*. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México.

García-Aguilar, M.C., J. Luévano-Esparza y H. De la Cueva. 2017. La fauna nativa de México en riesgo y la NOM-059: ¿Están todos los que son y son todos los que están? *Acta Zoológica Mexicana* 33(2): 188-198.

Geist, H.J. y Lambin, E.F. 2001. What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence. *LUCC Report Series* 4: 116.

Gerritsen, P. R., J.J., Rosales, A. Moreno y D. Louette. (2007). Ganadería y sociedad: los sistemas productivos ganaderos en la Sierra de Manantlán. Pp 27 – 53. En Martínez, L.M. y Gerritsen, P. 2007. *Estado actual y perspectivas de la ganadería extensiva en la Sierra de Manantlán*, Occidente de México. Universidad de Guadalajara. 85 p.

Gobierno del Estado de Chihuahua. 2019. *Plan Estatal Hídrico 2040 del Estado de*

Chihuahua. Chihuahua, México. En:
<https://drive.google.com/file/d/1z8BHIs4fNB1n7oGW0xm4cjqBGiNu-yl0/view>

Hernández, G., L. Sánchez, T. Carmona, M.R. Pineda y R. Cuevas. 2000. Efecto de la ganadería extensiva sobre la regeneración arbórea de los bosques de la Sierra de Manantlán. *Madera y Bosques* 6(002): 13-28.

Huerta, C., M. Cruz, L. Arellano e I. Martínez. 2018. Ganadería extensiva: Desparasitantes y agroquímicos sobre la fauna del suelo. En: Halffter, G., M. Cruz y C. Huerta (Comps.). 2018. *Ganadería sustentable en el Golfo de México*. Instituto de Ecología, A.C. México. pp 225-239.

INALI. 2018. *La diversidad cultural. Campaña nacional por la diversidad cultural de México*. CIESAS, CONAPRED, CGEIB-SEP, DGPLADES-SS, DGCP-CONACULTA, DGEI-SEP, INALI, PGJ-DF, CONAPO, UPN, DELEGACIÓN TLALPAN (GDF), UNESCO. México. 60 p.

López-Collado, J., M. Cruz-Rosales, J. Vilaboa-Arróniz, I. Martínez y H. González-Hernández. 2017. Contribution of dung beetles to cattle productivity in the tropics: a stochastic-dynamic modeling approach. *Agricultural Systems* 155: 78-87.

Martínez, M.I. 2016. Consecuencias del uso de agroquímicos en pastizales ganaderos: La necesidad de estudios toxicológicos y ecotoxicológicos. En: Huerta, C. y M. Cruz (Comps.). 2016. *Hacia una ganadería sustentable y amigable con la biodiversidad. Estudio de caso: Xico, Veracruz*. Instituto de Ecología A.C. México. 79- 88.

Montano-Armendáriz, G. 2014. *Relaciones de poder y resistencia. Mexicanos y mormones en el noroeste de Chihuahua*. Dos momentos históricos de 1990 a 1913 y del 2005 a 2010. Tesis de Maestría en investigación. El Colegio de Chihuahua. <http://www.colech.edu.mx/cont/tesis/gmontano.pdf>

Navarro-Sigüenza A., M. F. Rebón-Gallardo, A. Gordillo-Martínez, A. Townsend, H. Berlanga-García y L. A. Sánchez-González. 2013. Biodiversidad de aves en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85: S476-S495.

Ochoa-García, D., J.A. Fernández, V. Jiménez-Hernández, A. Camargo-Sanabria, J. Hernández-Cumplido y J. Espinoza. 2019. Diversidad de Coleoptera (Insecta) en dos comunidades vegetales del Rancho Teseachi, Chihuahua, México. *Acta Zoológica Mexicana* 35: 1-13.

Palma, J.M., y C. González-Rebeles (Comps). 2018. *Recursos arbóreos y arbustivos tropicales para una ganadería bovina sustentable*. Universidad de Colima. Colima, México. 133 p.

Panjabi, A., E. Youngberg and G. Levandoski. 2010. *Wintering Grassland Bird Density in Chihuahuan Desert Grassland Priority Conservation Areas, 2007-2010*. Rocky Mountain Bird Observatory, Brighton, CO, RMBO Technical Report I-MXPLAT-08-03. 83 p.

PNE. 2019. *Diagnóstico ambiental y socioeconómico para implementar procesos de ganadería regenerativa en el estado de Chihuahua*. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. México.

Porter-Bolland, L., E.A. Ellis, M.R. Guariguata, I. Ruiz-Mallén, S. Negrete-Yankelevich y V. Reyes-García. 2012. Community managed forests and forest protected areas: an assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and*

Management 268: 6-17.

Rubio-Tabarez, E. y E. Pérez-Eguía. 2012. *Desarrollo de la ganadería en el Estado de Chihuahua 2000-2011: líneas de trabajo para un estudio del impacto ambiental*. En: <http://elibros.uacj.mx/omp/index.php/publicaciones/catalog/download/62/57/477-1?inline=1>

Rzedowski, J. 1998. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. En T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (eds.). 1998. *Diversidad biológica de México: orígenes y su distribución*. IBUNAM, México, pp. 129-145.

Salazar, S., A. Hernández, S. Muñoz, B. Domínguez, P. Cervantes y C. Lamothe. 2015. *La ganadería bovina: Vulnerabilidad y mitigación*. Universidad Veracruzana. Veracruz, México. 49 p.

Toledo, V.M. 2005. Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? *Gaceta Ecológica* 77:67-83.

UICN. sf. *Categorías de manejo de áreas protegidas de UICN*. Disponible en: <https://www.iucn.org/es/regiones/am%C3%A9rica-del-sur/nuestro-trabajo/%C3%A1reas-protegidas/categor%C3%ADas-de-manejo-de-%C3%A1reas-protegidas-de-uicn>

UICN. 2012. *Categorías y criterios de la lista roja de la UICN*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 34 p.

Williams-Linera, G., F. López-Barrera, M. Bonilla-Moheno, T. Toledo-Aceves y A. Suárez-Islas. 2018. Restauración de paisajes: Los árboles fuera y dentro de los potreros. En: Halffter, G., M. Cruz y C. Huerta (Comps.). 2018. *Ganadería sustentable en el Golfo de México*. Instituto de Ecología, A.C. México. pp. 255-273.

Apéndice B. Plan de Gestión Ambiental y Social

INTRODUCCIÓN

Un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es un instrumento que detalla: a) las medidas que se tomarán durante la ejecución y la operación de un proyecto, a fin de eliminar o contrarrestar los impactos ambientales y sociales adversos, para reducirlos a niveles aceptables y para maximizar impactos positivos, y b) las acciones necesarias para implementar estas medidas.

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) de CONECTA contempla en su sección IX una guía para que los subproyectos seleccionados en el proceso de convocatoria dentro del Componente 3 se apeguen a los lineamientos del PGAS. Siendo así, las propuestas de subproyectos sustituirán a los PGAS.

El objetivo del Apéndice B es proveer una guía para que el personal que labora en CONECTA y las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) que operan los subproyectos del Componente 3 cuenten con una orientación específica para que los subproyectos cumplan con los lineamientos del PGAS. Los Proveedores Locales de Asistencia Técnica (PLAT) y los beneficiarios del Componente 2 podrán participar en las capacitaciones sobre el PGAS, si resulta pertinente y relevante para el desarrollo de sus actividades.

RELACIÓN DE LOS PGAS Y LOS INSTRUMENTOS DEL MGAS

El MGAS establece el marco general que alinea a CONECTA con los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Banco Mundial (BM) y con las leyes y reglamentos nacionales pertinentes. Para atender los aspectos particulares del proyecto, el MGAS identifica, de manera general, los riesgos e impactos ambientales y sociales y, a nivel más particular de sus componentes, e integra distintos apéndices y anexos para guiar cómo gestionarlos.

En conjunto, el MGAS y todos sus instrumentos definen las acciones y procedimientos para evitar, reducir o controlar los riesgos e impactos negativos del proyecto y maximizar sus resultados positivos. Las disposiciones contenidas en todos los instrumentos tienen su expresión más concreta en los PGAS; por lo tanto, estas acciones y procedimientos deben tomarse en cuenta dentro de los subproyectos, mismos que se indican a continuación:

Apéndices del MGAS:

- Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa (Apéndice A)
- Plan de Gestión Ambiental y Social (Apéndice B)
- Procedimientos para la Gestión de la Mano de Obra (PGMO) y Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC) para Trabajadores (Apéndice C)
- Guía para Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas (Apéndice D)
- Guía para Manejo Integrado de Plagas y Vectores (Apéndice E)
- Guía para Planes de Contingencias o Atención a Emergencias (Apéndice F)

- Guía para Manejo de la Biodiversidad y Salud Animal (Apéndice G)
- Procedimientos por Seguir para Proteger el Patrimonio Cultural (Apéndice H)

El MGAS también incluye los siguientes documentos, estructurados de forma separada (ANEXOS):

- Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI, ANEXO I); y
- Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas del proyecto CONECTA (MAQC, ANEXO II).
- Marco de Procedimiento (MP, ANEXO III), que apoyará a poblaciones que habitan en áreas naturales protegidas (ANP), cuyo acceso a los recursos naturales se pueda ver limitado por las restricciones al uso de estos recursos por los Programas de Manejo enfocados a la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales de estos espacios;
- Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI, ANEXO IV) que es utilizado para las actividades que el proyecto CONECTA desarrollará en poblaciones con presencia de pueblos indígenas.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN GENÉRICAS A PROMOVER EN LOS PGAS

De manera general, CONECTA no causará impactos negativos sobre la población humana y el medio ambiente. Los subproyectos no promoverán cambios de uso de suelo de forestal a agropecuario (véase la sección VIII del MGAS). Al contrario, el proyecto promoverá la conectividad entre fragmentos forestales y la restauración de bosques. En cuanto a la actividad ganadera, CONECTA trabajará para reorientar las prácticas convencionales con impactos ambientales negativos hacia modelos regenerativos encaminados a rehabilitar las funciones de los ecosistemas y la recuperación de los servicios ambientales, a través de la implementación de prácticas productivas sostenibles que, además, eleven la eficiencia productiva por unidad de superficie y resguardará aspectos sociales clave como la inclusión y las condiciones de trabajo sanas.

Aun así, el proyecto apareja potenciales riesgos que pudieran generar impactos negativos si no se toman las previsiones para evitarlos. Aunque sean poco significativos, tales riesgos serán atendidos con medidas de mitigación, resumidas en el Cuadro 1, dentro de los instrumentos del MGAS preparados en cumplimiento con los EAS de referencia y los componentes de CONECTA a los que están relacionados.

Cuadro 1. Medidas de mitigación y buenas prácticas para atender riesgos genéricos en CONECTA.

Componente /EAS	Instrumentos relacionados	Medidas de Mitigación / Buenas Prácticas
<p>C1. Desarrollo y promoción de un manejo integrado del paisaje</p> <p>EAS aplicables: 1, 2, 3, 5 (dentro de ANP), 6, 8 y 10</p>	<p>Apéndice A</p> <p>Marco de Procedimiento (MP)</p> <p>Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI)</p> <p>Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI), cuando hay participación de pueblos indígenas (PI) y afroamericanos</p> <p>Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC) del proyecto CONECTA</p> <p>Procedimientos para la Gestión de la Mano de Obra (PGMO) y Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC) para Trabajadores</p> <p>Plan de Acción de Género (PAG)</p>	<p><i>Transversal a todos los componentes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar procesos participativos durante todo el periodo de implementación del proyecto con estrategias particulares para la población indígena y afroamericana y para las mujeres, reconociendo sus necesidades específicas y los medios y espacios adecuados para incentivar y tratar de asegurar su participación. Por ejemplo, utilizando espacios frecuentados por las mujeres (e.g. cajas de ahorro, escuelas, proveedores de salud) y utilizando mensajes culturalmente apropiados dirigidos a Pueblos Indígenas y afroamericanas. • Difundir el resultado de los estudios técnicos y los beneficios de la ganadería regenerativa para sensibilizar a diferentes partes interesadas. Los resultados se difundirán según los canales de comunicación que se han identificado como adecuados para cada población vulnerable en el PPPI y aquellos identificados en el PAG del proyecto. • Asegurar la apropiación entre los grupos de productores (GP) de los estudios, mediante procesos participativos y una estrategia de comunicación.
<p>C2. Fortalecimiento de habilidades de negocio para ganadería y agroforestería sostenible</p> <p>EAS aplicables: Todos salvo 5 y 9</p>	<p>PPPI</p> <p>MPPI, cuando hay participación de PI y afroamericanos</p> <p>MAQC</p> <p>PGMO-MAQC</p> <p>Apéndice D</p> <p>Apéndice E</p> <p>Apéndice G</p> <p>PAG</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Invitar a los diferentes GP en las cuencas (organizados, no organizados, vulnerables) a participar en los servicios. Estrategias de comunicación serán diferenciadas para la población indígena y afroamericana y para las mujeres. • Desde un inicio, poner a disposición de los beneficiarios de los servicios el MAQC operando, incluyendo la difusión del MAQC de manera culturalmente apropiada. • Procurar incorporar a los servicios, aquellos GP con los que no se ha trabajado previamente. • Capacitar a los proveedores locales de asistencia técnica (PLAT) en gestión ambiental y social. La gestión social incluirá medidas específicas con enfoque de género para aliviar las brechas de género identificadas en el proyecto y que están detalladas en el PAG y, en materia de Pueblos Indígenas y afroamericanos, como están descritos en el MPPI. • Capacitar a los GP en buenas prácticas ambientales y sociales relevantes a sus actividades, por ejemplo, en el manejo integrado de plagas y vectores (MIPyV), enfoques de género para incrementar la participación de mujeres en espacios de decisión y control de recursos; e involucramiento culturalmente apropiado de Pueblos Indígenas y afroamericanos como miembros de GPs. • Ubicar a los productores mejor preparados y con interés y disposición para capacitarse en gestión de créditos. • Capacitar a los GP en temas de gestión sostenible de negocios.

<p>C3. Conservación, restauración e implementación de prácticas climáticamente inteligentes en paisajes ganaderos y agroforestales</p> <p>EAS aplicables: Todos salvo 9</p>	<p>PPPI Apéndice A Apéndice B Apéndice C Apéndice D Apéndice E Apéndice F Apéndice G Apéndice H Marco de Procedimiento (MP), dentro de ANPs MPPI, cuando hay participación de PI y afromexicanos MAQC PGMO-MAQC PAG</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Invitar a participar a los diferentes grupos en las cuencas (organizados, no organizados, vulnerables, etc.) en los subproyectos e incentivar la participación de grupos con miembros que incluyan mujeres, Pueblos Indígenas y afromexicanos. Para ello se utilizarán canales y espacios culturalmente apropiados y que sean relevantes para las necesidades de mujeres, PIs y afromexicanos. • Desde un inicio, poner a disposición de los participantes en los subproyectos el MAQC operando. • Procurar incorporar a los subproyectos a beneficiarios con los que no se ha trabajado previamente, promoviendo la participación de mujeres, Pueblos Indígenas y afromexicanos. • Promover actividades agroforestales en las áreas liberadas del pastoreo para promover fuentes adicionales de ingreso para ganaderos.
<p>C4. Coordinación, colaboración y</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar esquemas de certificación sustentable para los cafetales con el apoyo de organizaciones cafetaleras. • Promover la creación de áreas voluntarias de conservación en las zonas liberadas del pastoreo. • Fortalecimiento de capacidades locales como base de los subproyectos. • Impulsar la inclusión de grupos vulnerables, mujeres, Pueblos Indígenas y afromexicanos, a través del empleo vinculado con la provisión de insumos y otras actividades que favorezcan su participación (e.g. biofertilizantes, producción de planta en viveros, animales y hortalizas de traspatio). • Convocar especialmente a mujeres, jóvenes y grupos vulnerables utilizando medios de comunicación que sean relevantes según sus necesidades y mensajes culturalmente apropiados. • Promover áreas de conservación que complementen el área de manejo, (pastizales, cafetal de sombra y diversos cultivos agroecológicos). • Incluir en los planes de negocio estrategias para desarrollar los planes de manejo que lleven al aprovechamiento viable técnica y financieramente. • Formación de brigadas contra incendios. • Desarrollar e implementar estrategias de vinculación con las instancias de atención a manejo del fuego. • Promoción del uso de diferentes especies. • Promoción de corredores biológicos que conecten manchones de vegetación. • Comunicar claramente que las acciones de CONECTA no promueven ninguna restricción impuesta a los propietarios colectivos o privados sino son voluntarias. • Documentar acuerdos simples para dedicar áreas liberadas de pastoreo a conservación.

gestión del conocimiento	PPPI y MPPI, cuando hay participación de PI y afromexicanos	<ul style="list-style-type: none"> Las convocatorias serán ampliamente difundidas en lenguajes culturalmente apropiados para las regiones.
EAS aplicables:	MAQC-PGMO-MAQC	
Todos salvo 9	PAG	

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DIRECTOS³² NEGATIVOS Y BUENAS PRÁCTICAS A NIVEL DE ACCIONES DEL COMPONENTE 3 DE CONECTA

Esta sección identifica los posibles impactos directos negativos que pudieran presentarse durante la ejecución de las actividades de los subproyectos en el Componente 3. También incluye las buenas prácticas (BP) que se promoverán a fin de anticipar y evitar³³ tales impactos. Este componente apoyará dos actividades productivas: ganadería regenerativa y sistemas agroforestales.

Las OSC y los grupos de productores (GP) interesados elaborarán propuestas de subproyectos, atendiendo los lineamientos de la convocatoria y partiendo del contexto socioeconómico y ambiental de cada cuenca, incluyendo la evaluación de los impactos y definición de las principales medidas de mitigación y buenas prácticas. Las propuestas de subproyectos seleccionadas apegarán su contenido a los lineamientos de este documento y del MGAS. Dado que las actividades específicas se definirán una vez seleccionados los subproyectos, para determinar los riesgos resulta necesario conceptualizar un subproyecto "modelo" que incluya de manera global las acciones genéricas y las buenas prácticas para cada actividad. Los subproyectos "modelo" tienen las siguientes características:

Sistemas de ganadería regenerativa consideran un amplio abanico de modalidades de ganadería basadas en recuperar la fertilidad de los suelos y restaurar los ciclos de nutrientes, energía y agua de los ecosistemas. Incluyen prácticas de pastoreo rotacional planeado, prevención de la erosión, captura de dióxido de carbono (CO₂), rehabilitación de hábitats para fauna silvestre, entre otras. El objetivo del apoyo a este tipo de ganadería es favorecer ecosistemas resilientes y productivos que generen beneficios ambientales, sociales y económicos en las cuencas. Entre los elementos centrales del subproyecto modelo de ganadería regenerativa, los cuales podrán ser ampliados durante la implementación, se cuentan los siguientes:

- Restauración de suelos, mediante el diseño de las divisiones de áreas de pastoreo y el establecimiento de franjas de árboles y cultivos siguiendo las curvas de nivel.
- Restauración de las áreas riparias, mediante cercados de exclusión para evitar el acceso del ganado y la creación de corredores riparios que conecten los remanentes de vegetación dentro de los predios a lo largo de los ríos.
- Establecimiento y mantenimiento de la reforestación.

³² De acuerdo con el EAS1 del BM: El impacto directo es aquel impacto ocasionado por el proyecto que surge contemporáneamente en el lugar del proyecto (nota al pie no. 20).

³³ Según la misma nota de orientación sobre el EAS1, el paso 1 de la jerarquía de mitigación es "anticiparse y evitar" impactos, mediante la elección de alternativas viables técnica y financieramente (nota 27.3).

- Colecta de semilla y establecimiento de bancos de semillas.
- Establecimiento de abrevaderos rústicos, que lleven agua al ganado para que no entre a las zonas riparias, usando diseños que minimicen la contaminación debida a los animales.
- Manejo de plagas y enfermedades, mediante el enfoque de manejo integrado de plagas y vectores (MIPyV).
- Capacitación en manejo del fuego.
- Asistencia técnica e inversiones menores (cercos vivos y bancos de forraje con especies nativas, el mantenimiento de la vegetación natural, etc.).
- Capacitación en manejo sanitario y reproductivo básico del ganado.
- Creación de acuerdos con los dueños de la tierra para restaurar las áreas “liberadas de pastoreo” y establecer áreas de conservación voluntaria en los relictos de vegetación original dentro de los predios.

Sistemas agroforestales: Actividades, como el cultivo de café bajo sombra, que fomentan la agroforestería y promueven el uso de especies locales para generar un incremento en beneficios económicos y sociales para los productores, manteniendo e incrementando la biodiversidad, la cubierta forestal y otros servicios ecosistémicos, incluidos los hidrológicos y la captura de dióxido de carbono (CO₂). Entre los elementos centrales del modelo de agroforestería, los cuales podrán ser ampliados durante la implementación, se cuentan los siguientes:

- Diversificación productiva, mediante la mezcla de especies con diferentes usos (p.ej. café, plátanos, naranjas, vainilla, orquídeas, pimienta, árboles maderables y para leña³⁴, etc.).
- Restauración de suelos, mediante el manejo agroecológico y la incorporación de fertilizantes orgánicos.
- Manejo de suelos, mediante el cultivo de laderas siguiendo las curvas de nivel.
- Restauración de las áreas riparias, mediante cercados de exclusión y la creación de corredores riparios para conectar los remanentes de vegetación dentro de los predios a lo largo de los ríos.
- Establecimiento y mantenimiento de la reforestación.
- Colecta de semilla y establecimiento de bancos de semillas.
- Manejo integrado de plagas, enfermedades y vectores.
- Manejo del fuego.
- Asistencia técnica e inversiones menores para establecer viveros rústicos para la producción de especies nativas con fines de restauración, reforestación y producción, así como de plantas medicinales y especies para leña y madera.

³⁴ Mediante la introducción de especies para leña en los sistemas silvopastoriles y agroforestales (p.ej. en los cercos vivos), CONECTA contribuirá a disminuir la presión sobre los bosques que la población local utiliza para la obtención de leña.

- Asistencia técnica e inversiones menores para el establecimiento de unidades para la producción de insumos agroecológicos (bioles, fertilizantes, repelentes, etc.).
- Creación de acuerdos con los dueños de la tierra para establecer áreas de conservación voluntaria en las franjas riparias y en los relictos de vegetación original dentro de los predios.

En las actividades agroforestales sustentables y de ganadería regenerativa se incentivará la inclusión y participación de mujeres, pueblos indígenas y poblaciones afro mexicanas, conforme a lo establecido en el PPPI, MPPI y el PAG. En todos los casos se promoverá la participación de estos grupos en la toma de decisiones y en actividades remuneradas, con igualdad de pagos y salarios, y en las que se reconozca y visibilice su conocimiento tradicional y su contribución al proyecto. La no tenencia de la tierra no será un obstáculo para que estos grupos participen en actividades relacionadas con el proyecto. En el caso de las mujeres se garantizará y promoverá su plena participación en todo tipo de actividades relacionadas con el proyecto para evitar reproducir estereotipos y roles de género.

Los subproyectos modelo de ganadería regenerativa y sistemas agroforestales contemplarán también acciones de conservación y restauración en tierras productivas y en áreas ambientalmente sensibles, como las riberas. Estas acciones complementarán el manejo integral del paisaje a nivel predio, microcuenca, subcuenca o cuenca. De esta manera, las acciones adicionales pueden estar en el mismo predio en el que se aplique un sistema de ganadería regenerativa o agroforestal, o en otro lugar de la cuenca que favorezca la conectividad a nivel paisaje. El Cuadro 2 presenta los impactos y BP identificados para las acciones de los subproyectos modelo.

Cuadro 2. Posibles impactos directos de las acciones del Componente 3 y buenas prácticas genéricas para mitigarlos.

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
<i>En todas las actividades a ser implementadas</i>	Asegurar la implementación de acciones que incentiven la participación adecuada y la inclusión de mujeres, miembros de pueblos indígenas y afro mexican@s.	Exacerbar brechas de género en términos de la participación de la mujer en espacios de toma de decisiones y en procesos de toma de decisiones a nivel comunitario y local; exacerbar que se invisibilice y no se remunere y reconozca el trabajo de la mujer a nivel de las actividades productivas y grupos de productores. Que la no-tenencia de la tierra sea un obstáculo a la hora de participar en el proyecto y en las	Capacitar a los GP sobre enfoques de género, la importancia del trabajo de la mujer y su contribución a la economía y bienestar familiar, y el uso de un lenguaje inclusivo. Diseminar información y brindar capacitaciones sobre actividades técnicas relacionadas con el proyecto en espacios y horarios que sean convenientes para las mujeres y de manera culturalmente apropiada. Promover actividades que favorezcan la participación de las mujeres, por ejemplo, viveros y uso de traspatios.

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
		<p>actividades promovidas por el mismo.</p> <p>Exacerbar la discriminación y exclusión social de Pueblos Indígenas y afroamericanos en actividades productivas.</p>	<p>Brindar información sobre instituciones que atiendan casos de violencia de género, en caso de llegar a presentarse a nivel local.</p> <p>Promover el uso de tecnología que facilite el trabajo de la mujer como puede ser la construcción y uso de estufas ahorradoras de leña.</p> <p>Reconocimiento y rescate de saberes tradicionales que puedan ser aplicados a las actividades del proyecto.</p> <p>Otras prácticas detalladas en el Plan de Acción de Género, Marco de Planificación de Pueblos Indígenas, Marco de Procedimiento y Procedimiento de Gestión de la Mano de Obra.</p>
GANADERÍA REGENERATIVA	Mejora de pastizales (evaluación, enriquecimiento de pastos, rotación, introducción de árboles, arbustos y hierbas; p.ej. leguminosas).	Introducción de especies exóticas o invasoras en praderas.	Evaluar la pertinencia biológica y económica de las especies de pastos a usarse para mejorar pastizales, priorizando la selección de especies locales y especies perennes.
		Dependencia de compra de semilla de pastos comerciales anuales.	
		Introducción de especies exóticas de árboles y arbustos.	
	Divisiones de áreas de pastoreo diseñadas a partir de las curvas de nivel para conservar suelos.	Diseño de divisiones de áreas de pastoreo sin considerar la pendiente, lo cual puede propiciar cárcavas y erosión de suelos.	Usar diseños tipo "Key line" en las divisiones fijas y semifijas de las áreas de pastoreo.
	Establecer cercado de exclusión para el ganado en áreas riparias, manantiales y áreas de reforestación, conservación o restauración.	Tala de árboles para elaborar los postes de madera en los que se fija el alambre de púas.	<p>Promover cercados de exclusión, usando cerco eléctrico.</p> <p>Usar madera muerta para postes y/o comprar postes de empresas forestales legales (sustentables).</p> <p>Promover cercos vivos para fijar el alambre de púas.</p>
		Los ganaderos "pierden" área de pastos al restaurar áreas riparias y ven afectada la rentabilidad de	Sembrar especies locales con valor económico o de uso para los ganaderos

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
		sus unidades de producción.	dentro de las áreas riparias a restaurar.
	Reforestar/restaurar la vegetación riparia a lo largo de los arroyos y ríos (idealmente 15 metros o más de cada lado), excluyendo al ganado o limitando sus puntos de acceso.	Al ver afectada su rentabilidad, los ganaderos convierten nuevamente en pastizal las áreas restauradas.	Promover la valoración económica de las áreas restauradas con esquemas de pago por captura de CO ₂ o servicios ambientales.
		Uso de especies exóticas o invasoras para restaurar.	Usar especies locales maderables y no maderables para restaurar áreas riparias.
	Establecer bebederos para evitar que los animales accedan a los cuerpos de agua, previo análisis de la sostenibilidad en el uso de agua, la fuente y su posible contaminación.	La mala ubicación de los bebederos incrementa el gasto energético del ganado para trasladarse, reduciendo productividad en carne/leche.	El diseño de áreas de pastoreo y rotación debe incorporar la ubicación estratégica de bebederos.
	Mejorar el manejo sanitario y reproductivo del ganado, considerando p.ej. el uso de parasitarias y la afectación a la microfauna.	Mal manejo sanitario y reproductivo obstaculiza mejorar parámetros productivos y reproductivos del ganado.	Capacitar en prácticas básicas de manejo sanitario y reproductivo. Llevar un buen registro (bitácoras) de vacunación, desparasitación, estros, etc.
		La no adopción de las buenas prácticas sanitarias/reproductivas obstaculiza elevar parámetros y la venta en canales comerciales formales y mejor pagados.	Capacitar en registros contables básicos y análisis de pérdidas económicas debidas a mal manejo sanitario (p.ej. pérdida de leche por mastitis debida a la falta de higiene en ordeña) y reproductivo.
	Conectar manchones forestales que pertenecen a diferentes propietarios a través de la reforestación (p.ej., fragmentos de 5 ha de 4 diferentes propietarios para lograr un bosque de 20 ha).	La conectividad se establece entre manchones forestales que no están ubicados dentro de las áreas prioritarias del PAMIC.	Priorizar, hasta donde sea posible, la conectividad entre manchones forestales ubicados en áreas prioritarias del PAMIC.
			Se promueve la conectividad considerando la importancia estratégica de las áreas agroforestales (p.ej. café de sombra).
	Barreras naturales contra el viento.	Uso de especies exóticas o invasoras en barreras rompe viento.	Promover preferentemente especies locales, con valor de uso o económico para los agricultores/ganaderos.
	Cercos vivos (pueden incluir árboles frutales).	Uso de especies exóticas o invasoras en cercos vivos.	

Actividad tipo	Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
SISTEMAS AGROFORESTALES	Enriquecer las áreas de barbecho.	Áreas de barbecho empobrecidas por malas prácticas: abuso en el uso de fertilizantes químicos; no considerar la pendiente; solarización excesiva que mata a la edafofauna, etc.	Promover buenas prácticas de manejo de suelos en áreas de barbecho; labranza cero, mínima o de conservación, curvas a nivel, incorporación de rastrojos con el barbecho, uso de fertilizantes orgánicos, etc.
	Establecer bancos de semillas y viveros.	Propiciar la extracción desmedida de semilla para producción de especies nativas.	Seguir protocolos de colecta para garantizar que no se impacta negativamente la biodiversidad y se pueda trazar el origen y calidad de la semilla.
	Desarrollar capacidades en mejores prácticas para coleccionar productos forestales no maderables.	Las mejores prácticas no son adoptadas por falta de beneficio económico para los campesinos.	Generar esquemas de pago que valoren productos forestales maderables y no maderables coleccionados con buenas prácticas.
	Conservar los suelos con prácticas agroecológicas (cerros vivos, rastrojo, cultivos de cobertura, fertilización orgánica, y diversificación productiva).	Limitada adopción de las labores de conservación de suelos y fertilización orgánica y diversificación productiva, debido a que implican alta demanda de mano de obra.	Capacitar y sensibilizar sobre los impactos económicos y ambientales de la pérdida de suelos y su fertilidad debido a malas prácticas.
		Limitada adopción de las labores de conservación de suelos y fertilización orgánica y diversificación productiva, debido a que implican alta demanda de mano de obra.	Intercambiar experiencias entre predios donde las buenas prácticas de conservación de suelos y fertilidad generen beneficios económicos y ambientales para las familias campesinas.
	Cultivar en laderas a partir de franjas siguiendo las curvas de nivel e incorporando rastrojo y vegetación	Limitada adopción del uso de curvas a nivel y prácticas asociadas, debido a que implican alta demanda de mano de obra y no representan beneficios inmediatos.	Capacitar/sensibilizar sobre los impactos económicos y ambientales de la pérdida de suelos y su fertilidad debida a malas prácticas.
			Intercambiar experiencias entre predios donde las buenas prácticas de conservación de suelos y fertilidad generan beneficios económicos y ambientales para las familias campesinas.
			Promover la valoración económica de las áreas restauradas con esquemas

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
				de pago por captura de CO ₂ o servicios ambientales.
OTRAS ACTIVIDADES EN PAISAJES GANADEROS Y AGROFORESTALES	Manejo de bosques para conservación y conectividad	Establecer y mantener viveros de especies nativas que enriquezcan los sistemas forestales con lombricomposta.	Propiciar la extracción desmedida de semilla para producción de especies nativas.	Seguir protocolos de colecta para garantizar que no se impacta negativamente a la biodiversidad y se pueda trazar el origen y calidad de la semilla.
		Identificar, evaluar y controlar plagas, enfermedades y vectores a través de prácticas de manejo integrado (basadas en enemigos y sustancias naturales, manejo mecánico, etc.)	Viveros no permanecen por inviabilidad económica.	Privilegiar los viveros apoyados por CONECTA para adquirir las plantas a utilizar en las actividades de restauración y diversificación productiva.
			Lombrices (p. ej. roja de California) usadas en la vermicomposta son exóticas; podrían desplazar especies de lombrices locales.	Tomar en cuenta estudios recientes sobre los impactos del desplazamiento de especies locales por lombrices exóticas y probar eficiencia de especies locales para producir vermicomposta.
			El enfoque de MIPyV no es adoptado: los campesinos/ganaderos regresan a prácticas convencionales de uso de agrotóxicos.	Capacitar/sensibilizar en MIPyV sobre impactos en la salud humana y medio ambiente por uso de agrotóxicos.
				Capacitar sobre el uso responsable y seguro de agrotóxicos, abarcando conocimiento de regulaciones, así como uso de equipo de protección personal (EPP).
		Capacitar y equipar brigadas para la prevención, combate y manejo del fuego.	Las brigadas no permanecen por falta de acuerdos comunitarios.	Propiciar, junto con otras instancias (CONAFOR, Secretaría de Seguridad y CONANP), la organización/coordiación para el manejo del fuego a nivel comunitario, ejidal, municipal, regional.
		Establecer acuerdos para destinar áreas a restauración (p.ej., áreas de liberación de uso ganadero).	El pastoreo rotativo/razional eleva el índice de agostadero, que podría inducir a la expansión de la ganadería, en vez de que el área liberada de pastoreo se use para restauración.	Establecer acuerdos con los dueños de los predios para mejorar el índice de agostadero y otros parámetros productivos de la ganadería, mientras liberan áreas de pastoreo para restauración.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
		Establecer brechas cortafuego y llevar a cabo acciones para la prevención, combate y manejo del fuego.	Brechas corta fuego inhabilitadas por falta de mantenimiento.	Propiciar, junto con otras instancias (CONAFOR, Secretaría de Seguridad y CONANP), financiamiento para establecer y mantener brigadas para el manejo del fuego a nivel comunitario, ejidal, municipal, regional.
		Identificar plantas de interés y uso local en las comunidades.	Se desaprovecha el potencial de especies locales para usos de alimentación, productivos y medicinales para personas y animales.	Promover los conocimientos locales sobre plantas (talleres de rescate y socialización de saberes tradicionales) e incorporar su uso en las prácticas de los subproyectos de CONECTA.
		Establecer viveros de plantas medicinales y para otros usos locales.	Poco interés entre hombres para establecer viveros de plantas medicinales y de otros usos.	Promover la participación de mujeres en proyectos de viveros.
		Definir las especies nativas más adecuadas para la restauración.	El uso de especies locales no aptas o convenientes puede retrasar o hacer fracasar la restauración.	Tomar en cuenta el conocimiento local y científico sobre los hábitos y fenología de las especies locales para determinar cuáles son las más adecuadas para la restauración.
	Tomar en cuenta el conocimiento y perspectivas locales sobre los usos de las especies a fin de tratar de compatibilizar el interés de restauración con las necesidades y expectativas de las familias campesinas/ganaderas.			
	Restauración	Definir áreas y técnicas para reforestar con especies nativas.	Fracaso o bajo porcentaje de sobrevivencia derivados de mala selección de áreas y técnicas para reforestar.	Tomar en cuenta el conocimiento local y científico sobre los hábitos y fenología de las especies locales para determinar cuáles son las más adecuadas para reforestar con especies nativas.
			Reforestaciones ubicadas sin considerar áreas prioritarias para reforestación del PAMIC.	Orientar, hasta donde sea posible, la ubicación de reforestaciones en áreas prioritarias del PAMIC.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
		Restaurar bosques con especies nativas.	Mala selección de especies nativas no permite restaurar composición y estructura de bosques originales.	Seleccionar especies para restaurar considerando la composición, estructura y etapas sucesionales de bosques nativos.
		Restaurar parches de vegetación para incrementar la conectividad forestal.	La restauración de los manchones forestales excluye las áreas agroforestales y silvopastoriles.	Promover la restauración de manchones forestales, considerando la inclusión de áreas agroforestales y silvopastoriles (p.ej. café de sombra).
		Establecer Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMAS).	UMAS no permanecen por inviabilidad económica.	Determinar la viabilidad de establecer UMAS tomando en cuenta su sostenibilidad económica.
		Recuperar suelos (gaviones).	Gaviones mal diseñados o mal ubicados pueden agravar pérdida de suelos.	Contar con planes de manejo de escorrentías con enfoque de microcuenca como base para establecer obras como gaviones.
		Restaurar suelos.	Actividades de restauración sin bases técnicas tienen altos costos y baja efectividad.	Capacitar a partir de experiencias probadas y efectivas de restauración en contextos ambientales y sociales similares a los de CONECTA.
		Erradicar especies invasoras y exóticas.	Uso de agrotóxicos para erradicar especies invasoras/exóticas.	Generar empleos vía CONECTA que valoren la labor de erradicación manual de especies exóticas/invasoras.
				Capacitar en uso responsable y seguro de agrotóxicos para erradicar especies invasoras/exóticas.
		Mantener las reforestaciones.	Reforestaciones poco exitosas o pérdidas totales por alto costo de mantenimiento.	Considerar en los presupuestos costos de mantenimiento y reposición de planta al menos 3 años después del establecimiento de la reforestación.
				Incluir otras alternativas de reforestación no basadas únicamente en la siembra de planta, p. ej.: cercado de exclusión de ganado para propiciar reforestación pasiva, establecimiento de árboles percheros para

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
				atraer dispersores de semillas, etc.
		Establecer y mantener viveros con especies nativas.	Poco interés entre hombres para establecer viveros con especies nativas.	Promover la participación de mujeres en proyectos de viveros.
		Restaurar los humedales y su dinámica natural (funciones ecológicas).	Restauraciones de humedales poco exitosas o pérdidas totales por alto costo de mantenimiento.	Considerar en los presupuestos costos de mantenimiento y reposición de planta al menos 3 años después del establecimiento de la reforestación.
		Desarrollar capacidades en técnicas de restauración.	Actividades de restauración sin bases técnicas tienen altos costos y baja efectividad.	Capacitar a partir de experiencias probadas y efectivas de restauración en contextos ambientales y sociales similares a los de CONECTA.
	Sistemas riparios	Colectar semillas para la reforestación / restauración de áreas riparias con germoplasma nativo.	Colectar semilla sin control de origen y calidad.	Seguir protocolos de colecta para garantizar que no se impacta negativamente la biodiversidad y se pueda trazar el origen y calidad de la semilla.
		Trabajo comunitario para la reforestación / restauración de las riberas (p.ej., Comités de Cuenca).	El empleo generado para actividades de reforestación/restauración se concentra en pocas personas.	Promover que los empleos generados se convoquen abiertamente a través de espacios de gobernanza tradicionales o nuevos.
			Se generan empleos sin condiciones elementales de seguridad del trabajo.	Los empleos comunitarios que se generan por actividades de CONECTA deberán tener condiciones mínimas de seguridad del trabajo.
		Áreas de restauración	Las áreas de restauración son regresadas al uso productivo anterior, ya que pueden significar pérdida de superficie productiva para el agricultor/ganadero.	Preferentemente promover uso de especies locales, con valor de uso o económico para los agricultores/ganaderos.
			Las áreas de restauración son regresadas al uso productivo anterior, ya que pueden significar pérdida de superficie productiva para el agricultor/ganadero.	Promover la valoración económica de las áreas restauradas con esquemas de pago por captura de CO ₂ o servicios ambientales.

Actividad tipo		Acciones	Impactos ambientales /sociales a evitar con las acciones	Buenas Prácticas
		Establecer sistemas para fertilizantes orgánicos (lombricomposta, composta bocashi, supermagro y otros).	Alta demanda de labor en la elaboración de fertilizantes y repelentes orgánicos dificulta su adopción por parte de campesinos y ganaderos.	Establecer bio-fábricas: unidades de producción locales manejadas por mujeres y hombres campesinos/ganaderos, capaces de abastecer la demanda local de bioles a precios competitivos respecto a los agroinsumos industriales.
			Bajos controles de calidad en la elaboración de fertilizantes y repelentes orgánicos disminuyen su efectividad.	Establecer bio-fábricas: unidades de producción locales manejadas por mujeres y hombres campesinos/ganaderos, capacitados para producir bioles siguiendo procedimientos y protocolos estandarizados (formulaciones, etiquetados, etc.) que permiten tener control de calidad.

GUÍA PARA INCORPORAR LOS LINEAMIENTOS DEL PGAS EN LOS SUBPROYECTOS

Los subproyectos seleccionados deberán considerar en su propuesta en versión final los siguientes puntos:

- i) Ubicación georreferenciada y breve descripción del subproyecto, incluyendo las actividades a desarrollar.
- ii) La identificación de riesgos/impactos sociales y ambientales y medidas de mitigación y buenas prácticas identificados en los Cuadros 1 y 2 de este documento³⁵, incluidas las medidas para evitar exacerbar brechas de género y exclusión de miembros de Pueblos Indígenas y comunidades afromexicanas y medidas para atender dichas brechas.
- iii) Los riesgos, impactos específicos y medidas de mitigación adicionales identificados por los evaluadores externos y el Comité Técnico del Proyecto (CT) durante el proceso de evaluación y selección de los subproyectos.
- iv) Las buenas prácticas recomendadas por los evaluadores externos y el CT durante el proceso de evaluación y selección de los subproyectos.

³⁵ Una versión más completa del Cuadro 1 de este documento se puede encontrar en el Cuadro 6 del cuerpo principal del MGAS de CONECTA.

- v) Los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, incluyendo evitar o minimizar su exposición a la pandemia³⁶.
- vi) Promoción del MIPyV, para evitar / reducir el uso de plaguicidas sintéticos y su impacto sobre la salud de los ecosistemas y las personas.
- vii) Medidas para proteger los recursos hídricos, los ecosistemas y los hábitats.
- viii) Medidas para promover la inclusión social en los beneficios de los subproyectos y preservar/respetar el patrimonio cultural.
- ix) Sostenibilidad en el uso de los recursos, en particular del agua y productos forestales. El proyecto deberá identificar claramente si utilizará agua, leña, carbón, madera u otros elementos similares, y deberá ser acompañado por un plan de sostenibilidad relacionado.
- x) Seguimiento y presentación de informes que permitan garantizar la detección temprana de las condiciones que requieren medidas de mitigación particulares, así como suministrar información sobre los avances y los resultados de la mitigación.
- xi) Fortalecimiento de la capacidad para respaldar la implementación oportuna y efectiva de los componentes ambientales y sociales del proyecto y de las medidas de mitigación.
- xii) Descripción específica de los arreglos institucionales, en la que se identifica a las partes responsables de llevar a cabo las medidas de mitigación y seguimiento (por ejemplo, para la operación, la supervisión, el cumplimiento, el seguimiento de la implementación, las medidas correctivas, el financiamiento, la preparación de informes y la capacitación del personal).
- xiii) Cronograma de implementación y estimación de costos para los tres aspectos (mitigación, seguimiento y desarrollo de capacidades), y las fuentes de los fondos para la implementación del PGAS. Estas cifras también están integradas en los cuadros de costo total del subproyecto.

Monitoreo al cumplimiento de los lineamientos del PGAS en los subproyectos

Las medidas de mitigación y/o BP que los evaluadores externos y el CT recomienden en el proceso de evaluación y selección de subproyectos, se incluirán dentro de las propuestas finales de los subproyectos a financiar. El documento resultante se incorporará en el contrato establecido entre el FR y la OSC como parte de los compromisos a cumplir.

³⁶ Previo a iniciar la operación de CONECTA, INECC, FMCN y el Banco Mundial confirmarán qué guías prácticas CONECTA aplicará para el manejo en campo de la pandemia. Algunos ejemplos son la Guía práctica para la prevención y mitigación del Covid-19 en la agricultura de la Organización Mundial del Trabajo (https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_743667.pdf), la Guía de Acción para los Centros de Trabajo Agrícolas ante el COVID-19 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y la Secretaría de Salud del Gobierno de México (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/546755/Guia_de_accion_para_Centros_de_Trabajo_Agricola_COVID-19_09042020_1.pdf).

Las OSC serán capacitadas por los Fondos Regionales (FR) correspondientes para elaborar y apoyar la implementación de los subproyectos a su cargo, conforme con los EAS del BM y los lineamientos del PGAS. El apoyo y el seguimiento a la implementación de los subproyectos estará a cargo de las OSC y los FR, respectivamente.

Las OSC incluirán en sus informes el seguimiento de los subproyectos a su cargo. Los FR sistematizarán los informes, los enriquecerán con visitas de campo y reportarán los resultados a la UCP en FMCN y ésta, a su vez, al CT y al BM. El especialista en gestión ambiental y social dentro de la UCP de FMCN se asegurará de que los informes de progreso incluyan información desagregada por género y proporcionará capacitación constante a los FR por medio de asesoría puntual.

Al cierre del ciclo de los subproyectos, las OSC deberán elaborar un reporte final sobre el cumplimiento del PGAS correspondiente. Los FR y la UCP operativa, a su vez, elaborarán a partir de estos insumos un reporte final sobre el desempeño de CONECTA en el marco del MGAS y los EAS del BM.

Funciones y responsabilidades para el desarrollo de capacidades relacionadas a los PGAS

La UCP operativa, ubicada dentro del FMCN, será la responsable de capacitar a los FR para el desarrollo y monitoreo de los subproyectos. El especialista en gestión ambiental y social, contratado como parte de la UCP operativa, será el responsable de establecer un programa de capacitación y acompañamiento para fortalecer las capacidades de los FR. Asimismo, el mismo especialista y la UCP operativa deberán desarrollar un sistema de monitoreo para verificar el cumplimiento del PGAS y del MGAS en general.

Los FR capacitarán, asesorarán y acompañarán a las OSC para que puedan en conjunto apegar las propuestas de subproyectos a los lineamientos del PGAS y otros instrumentos pertinentes (p.ej. Guía para el Manejo de Biodiversidad y Salud Animal, Guía para el Manejo de Plagas y Vectores, el MPPI, si fuera el caso). Los Proveedores Locales de Asistencia Técnica (PLAT), que brindarán servicios para el fortalecimiento de las capacidades organizativas y empresariales de los productores en el Componente 2, serán invitados por los FR a estas capacitaciones a fin de que conozcan los lineamientos del PGAS, incorporen el enfoque socioambiental de CONECTA y se familiaricen con el MGAS y los EAS de BM.

Los FR serán el primer nivel de supervisión de la incorporación de las medidas de mitigación y buenas prácticas en los subproyectos y darán apoyo y seguimiento al cumplimiento de éstas (Cuadro 3). El siguiente nivel de supervisión será la UCP en FMCN, que será responsable de:

- Incorporar las actividades y el presupuesto correspondiente para el seguimiento de los lineamientos del PGAS dentro de las propuestas de subproyectos en las diferentes regiones.
- Preparar el Plan Anual de Gasto (PAG), correspondiente al Programa Operativo Anual (POA) de la UCP, cubriendo la supervisión del cumplimiento del PGAS.
- Elaborar el reporte de las actividades de acompañamiento y evaluación de la mitigación de riesgos e impactos ambientales y criterios de inclusión social en los

subproyectos.

- Supervisar que los subproyectos sean congruentes con los lineamientos establecidos en el MGAS, sus distintos instrumentos y la legislación federal, estatal y municipal aplicable.
- Desarrollar un mecanismo práctico y sistematizado para supervisar, dar seguimiento y reportar semestralmente el cumplimiento del PGAS en cada subproyecto.
- Presentar al CT los reportes sobre el cumplimiento de los instrumentos del MGAS, incluyendo el cumplimiento del PGAS.
- Los FR firmarán convenios con los beneficiarios de los subproyectos, los cuales incluirán el MGAS y los lineamientos para reportar sus avances, de acuerdo con el Manual de Operaciones de FMCN y CONECTA.
- Los FR informarán semestralmente a la UCP acerca de las actividades desarrolladas y la aplicación y cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y buenas prácticas ambientales y sociales para los riesgos e impactos potenciales de las actividades impulsadas dentro de CONECTA. FMCN informará a su vez con la misma frecuencia al Banco Mundial.
- Como elemento adicional, además del FMCN, cada FR desarrollará e implementará un MAQC regional vinculado con el MAQC de CONECTA (ANEXO II del MGAS).

Cuadro 3. Proceso de elaboración y monitoreo de los lineamientos del PGAS.

Etapas	Diseño de subproyectos	Selección de subproyectos	Ajuste de subproyectos	Monitoreo
Medida de seguimiento al cumplimiento del MGAS y PGAS	<p>La convocatoria para las propuestas de subproyectos en el Componente 3 estipula que las propuestas deben elaborarse tomando en cuenta el MGAS y los lineamientos del PGAS. Las propuestas deberán incluir aspectos de la evaluación de los impactos y definición de las principales medidas de mitigación y buenas prácticas.</p> <p>Los FR orientan a las OSC en la preparación de la parte ambiental y social de las propuestas de subproyectos según necesario.</p>	<p>Los expertos externos que participan en la evaluación de propuestas de subproyectos reciben una inducción sobre el MGAS por parte del especialista en EAS de la UCP en FMCN.</p> <p>Los expertos externos evalúan las propuestas de subproyectos considerando el MGAS.</p> <p>El CT selecciona los subproyectos contando con el MGAS, los EAS como elementos centrales y el dictamen respectivo del especialista en EAS de la UCP en FMCN.</p>	<p>Los FR orientan a las OSC con propuestas de ajuste a los subproyectos aprobados para su apego a los lineamientos del PGAS.</p> <p>OSC ajustan los subproyectos a su cargo, incorporando las medidas de mitigación o buenas prácticas que los evaluadores externos y el CT recomienden.</p>	<p>Recomendaciones de medidas de mitigación y BP son incluidos en los subproyectos seleccionados y son parte de los contratos de financiamiento.</p> <p>UCP y FR diseñan un sistema de registro y seguimiento a los subproyectos.</p> <p>OSC y PLAT incorporan en sus informes el cumplimiento a PGAS.</p> <p>FR y UCP dan seguimiento al cumplimiento de PGAS y recomendaciones.</p> <p>UCP sistematiza monitoreo e informa a CT sobre el cumplimiento de los PGAS de subproyectos, como parte del seguimiento general al MGAS de CONECTA.</p>

PRESUPUESTO

En esta sección se indican las actividades a desarrollar para la implementación del PGAS. El presupuesto asignado se incluye en el presupuesto general del MGAS.

Concepto	Unidad	Cantidad
Capacitación de la UCP al FR para la elaboración de los subproyectos conforme a los lineamientos del PGAS.	Taller	4
Capacitación del FR a la OSC/empresa consultora para la elaboración de propuestas de subproyectos apegadas a los lineamientos del PGAS.	Taller	4
Monitoreo en campo para verificar el cumplimiento del PGAS en los servicios y subproyectos.	Una visita de campo al año a todos los servicios y subproyectos para monitorear la implementación del PGAS.	16

REFERENCIAS

Banco Mundial (2018). Nota de orientación para prestatarios; EAS 1 Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales.

Apéndice C. Procedimientos para la Gestión de la Mano de Obra y Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas para los Trabajadores

INTRODUCCIÓN

Para el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y para el Banco Mundial (BM) es prioritario promover relaciones laborales justas y condiciones de trabajo seguras y saludables en todos los proyectos en los que las dos instituciones se involucran como prestatario o como financiador. En estricto apego a las mejores prácticas internacionales, y aprovechando la experiencia de haber trabajado con el BM y múltiples organismos financieros multilaterales a lo largo de los años, FMCN ha desarrollado y adoptado Salvaguardas Ambientales y Sociales (SAS), las cuales forman parte integral del Manual de Operaciones del Área de Conservación (MOAC) del FMCN.

Desde 1997, FMCN ha utilizado con éxito instrumentos dentro de proyectos financiados por el GEF vía el Banco Mundial. En la más reciente experiencia con el BM (2014), el FMCN desarrolló el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para el proyecto "Conservación de Cuencas Costeras en el Contexto de Cambio Climático" (C6). A través de estos proyectos, FMCN ha incorporado criterios para alinear sus salvaguardas con los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del BM, incluyendo los procedimientos para la gestión adecuada de la mano de obra y las disposiciones para proveer de instrumentos de atención a quejas y reclamos por parte de los trabajadores.

El FMCN también ha desarrollado una serie de políticas, normas y procedimientos institucionales que guían la actuación de la organización ante diferentes situaciones. Entre ellas:

- Código de Ética
- Política para la Prevención de Lavado de Dinero y Financiamiento del Terrorismo
- Declaración de Cero Tolerancia
- Política sobre Conflicto de Intereses
- Procedimiento para la Gestión de Conflicto de Interés
- Administración y Control de Riesgos
- Procedimiento de Evaluación de Riesgo Institucional
- Mapa de Riesgos de Fraude
- Línea de denuncia para la prevención y detección de fraude, corrupción, violaciones al Código de Ética y disputas sobre adquisiciones
- Política de Protección a Denunciantes Política para Prácticas Prohibidas
- Aviso de privacidad

Actualmente, el FMCN está desarrollando su Política de Hostigamiento, Abuso y Acoso Sexual, la cual estará aprobada por el Consejo Directivo del FMCN antes de que inicie la operación de CONECTA.

Las políticas y las SAS aplican para todas las operaciones y proyectos en que el FMCN se involucra y contienen las medidas a seguir para asegurar que su impacto favorezca la conservación de los recursos naturales, reconozca la riqueza cultural, apoye a los grupos vulnerables y promueva la igualdad y la equidad de género.

El EAS 2 del BM estipula que, en la medida en que las disposiciones de las leyes nacionales sean pertinentes para las actividades del proyecto y satisfagan los requisitos del propio EAS, no se le exigirá al Prestatario que duplique tales disposiciones en los procedimientos de gestión de la mano de obra. El mismo EAS indica que podrán usarse los procedimientos y mecanismos con que ya cuente el prestatario -en este caso el FMCN-, siempre y cuando estén adecuadamente diseñados e implementados, aborden las inquietudes sin demora y los trabajadores del proyecto puedan acceder fácilmente a ellos. Sobre esta base se ha desarrollado el presente documento de Procedimientos de Gestión de la Mano de Obra (PGMO) y el Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC) para los trabajadores de CONECTA, cuyos objetivos son:

- Promover la seguridad y la salud en el trabajo.
- Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de los trabajadores del proyecto.
- Proteger a los trabajadores del proyecto, incluidos los trabajadores vulnerables, como las mujeres, las personas que viven con discapacidades, las y los trabajadores migrantes, los trabajadores contratistas, los trabajadores comunitarios y los proveedores primarios, según corresponda.
- Impedir el uso de todas las formas de trabajo forzado y trabajo infantil.
- Apoyar los principios de libertad de asociación y negociación colectiva de los trabajadores del proyecto de conformidad con las leyes nacionales.
- Brindar a los trabajadores del proyecto medios accesibles para plantear inquietudes sobre sus condiciones laborales.

DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA MANO DE OBRA EN EL PROYECTO CONECTA

1. Trabajadores Directos

a) Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP técnica)

El proyecto considera la contratación de cinco personas basadas en las oficinas del Instituto Nacional de Cambio Climático (INECC), como el personal que conformará la Unidad Coordinadora técnica del proyecto. Este personal engloba profesionales especializados, relacionados principalmente con las actividades del Componente 1. La contratación de estas personas será a través de FMCN por el periodo de vigencia del proyecto, bajo un esquema de sueldos y salarios de acuerdo con la legislación nacional vigente. El proceso de selección seguirá los pasos previstos en el MOAC del FMCN, instrumento que promueve procesos incluyentes. En las convocatorias que se abran para la contratación de este personal podrán participar hombres y mujeres que cumplan con el perfil deseado (publicado en la misma convocatoria), de nacionalidad mexicana o extranjera, siempre que cumplan con la legislación migratoria vigente.

b) Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP operativa)

La Unidad Coordinadora operativa del proyecto contratará cuatro personas basadas en las oficinas de FMCN. Todos serán profesionales especializados en temas relacionados con las actividades de los Componentes 2, 3 y 4, contratados bajo un esquema de sueldos y salarios por el periodo de vigencia del proyecto. Una de esas cuatro personas será el especialista en gestión ambiental y social, encargado de la implementación de los estándares del Banco Mundial. El proceso de selección también se hará mediante convocatoria abierta, conforme al MOAC de FMCN.

c) Fondos Regionales

El Fondo Golfo de México (Veracruz), el Fondo Noroeste (Jalisco) y el Fondo de Conservación El Triunfo (Chiapas) constituyen los tres Fondos Regionales (FR) creados por el FMCN para facilitar la coordinación con actores locales y capacitarlos en el diseño y ejecución de subproyectos. Los FR contratarán personal técnico con conocimiento y experiencia en las prácticas ganaderas y agrícolas de cada región, quienes darán seguimiento a las actividades del Componente 2 y 3 y apoyarán a los especialistas contratados en INECC para la construcción y socialización de los Planes de Acción para el Manejo Integral de Cuencas (PAMIC) dentro del Componente 1. Las contrataciones serán bajo el esquema de sueldos y salarios, de acuerdo con la legislación nacional vigente y los procesos de selección seguirán los pasos del MOAC de FMCN. Esto se estipulará en el contrato que firmará FMCN con los Fondos Regionales para transferir los recursos e implementar el proyecto. FMCN se asegurará que las contrataciones del proyecto sigan los mismos procesos y sean igualmente incluyentes en todas las regiones de intervención.

2. Trabajadores Contratados

a) Personal contratado para brindar capacitación y asesoría técnica en el Componente 2

Para la implementación del Componente 2, el FMCN lanzará una convocatoria a personas morales consultoras y organizaciones de la sociedad civil (OSC)³⁷ enfocadas en temas de organización y gestión empresarial. Estos proveedores locales de asistencia técnica (PLAT) acompañarán, de acuerdo con su propuesta, a una o más asociaciones comunitarias de productores ganaderos y agrosilvopastoriles. Los PLAT podrán ser personas físicas o personas morales, legalmente constituidas. Este esquema de trabajo prevé contrataciones como consultores, por honorarios o prestación de servicios, en los que no existe una relación de subordinación hacia el FMCN, sino que la relación contractual será por tiempo definido. Para la selección de los PLAT, el FMCN seguirá los pasos señalados en el MOAC que promueve mecanismos de convocatoria con tiempos específicos y una amplia difusión para obtener los mejores candidatos posibles.

³⁷ El proyecto considerará a una OSC como toda aquella agrupación u organización legalmente constituida con las capacidades para recibir, administrar y aplicar recursos de acuerdo a la ley. Podrán ser asociaciones civiles (AC), sociedades de solidaridad social (SSS), sociedades de producción rural de responsabilidad limitada (SPR de RL), sociedades civiles (SC), entre otras. En el Componente 2, las OSC tendrán la función de ser proveedoras locales de asistencia técnica (PLAT) y deberán trabajar con grupos de productores organizados o en vías de organizarse que estén interesados en conformar empresas comunitarias basadas en la sustentabilidad. En el Componente 3, las OSC tendrán la función de asistir a grupos de pequeños productores interesados en adoptar prácticas sustentables en sistemas ganaderos o agroforestales.

Asimismo, el MOAC prevé mecanismos de convocatoria separados para personas físicas y para personas morales, a fin de garantizar la leal competencia. Previo al lanzamiento de la convocatoria, FMCN definirá si será destinada a personas físicas o personas morales.

b) Personal contratado por organizaciones ejecutoras de subproyectos en el Componente 3

Para el Componente 3, CONECTA lanzará una convocatoria abierta y voluntaria dirigida hacia OSC que agrupen a dueños de la tierra que recibirán financiamiento y asistencia técnica a través de subproyectos. En este caso, las OSC serán los patrones directos del personal técnico que operará el subproyecto. Serán contratados bajo alguno de los esquemas previstos por la ley nacional vigente, ya sean honorarios, asimilados a salarios, sueldos y salarios, jornales, etc., de acuerdo con las actividades que realizarán para la organización y el porcentaje de tiempo dedicado al proyecto. En consecuencia, podrán ser contrataciones parciales o de tiempo completo, por tiempo definido, como máximo la duración del proyecto.

c) Trabajadores comunitarios

Las OSC y PLAT contratadas en el Componente 2 y 3 pueden subcontratar trabajadores comunitarios para labores de campo. Al respecto, el proyecto prevé que sean hombres o mujeres provenientes de las comunidades establecidas en los territorios de intervención o cercanas a ellos y que se vincularán a las actividades del proyecto de manera voluntaria, sea porque los participantes aporten su trabajo como contraparte a los beneficios que reciban de los subproyectos, o porque reciban una remuneración por sus labores.

En cuanto a esta categoría de trabajadores, es importante mencionar que en México las labores relacionadas con la ganadería y la agricultura son, en su mayoría, desarrolladas en entornos familiares; es decir, todos los integrantes de la familia participan en alguna parte del proceso. En ocasiones, y según sea necesario para el desarrollo de actividades a nivel comunitario, las unidades de producción contratan los servicios de trabajadores del área, a través del pago de jornales. Estos trabajadores provienen de áreas aledañas o de la misma comunidad. En los campos de cultivo y en los ranchos ganaderos es usual ver niños colaborando con sus padres en algunas tareas menores. Estas actividades son asumidas como parte de la cultura y el entorno social, brindando identidad a cada miembro de la familia y consolidando los vínculos familiares y sociales con la comunidad a la que pertenecen. De igual manera, a través de trabajo de campo realizado como parte de los cuatro "Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz", se pudo determinar que la ganadería de índole familiar o generacional no interrumpe la asistencia y participación de niños y adolescentes a la escuela o al disfrute y acceso a espacios y tiempos de recreo. Sin embargo, el proyecto de **ninguna manera** financiará el pago para trabajo infantil (menores a 16 años en el caso mexicano³⁸). Menores de 18 años y no menores a 16 podrán trabajar en el contexto

³⁸ Según el Artículo 6 del Estatuto de los Trabajadores: "Se prohíbe la admisión al trabajo a los menores de dieciséis años. Los trabajadores menores de dieciocho años no podrán realizar trabajos nocturnos ni aquellas actividades o puestos de trabajo respecto a los que se establezcan limitaciones a su contratación conforme a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en las normas reglamentarias aplicables. Se prohíbe realizar horas extraordinarias a los menores de dieciocho años".

familiar aquí descrito siempre y cuando los menores de edad **no** estén expuestos a actividades peligrosas y que la ganadería generacional **no** interrumpa el descanso, recreo y educación de los menores. En este caso y al interior del proyecto, se velará por la verificación de las condiciones de los menores de acuerdo a lo contemplado en el Estándar 2 de los Estándares Sociales y Ambientales del Banco Mundial.

Como se describe en el Análisis y Plan de Acción de Género producido bajo el proyecto, desde el enfoque de las cadenas de producción que son de interés para la intervención (ganadería y producción agroforestal), existen patrones generales en la distribución de las responsabilidades, capacidad de decisión y distribución de los beneficios entre hombres y mujeres. En general en la actividad ganadera de doble propósito, las mujeres participan en su mayoría en actividades queseras. Con respecto a la producción de carne, las mujeres participan principalmente en actividades no-gerenciales, usualmente asociadas a actividades administrativas secundarias y, en caso de que sean ellas propietarias de tierras y de cabezas de ganado, usualmente el manejo de la producción y negocio ganadero es hecho por hombres (jefe cabeza de familia, hijos, hermanos). La Tabla 1 describe con mayor detalle la participación de las mujeres en las varias actividades de las cadenas de valor apoyadas por CONECTA.

Tabla 1. Actividades en las que comúnmente participan hombres y mujeres en sistemas ganaderos y agroforestales en las cuencas de intervención.

Actividad económica	Participación de los hombres	Participación de las mujeres
Agricultura comercial	<p>Propiedad: de las tierras y de los cultivos.</p> <p>Producción y comercialización: Manejo general de la actividad y de la toma de decisiones.</p> <p>Intermediación: comúnmente son transportistas varones.</p> <p>Administración: de los ingresos en efectivo y créditos para la producción. Ocasionalmente organizados en cooperativas u organizaciones productivas.</p>	<p>Cosecha: Participan temporalmente, no remunerado si es parcela familiar.</p> <p>Ingreso: Tradicionalmente, el ingreso por su participación lo recibe el jefe de familia, y no cada individuo (mujeres y jóvenes).</p> <p>Producción de autoconsumo: Decisión y apropiación únicamente en el solar o traspatio (hortalizas, animales de granja).</p>
Ganadería (carne)	<p>Propiedad: suelen ser dueños de pastizales y de cabezas.</p> <p>Cría, engorda y venta: Manejo de la actividad y de la toma de decisiones</p> <p>Mercados: Actividad en comercialización, intermediación, en rastros y empaadoras. Participación activa en asociaciones ganaderas y eventos de exposición.</p>	<p>Propiedad: Usualmente, mujeres con tierra suelen rentar sus pastos, o se ponen cabezas a su nombre para acceder a subsidios que administra un jefe de familia.</p> <p>Mercados intermedios: Participación ocasional o excepcional en empaadoras.</p> <p>Actividad administrativa: Suelen participar jóvenes en actividades administrativas en las asociaciones ganaderas. En</p>

		excepciones llegan a puestos directivos, normalmente respaldadas por algún abuelo. Chihuahua y Jalisco registran un mayor porcentaje de mujeres ganaderas que Chiapas y Veracruz.
Ganadería de doble propósito (lechera y quesos)	<p>Propiedad y procesos: Decide la genética del ganado, calendarios de partos, destete y atención veterinaria.</p> <p>Comercialización: Vende o participa en el acopio de leche, sea en acopiadoras locales o hace los tratos con grandes empresas (Lala, Nestlé, Liconsa).</p>	<p>Transformación y mercantilización: Si están organizadas localmente (participando activamente en cooperativas o administrando las queserías) deciden compra de leche y participan en todo el proceso de elaboración de quesos hasta el mercado final. Normalmente son administraciones mixtas (hombres-mujeres).</p> <p>Transformación y mercantilización: Si no están organizadas, realizan la producción de quesos artesanalmente dentro de su UP, lo llevan personalmente a mercados locales y el ingreso se destina al mantenimiento de la misma.</p>
Actividades agroforestales	<p>Propiedad: Suelen ser propietarios de los predios en producciones con fines comerciales (café, madera, forrajes, frutales, etc.) o logran acceso a terrenos comunales y a participación en organizaciones locales.</p> <p>Actividades complementarias: Ocasional cacería de animales para autoconsumo o destino a mercados locales. Si existe turismo en la zona, es probable que participe en circuitos rurales o en migración temporal a las ciudades. Jalisco y Veracruz cuentan con ciudades que son polos de atracción laboral para la población rural, particularmente de jóvenes.</p>	<p>Cosecha: Participan en producciones con fines comerciales, particularmente en la cosecha, y ocasionalmente en empaque. No remunerado si es para la Unidad familiar de Producción, o el ingreso es administrado por el jefe de familia si es jornalera.</p> <p>Producción artesanal y doméstica: Extrae subproductos para autoconsumo y ocasionalmente con fines comerciales en mercados locales (hongos, flores, hierbas, materiales para artesanía, etc.) Casos exitosos de cafecultura y apicultura femenina en Veracruz. Elaboración de artesanía, conservas y gastronomía en Jalisco (sin mucha información sobre su organización).</p>

Fuente: Elaboración propia, FMCN, 2020.

La persona especialista en gestión social y ambiental, contratada dentro de la UCP de FMCN, será quien supervise que las condiciones de trabajo sean las mejores posibles en el contexto del proyecto y que en ningún momento se financie o se promueva el trabajo infantil distinto al entorno familiar ya comentado y con las condiciones ya establecidas.

De igual manera, como estipulado en el Plan de Acción de Género (PAG), se han incluido medidas particulares para incentivar la igualdad salarial, o por lo menos aliviar brechas en este sentido, en las actividades financiadas bajo el proyecto, así como dentro las Unidades Técnicas del proyecto, tanto de coordinación como operativas.

Resumen

Trabajadores Directos:

- Empleados del INECC: Cinco personas de alta especialización.
- Empleados del FMCN: Cuatro personas de alta especialización.
- Empleados en los Fondos Regionales: 10 empleados de alta especialidad.

Trabajadores Contratados

- Consultores para el Componente 2 (PLAT): Por convocatoria, personas físicas o personas morales sin subordinación al FMCN.
- Empleados en OSC ejecutoras: Se definirán en cada subproyecto y dependerá de las actividades propuestas. El patrón directo será la OSC, mientras el FMCN supervisará y recomendará las mejores condiciones laborales posibles en el contexto del proyecto.

Trabajadores Comunitarios

- Trabajadores Comunitarios empleados principalmente en actividades bajo el Componente 3 del proyecto.

Características de los trabajadores del proyecto

a) Empleados contratados para la UCP Técnica en INECC. Se contratará personal especializado, con formación académica y experiencia suficiente para ocupar los siguientes puestos:

- 1 Subdirector en coordinación institucional.
- 2 Subdirectores en manejo integral de paisaje: uno con especialidad en adaptación y uno en mitigación.
- 1 Subdirector en mercados y análisis económico.
- 1 Técnico en mitigación.

El personal contratado por FMCN basado en las oficinas del INECC deberá cumplir con los lineamientos que el INECC señale y a los que esté obligado por vincularse con funcionarios públicos.

b) Empleados contratados para la UCP Operativa en FMCN. El proyecto contratará personal especializado con formación académica y experiencia suficiente para ocupar los siguientes puestos:

- 1 Coordinador de proyecto;
- 1 Asistente contable;
- 1 Asistente técnico; y

- 1 Especialista en gestión social y ambiental.

c) Empleados contratados por los Fondos Regionales. El proyecto contratará personal especializado con formación académica y experiencia suficiente para los siguientes puestos:

- 4 Coordinadores (uno en cada Fondo Regional);
- 4 Asistentes contables (uno en cada Fondo Regional); y
- 2 Especialistas en PAMIC (uno en Chiapas y uno en Chihuahua).

d) Empleados contratados por OSC ejecutoras de subproyectos

Las OSC ejecutoras de uno o varios subproyectos y los PLAT contarán con una plantilla suficiente para atender los aspectos administrativos y técnicos que se comprometen a cumplir, así como capacidad de presencia en los territorios prioritarios establecidos y habilidades de gestión e interlocución con las comunidades y autoridades locales. A pesar de mantener su autonomía administrativa y financiera, las OSC ejecutoras de subproyectos y los PLAT informarán a la UCP operativa del proyecto las condiciones contractuales de su plantilla al momento de someter su propuesta de trabajo y cuando se le requiera. No podrán utilizar cualquier forma de trabajo forzado u oculto y deberán apearse en su estructura interna a la Ley Federal del Trabajo (LFT) y demás disposiciones legales vigentes aplicables. En adición, bajo el monitoreo que ejerce la UCP sobre las OSC se incluirán códigos de conducta y disposiciones que hagan referencia y prevengan casos de acoso y abuso sexual en el trabajo con las comunidades.

En caso de contratar trabajadores temporales, sean especializados o comunitarios, deberán definirlos y acordarlos por escrito, así como adoptar medidas proporcionales de Seguridad Social y Laboral acordes a la naturaleza y periodos del trabajo contratado, respondiendo ante el marco legal vigente y aplicable por dichas contrataciones. Las organizaciones responsables del subproyecto y PLAT adoptarán las medidas necesarias para que todo su personal de planta y temporal conozcan el “Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas para los Trabajadores del Proyecto CONECTA”.

En el caso de la contratación de trabajadores comunitarios, su labor estará relacionada con un territorio prioritario establecido y debe ser voluntaria y remunerada. Se procurará la continuidad de las labores en el tiempo y elevar las capacidades locales, por lo que se preferirá que el personal contratado radique en la localidad o región donde se le contrata. En ningún caso podrá contratarse a inmigrantes que no tengan estatus legal en el país, o personas en tránsito para estas tareas. En el caso de la participación de las mujeres en las actividades a financiarse bajo Componentes 2 y 3, el proyecto velará por implementar medidas que ayuden a aliviar las brechas de género identificadas. En general, las mencionadas brechas incluyen: 1) diferencias salariales a nivel de trabajadores comunitarios y a través de todo el personal contratado bajo el proyecto, incluyendo trabajadores directos; 2) participación de las mujeres en espacios de decisión; y 3) mayor control de las mujeres sobre activos de producción. Al respecto, el PAG pretende implementar medidas como: seleccionar de manera prioritaria PLAT y OCS que incluyan mujeres o que sean mujeres; incentivar la igualdad salarial a nivel comunitario y entre trabajadores directos asociados al proyecto; promover la participación de mujeres

en espacios de difusión de información sobre el proyecto, y asegurar el acompañamiento permanente a mujeres para garantizar su participación en el mismo. El PAG del proyecto detalla las mencionadas medidas, así como incluye indicadores específicos para su monitoreo. La parte contratante deberá establecer mecanismos transparentes y culturalmente adecuados para registrar los alcances de los trabajos a realizarse y las remuneraciones acordadas. La supervisión de los servicios y subproyectos permitirá asegurar que el personal comunitario que trabaje para el proyecto cuente con alguno de los esquemas de trabajo previstos por la ley nacional vigente (honorarios, asimilados a salarios, sueldos y salarios, jornales), de acuerdo con las actividades que realizarán para la organización, el porcentaje de tiempo dedicado al proyecto, y los periodos del trabajo, así como que tengan acceso a la dotación de insumos y herramienta y, a equipo de seguridad adecuado cuando sus labores así lo requieran. Los detalles de este monitoreo se incluirán en el Manual Operativo del proyecto.

En todos los casos, la organización contratante es la responsable de establecer condiciones claras, transparentes, justas y equitativas con los trabajadores, así como de brindarles la capacitación necesaria y adoptar medidas de protección y seguridad proporcionales a la naturaleza y duración de la labor acordada. En ningún caso puede someterse al trabajador a condiciones de riesgo, a renunciar o suspender sus derechos humanos, ni a condiciones que contravengan la LFT, los acuerdos internacionales firmados por México, ni los principios establecidos en el EAS 2 del BM.

De tratarse de un grupo organizado o una empresa comunitaria (ejido o comunidad, asociación de ganaderos, asociación productiva de carne, leche o quesos, empresa forestal etc.) deberá contarse con un acuerdo escrito entre la parte contratante y un órgano representativo de la organización contratada (por ejemplo, Acta de Asamblea o Acuerdo del Consejo Directivo), en el cual se definan las condiciones de la contratación, los interlocutores designados por cada parte, las remuneraciones en efectivo o en especie, el alcance de los trabajos contratados, los insumos, herramientas y equipos que se ocuparán, entre otros datos relevantes para definir el trato.

Deberá ponerse a disposición de toda organización comunitaria o persona contratada, y publicitarse por medios culturalmente adecuados, la existencia y funcionamiento del "Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas para los Trabajadores del Proyecto CONECTA". Finalmente, es importante resaltar que la contratación de trabajadores y empleados en cualquiera de las modalidades antes señaladas se hará en el marco del MOAC y las SAS del FMCN. Dentro de este contexto, es especialmente importante la Política de Hostigamiento, Abuso y Acoso Sexual en desarrollo, la cual establece medidas especiales para evitar y prevenir estas prácticas, y en su caso, dar atención expedita y segura para proteger a quien denuncia y atender su queja.

Marco Temporal de las Necesidades de Mano de Obra

El proyecto tendrá una duración de cinco años (2021 – 2025), por lo que las necesidades de mano de obra están distribuidas a lo largo de ese periodo.

Partes contratantes	Periodo de contratación
UCP técnica en INECC	Un máximo de cinco años, mientras dure la vigencia del proyecto.

UCP operativa en FMCN	Un máximo de cinco años, mientras dure la vigencia del proyecto.
Fondos Regionales	Un máximo de cinco años, mientras dure la vigencia del proyecto.
Consultores	Por obra y tiempo determinado de acuerdo con el contrato firmado.
OSC ejecutoras de subproyectos	Personal técnico: un máximo de cinco años mientras dure la vigencia del proyecto. Trabajadores comunitarios: contratación temporal para desarrollar actividades de campo.

El proyecto se asegurará que, al momento de terminar la relación laboral, el empleado sea liquidado y se le otorguen los beneficios correspondientes de acuerdo con la legislación nacional vigente y, en caso necesario, seguirá los procedimientos señalados en las juntas de conciliación y arbitraje correspondientes.

El volumen de trabajadores comunitarios contratados dependerá del tipo de labores de reacondicionamiento físico que requieran los territorios, del tipo y tamaño de la Unidad de Producción, de los Planes de Manejo Parcelario y Planes de Negocio que se elaboren, de las capacidades de las Organizaciones encargadas de cada subproyecto, así como de los recursos disponibles por el proyecto para financiar actividades en campo.

Trabajadores migrantes

En caso de que se identifique la necesidad de contar con un trabajador migrante extranjero que cumpla con el perfil (definido por los TdR respectivo), se podrá emplear a este considerando que cumple con la documentación migratoria vigente³⁹. Esto aplica tanto para trabajadores migrantes residentes como para aquellos trabajadores internacionales que tienen un acceso al país por trabajo y son parte de la afluencia temporal de migrantes.

El caso de trabajadores migrantes no aplica para posiciones de Trabajo Comunitario, debido que los objetivos del proyecto buscan reforzar las capacidades locales para incrementar el manejo sustentable de los recursos en el territorio. Los Trabajadores Comunitarios y sus contratantes deberán demostrar y registrar que existe un vínculo y permanencia con los territorios de intervención; por ejemplo, mediante una identificación oficial con domicilio. Puede recurrirse a trabajadores temporales provenientes de regiones cercanas cuando no exista fuerza de trabajo disponible en los territorios de intervención.

EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS LABORALES CLAVE

Actividades del proyecto

El proyecto está enfocado en que las Unidades de Producción beneficiadas participen en los procesos de capacitación y adopten mejoras administrativas y técnicas. Cuando se estime necesario un acompañamiento técnico o una modificación física del territorio, se recurrirá a la contratación de personal necesario de acuerdo con cada situación. En este sentido, algunas labores en las cuales pueden involucrarse los trabajadores implicados

³⁹ Para conocer los requisitos, consultar <https://www.gob.mx/tramites/ficha/permiso-a-extranjeros-residentes-temporales-y-temporales-estudiantes-para-trabajar-en-mexico/INM795>

en el proyecto, según el área de implementación o el sistema productivo del que se trate, son:

Ejemplos de acciones de capacitación para el Componente 2.

Tema	Acciones
Acompañamiento para mejora empresarial	Evaluación de la gerencia/equipo de liderazgo.
	Apoyo para la agrupación con otros productores.
	Plan de mejora.
	Acompañamiento para la formalización o constitución.
	Seguimiento y evaluación.
	Mejora en aspectos gerenciales/ de liderazgo.
Asistencia técnica y capacitación financiera	Inclusión financiera.
	Finanzas de la empresa.
	Acceso a subsidios.
	Acceso y gestión de crédito.
	Contabilidad.
	Gestión fiscal.
Aspectos operativos	Marco legal.
	Manejo de tierras.
	Planes de manejo de tierras.
	Manejo de ganado.
	Plan de negocios.
	Creación de valor agregado.
	Incorporación a la cadena de valor.
	Comercialización y mercados.
Gestión del conocimiento	Sistematización e intercambio.
	Participación en ferias y exposiciones.

Ejemplos de actividades dentro del Componente 3.

Actividad	Acciones
Ganadería regenerativa	Mejora de pastizales (evaluación, enriquecimiento de pastos, rotación, introducción de árboles, arbustos y hierbas (de preferencia leguminosas).
	Divisiones de áreas de pastoreo diseñadas con curvas de nivel para conservar suelos.

		Establecer cercado de exclusión para el ganado en áreas riparias, manantiales y áreas de conservación o restauración.
		Reforestar / restaurar la vegetación riparia a lo largo de los arroyos y ríos (idealmente 15 metros o más de cada lado), excluyendo al ganado o limitando sus puntos de acceso.
		Establecer bebederos para evitar que los animales accedan a los cuerpos de agua.
		Mejorar el manejo sanitario y reproductivo del ganado.
		Conectar manchones forestales que pertenecen a diferentes propietarios a través de la reforestación (por ejemplo, fragmentos de 5 ha de 4 diferentes propietarios para lograr un bosque de 20 ha).
		Barreras naturales contra el viento.
		Cercos vivos (pueden incluir árboles frutales).
		Agroforestales
Establecer bancos de semillas y viveros.		
Desarrollar capacidades en mejores prácticas para coleccionar productos.		
Conservar los suelos con prácticas agroecológicas (cercos vivos, rastrojo, cultivos de cobertura, fertilización orgánica, diversificación productiva).		
Cultivar en laderas a partir de franjas siguiendo las curvas de nivel e incorporando rastrojo y vegetación.		
Actividades complementarias para mejorar paisajes ganaderos y agroforestales	Manejo de bosques para conservación y conectividad	Establecer y mantener viveros de especies nativas que enriquezcan los sistemas forestales con lombricomposta.
		Identificar, evaluar y controlar plagas y enfermedades a través de prácticas de manejo integrado (basadas en enemigos y sustancias naturales, manejo mecánico, etc.).
		Capacitar y equipar brigadas para la prevención, combate y manejo del fuego.
		Establecer acuerdos para destinar áreas de conservación (por ejemplo, áreas de liberación de uso ganadero)
		Establecer brechas cortafuego y llevar a cabo acciones para la prevención, combate y manejo del fuego.
		Identificar plantas de interés y uso local en las comunidades.
		Establecer viveros de plantas medicinales y para otros usos locales.
		Definir las especies nativas más adecuadas para la restauración.
	Restauración	Definir áreas y técnicas para reforestar con especies nativas.
		Restaurar bosques con especies nativas.
		Restaurar parches de vegetación para incrementar la conectividad.
		Establecer Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA).
		Recuperar suelos (gaviones).
		Restaurar suelos.
		Erradicar especies invasoras y exóticas.
Mantener las reforestaciones.		

		Establecer y mantener viveros con especies nativas.
		Restaurar los humedales y su dinámica natural (funciones ecológicas).
		Desarrollar capacidades en técnicas de restauración.
	Sistemas riparios	Colectar semillas para la reforestación / restauración de áreas riparias con germoplasma nativo.
		Trabajo comunitario para la reforestación / restauración de las riberas.
		Áreas de restauración.
		Establecer sistemas para fertilizantes orgánicos (lombricomposta, composta bocashi, supermagro y otros).

Riesgos laborales claves

Las actividades que impulsará el proyecto giran en torno a la capacitación y a la adopción de prácticas productivas agropecuarias y forestales de menor impacto ambiental que las que actualmente implementan las unidades productivas. En términos de riesgos laborales, solo se prevén riesgos que son inherentes a la actividad agropecuaria en el estado actual del arte.

A pesar de no prever riesgos particulares asociados con el proyecto, durante las actividades se tomarán provisiones para disminuir algunos de los riesgos que existen actualmente en la actividad agropecuaria, a saber:

- **Cobertura médica.** Debido a la distancia de las zonas donde se realizan las actividades, no se localizan, en la mayoría de los casos, centros de salud que puedan atender emergencias y enfermedades. Asimismo, la tradición productiva y el tamaño de las unidades de producción propicia que las relaciones laborales sean informales y omitan la afiliación a los servicios de seguridad social por parte de patrones y trabajadores. Tratándose de trabajadores comunitarios contratados para desarrollar labores relacionadas con los subproyectos, los FR reconvendrán a las OSC contratantes para que les provean medidas proporcionales de seguro y seguridad social, al menos de seguro contra accidentes, si se trata de empleados eventuales, y de Seguridad Social si son empleados estables del subproyecto. La misma disposición se hará a las OSC y PLAT respecto al personal que estas instancias contraten para la implementación de subproyectos.
- **Enfermedades zoonositarias.** A pesar de encontrarse reguladas las enfermedades animales transmisibles al ser humano, el contacto constante con los animales supone un riesgo de contagio en caso en que se manifiesten enfermedades o plagas. La adecuada administración productiva y el manejo animal proveerá las medidas de protección suficientes para disminuir este riesgo. El Apéndice G (Guía para el manejo de la biodiversidad y salud animal), incluye orientaciones preventivas sobre el manejo sanitario del ganado.
- **Manejo de agroquímicos.** Aunque el proyecto se orienta a la implementación de prácticas que disminuyan la dependencia de las unidades de producción a productos industriales, se reconoce que la práctica se encuentra actualmente arraigada y que se realiza sin las medidas de seguridad adecuadas (equipo de seguridad para fumigadores, deshierbadores o baños desparasitantes; guantes,

maskarilla y acceso a lavamanos). Tampoco se realiza actualmente una deposición adecuada de los residuos de estos productos (envases). Por lo anterior, CONECTA promoverá la adopción de un manejo integrado de plagas y vectores, pero en los casos en que los productores hagan uso de plaguicidas sintéticos (comprados con recursos ajenos a CONECTA), se les capacitará respecto a los efectos dañinos de estos productos sobre la salud humana y el medio ambiente, así como sobre el uso responsable y seguro de los plaguicidas (véase el apéndice E, Guía para el manejo integrado de plagas y vectores).

- **División social del trabajo.** Actualmente, la participación femenina en la actividad productiva, especialmente ganadera, no es reconocida en su mayoría. Aunque contribuye desde la dinámica familiar de los involucrados o en el seguimiento administrativo de la unidad productiva, generalmente no perciben remuneración ni siquiera durante las tareas directas de producción de quesos o la comercialización de subproductos. Por medio de la capacitación administrativa, así como en las otras medidas detalladas en el PAG del proyecto y que han sido mencionadas a lo largo de este documento, se espera elevar la visibilidad de esa participación en las comunidades o unidades de producción beneficiadas.
- **Trabajo infantil.** Similar al punto anterior, la participación de la familia del productor o propietario en la actividad se mantiene dentro del ámbito de lo privado y no figura en el reconocimiento público. Ocasionalmente, los niños participan de actividades menores como el arreo del ganado, el asilado de complementos alimenticios, la pizca de productos agrícolas del huerto y el cuidado de los animales de granja, normalmente durante horarios no escolares y se considera culturalmente como parte de la transmisión del conocimiento productivo entre generaciones (Ganadería Generacional). El proyecto estará atento a que en ningún caso participen menores de 16 años en las actividades remuneradas promovidas por el proyecto y que estos menores de edad **no** estén expuestos a actividades peligrosas, **no** se interrumpa el descanso, recreo y educación de los menores y atiendan su formación escolar adecuadamente, y no realicen actividades en horarios nocturnos, como lo indica la LFT y el estatuto de los trabajadores.
- **Abigeato.** El robo de ganado se encuentra regulado y penado, pero llega a ocurrir sobre todo cuando el pastoreo se realiza de forma extensiva y sin supervisión. El proyecto reducirá ese riesgo al proponer un manejo cercano y constante de los animales, que además atienda a los reglamentos vigentes como el marcado del ganado y la expedición de guías para su traslado.
- **Incendios forestales.** El riesgo aumenta en sitios donde se acostumbra la quema y quema, así como en las quemadas de pastizales para propiciar su renuevo. El proyecto atenderá este riesgo incluyendo componentes para el manejo del fuego en los PAMIC, en los Planes de Manejo de Predios o en las Estrategias de Negocios para Producción Sostenible que se elaboren, incluyendo la vinculación con instancias como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para coordinar la activación de brigadas contra incendios y acciones preventivas donde corresponda. Al respecto véase el Apéndice F, Guía para elaborar planes de gestión de contingencias o atención a emergencias, en donde se incluyen

orientaciones para promover el manejo del fuego como parte de las actividades de CONECTA.

- **Pandemia.** La pandemia causada por el virus coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), inició en 2019 alrededor del mundo y tuvo sus primeros efectos en México en el mes de marzo de 2020. Algunas de las medidas de mitigación están relacionadas con el distanciamiento físico en las relaciones sociales, así como reforzar medidas de higiene y sanidad en lugares de trabajo. En este sentido, el uso de máscaras y el continuo lavado de manos por parte de todo tipo de trabajadores debe ser practicado. Las OSC deberán cumplir con las buenas prácticas y proveer información general sobre la pandemia y los riesgos de contagio de acuerdo con los lineamientos a nivel nacional y a las disposiciones de la Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/advice-for-workplace-clean-19-03-2020.pdf>. Al respecto, deberán acatarse de manera irrestricta e inmediata las medidas sanitarias y laborales que dicten las autoridades federales, estatales y municipales a fin de prevenir el contagio por esta enfermedad; entre ellas, la provisión de instalaciones adecuadas para el lavado de las manos y demás aspectos básicos de higiene en el lugar de trabajo y descanso, la suspensión de labores, evitar reuniones de números grandes de personas, etc.
- **Conflictos de tenencia de la tierra.** En las zonas rurales pueden darse reclamos por linderos o por el uso pleno de las tierras productivas. El proyecto solo podrá implementarse en territorios que cuenten con certeza jurídica de la propiedad y el aval expreso, libre e informado del propietario legítimo.

BREVE RESEÑA DE LAS LEYES LABORALES: TÉRMINOS Y CONDICIONES

Los derechos y deberes laborales mexicanos están estipulados con rigor en la LFT y dispuestos de manera más general en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. A continuación, se enlistan los puntos más relevantes.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 123 apartado A, sobre que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil, por lo que todo contrato de trabajo deberá regirse por lo siguiente:

- La duración de la jornada máxima será de ocho horas.
- La jornada máxima de trabajo nocturno será de 7 horas.
- Queda prohibida la utilización del trabajo de los menores de quince años. Los mayores de esta edad y menores de dieciséis tendrán como jornada máxima la de seis horas.
- Por cada seis días de trabajo deberá disfrutar el operario de un día de descanso, cuando menos.
- Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifiquen un peligro para su salud en relación con la gestación.

En el período de lactancia tendrán dos descansos extraordinarios por día, de media hora cada uno para alimentar a sus hijos;

- Los salarios mínimos que deberán disfrutar los trabajadores serán generales o profesionales. Los primeros regirán en las áreas geográficas que se determinen; los segundos se aplicarán en ramas determinadas de la actividad económica o en profesiones, oficios o trabajos especiales.
- Para trabajo igual debe corresponder salario igual, sin tener en cuenta sexo ni nacionalidad.
- Los trabajadores tendrán derecho a una participación en las utilidades de las empresas.
- Cuando, por circunstancias extraordinarias deban aumentarse las horas de jornada, se abonará como salario por el tiempo excedente un 100% más de lo fijado para las horas normales. En ningún caso el trabajo extraordinario podrá exceder de tres horas diarias, ni de tres veces consecutivas.

Artículos de la Ley Federal de trabajo, relevantes para los trabajadores del proyecto CONECTA:

- Artículo 2 Las normas del trabajo tienden a conseguir el equilibrio entre los factores de la producción y la justicia social, así como propiciar el trabajo digno o decente en todas las relaciones laborales.
- Artículo 3. El trabajo es un derecho y un deber social. No es artículo de comercio, y exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo presta, así como el reconocimiento a las diferencias entre hombres y mujeres para obtener su igualdad ante la ley. Debe efectuarse en condiciones que aseguren la vida digna y la salud para las y los trabajadores y sus familiares dependientes.
- Artículo 22. Los mayores de quince años pueden prestar libremente sus servicios con las imitaciones establecidas en esta Ley.
- Artículo 22 Bis. Queda prohibido el trabajo de menores de quince años: Cuando los menores de dieciocho años realicen alguna actividad productiva de autoconsumo, bajo la dirección de integrantes de su círculo familiar o tutores, éstos tendrán la obligación de respetar y proteger los derechos humanos de los menores y brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que los mismos concluyan, por lo menos, su educación básica obligatoria.
- Artículo 24, sobre que las condiciones de trabajo deben hacerse constar por escrito cuando no existan contratos colectivos aplicables. Se harán dos ejemplares, por lo menos, de los cuales quedará uno en poder de cada parte.
- Artículo 25, sobre que el escrito en que consten las condiciones de trabajo deberá contener:
 - I. Nombre, nacionalidad, edad, sexo, estado civil, Clave Única de Registro de Población, Registro Federal de Contribuyentes y domicilio del trabajador y del patrón
 - II. Si la relación de trabajo es para obra o tiempo determinado, por temporada, de capacitación inicial o por tiempo indeterminado y, en su caso, si está sujeta a un periodo de prueba;

- III. El servicio o servicios que deban prestarse, los que se determinarán con la mayor precisión posible;
- IV. El lugar o los lugares donde deba prestarse el trabajo;
- V. La duración de la jornada;
- VI. La forma y el monto del salario;
- VII. El día y el lugar de pago del salario;
- VIII. La indicación de que el trabajador será capacitado o adiestrado en los términos de los planes y programas establecidos o que se establezcan en la empresa, conforme a lo dispuesto en esta Ley;
- IX. Otras condiciones de trabajo, tales como días de descanso, vacaciones y demás que convengan al trabajador y el patrón.
- X. La designación de beneficiarios a los que refiere el artículo 501 de esta ley, para el pago de los salarios y prestaciones devengadas y no cobradas a la muerte de los trabajadores o las que se generen por su fallecimiento o desaparición derivada de un acto delincuencia.

- Artículo 56. Las condiciones de trabajo basadas en el principio de igualdad sustantiva entre mujeres y hombres en ningún caso podrán ser inferiores a las fijadas en esta Ley.
- Artículo 59.- El trabajador y el patrón fijarán la duración de la jornada de trabajo, sin que pueda exceder los máximos legales.
- Artículo 153-A. Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores.
- Artículo 164.- Las mujeres disfrutan de los mismos derechos y tienen las mismas obligaciones que los hombres.
- Artículo 173.- El trabajo de los menores queda sujeto a vigilancia y protección especiales de las autoridades del trabajo tanto federales como locales.
- Artículos 279, 279 Bis y Ter. Trabajadores del Campo
- Artículo 513.- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social actualizará las tablas de enfermedades de trabajo.

Breve reseña de las leyes laborales: salud y seguridad ocupacional

Para cualquier espacio de trabajo en México, las condiciones de seguridad y salud para los trabajadores se rigen no sólo por lo establecido en la LFT sino por el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Este reglamento tiene el objetivo de establecer las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los Centros de Trabajo (cualquiera que sea como oficinas, fábricas, construcciones), a efecto de contar con las

condiciones que permitan prevenir riesgos y, de esta manera, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus actividades en entornos que aseguren su vida y salud. Los aspectos del reglamento que son relevantes para el proyecto son:

Capítulo Cuarto: Trabajadores del Campo

Artículo 66. Las disposiciones de este Capítulo tienen por objeto proteger la integridad física y la salud de los Trabajadores del Campo.

Artículo 67. Para la ejecución de las labores propias de las explotaciones agrícolas, ganaderas, acuícolas, forestales o mixtas, los patrones deberán:

- I. Hacer del conocimiento de los trabajadores las instrucciones de seguridad para las actividades que desarrollen, en su idioma, lengua o dialecto, o a través de medios gráficos o pictogramas;
- II. Suministrar elementos protectores y líquidos hidratantes al Personal Ocupacionalmente Expuesto a la radiación solar;
- III. Proveer servicios provisionales de agua potable y sanitarios en el lugar donde desarrollen sus actividades;
- IV. Proporcionar a los Trabajadores del Campo habitaciones cómodas e higiénicas;
- V. Mantener en el lugar de trabajo los antidotos necesarios contra los efectos de los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes que se utilicen, y la picadura de animales venenosos;
- VI. Contar con el equipo y medicamentos necesarios para atender al trabajador en caso de golpe de calor o deshidratación severa;
- VII. Brindar transportación segura para el traslado de los trabajadores de su lugar de alojamiento al campo de cultivo y de este último al primero;
- VIII. Realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales para evaluar la salud de los trabajadores; y
- IX. Proporcionar información sobre los Riesgos a que están expuestos y adiestramiento sobre la maquinaria, equipo y herramientas por utilizar en su lengua o dialecto.

PERSONAL RESPONSABLE

La Unidad Coordinadora Técnica del Proyecto, alojada en INECC, elaborará los términos de referencia necesarios para la contratación del personal especializado que participará en el Componente 1.

La Unidad Coordinadora Operativa del Proyecto, alojada en FMCN, será la encargada de preparar los Términos de Referencia que se requieran para contratar al personal relacionado con el proyecto dentro de FMCN, a los técnicos especializados dentro de los Fondos Regionales y a las organizaciones encargadas de subproyectos. Con apoyo de los Fondos Regionales y el visto bueno del Comité Técnico del Proyecto, la UCP elaborará y publicará las convocatorias correspondientes para seleccionar a los subproyectos y a los consultores especializados cuando se requieran. Todos estos procesos se apegarán a los procedimientos establecidos en el MOAC. Asimismo, el Auditor Interno del FMCN se

encontrará disponible para atender eventualidades o realizar revisiones de procesos cuando así se le requiera.

Las OSC ejecutoras de subproyectos serán supervisadas directamente por el Fondo Regional que le corresponda y se encuentran obligadas a compartir la información relativa a aspectos laborales, tanto de su propia plantilla como de las contrataciones que realice para desarrollar sus actividades. Las organizaciones serán responsables de asegurarse que los trabajadores comunitarios reciban las capacitaciones pertinentes y que en sus labores cuenten con las medidas proporcionales de seguridad social. Sin embargo, el correspondiente Fondo Regional, en su capacidad de supervisor, realizará actividades de monitoreo de manera regular (visitas) para asegurar que las OSC estén cumpliendo con los requerimientos detallados en este documento.

El Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC) de CONECTA deberá estar disponible permanentemente para atender a los colaboradores de todos los niveles de aplicación del proyecto, así como el Plan de Participación de las Partes Interesada (PPPI) y el Marco de Planificación para Pueblos Indígenas (MPPI) para los sectores de la sociedad indirectamente relacionados con el proyecto y que deseen participar, opinar, o elevar una queja o reclamo relacionada con el proyecto o con sus trabajadores.

POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

Los trabajadores directos del proyecto contarán con las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional acordadas con su respectiva institución de adscripción, así como quienes se desempeñen dentro de los esquemas establecidos dentro de las organizaciones ejecutoras de subproyectos. En ningún caso podrán desempeñarse empleados que no cuenten con las condiciones mínimas establecidas por la LFT y atenderán la regulación fiscal aplicable para cada tipo de organización.

A su vez, las OSC de subproyectos se encargarán de evaluar e implementar las medidas pertinentes para cubrir a los trabajadores comunitarios con medidas preventivas y esquemas de compensación justos y acordes con los trabajos contratados. Estas medidas estarán detalladas en las propuestas seleccionadas en las convocatorias bajo Componentes 2 y 3. Para asegurar la supervisión de estas medidas, los PLAT y las OSC contarán con el apoyo y supervisión de los Fondos Regionales y de la UCP.

Cuando se detecte una situación irregular o exista duda sobre cómo proceder se informará de forma inmediata al CT a fin de obtener orientación o mediación sobre los casos particulares. Si no se resuelven las situaciones mediante arreglos domésticos o decisiones operativas, la UCP consultará con especialistas o canalizará a los involucrados a las instancias pertinentes de conciliación y arbitraje laboral cuando así se requiera. En cualquier caso, las eventualidades serán documentadas e incluidas en los informes correspondientes.

En caso de encontrarse situaciones de trabajo forzado o tráfico de personas, la UCP se remitirá a las autoridades pertinentes y los servicios de apoyo disponibles para atender la situación de forma inmediata, salvaguardando la integridad de la víctima como prioridad. Para prevenirlo, las Organizaciones Encargadas de subproyectos en forma coordinada con los Fondos Regionales desarrollarán supervisiones en campo y

entrevistas con los trabajadores que les permitan verificar las motivaciones subjetivas de los trabajadores.

Los trabajadores de todos los niveles del proyecto podrán ejercer con plenitud y sin restricciones los derechos laborales que estipula la LFT, los acuerdos internacionales signados por México, así como los principios que propone el EAS 2.

a) Edad para trabajar

La edad mínima aprobada en México para laborar es de 18 años y se especifican excepciones para el trabajo de menores entre 16 y 18 años, pero en ningún caso para menores de 16. Por las características del proyecto se necesitan profesionales con experiencia en los distintos tipos de necesidades de servicios (organizaciones encargadas de subproyecto y consultorías). La edad y experiencia de los trabajadores se podrá verificar al momento de solicitar la documentación comprobatoria para la firma de contratos.

En el caso de las unidades de producción involucradas con el proyecto y los puestos de trabajo comunitario, la organización encargada de cada subproyecto, con la supervisión o apoyo de los Fondos Regionales, será la encargada de supervisar y documentar que la participación infantil, de género e indígena se desarrolle dentro de los marcos culturales aceptables y que no vulneren sus derechos ni contravengan las regulaciones vigentes, específicamente la LFT y el estatuto del trabajo ya descrito. En cuanto al trabajo infantil es importante reiterar que menores entre 16 y 18 podrán participar en las actividades de ganadería regenerativa apoyadas por el proyecto, siempre y cuando **no** estén expuestos a actividades peligrosas, **no** se interrumpa el descanso, recreo y educación de los menores, atiendan su formación escolar adecuadamente, y **no** realicen actividades en horarios nocturnos

En caso de encontrar una situación dudosa, se informará inmediatamente a la UCP, quien determinará el curso a seguir y la forma adecuada de aplicar esta política, tomando en consideración los intereses del trabajador.

Conforme al Artículo 23 de la LFT, se indica que cuando las autoridades del trabajo detecten trabajando a un menor de 16 años fuera del círculo familiar, ordenará que de inmediato cese en sus labores. Al patrón que incurra en esta conducta se le sancionará con la pena establecida en el Artículo 995 Bis de la LFT.

b) Términos y condiciones

Como ya se mencionó, las condiciones contractuales de los trabajadores directos se mantendrán conforme a los contratos y arreglos que sostienen con sus respectivos empleadores.

Las condiciones para los trabajadores contratados y trabajos comunitarios se exponen en los apartados 10 y 11 de este documento.

c) Manejo de contratistas

La UCP representada por el FMCN será la encargada de establecer los contratos respectivos con los consultores y las organizaciones encargadas de los subproyectos o los PLAT. Seguirá para ello los procedimientos establecidos en el MOAC.

d) Trabajadores Comunitarios

Será responsabilidad de la parte contratante establecer condiciones competitivas y proporcionales a los trabajadores comunitarios, así como asegurarse que reciban la capacitación necesaria y utilicen el equipo de seguridad cuando resulte necesario. Asimismo, serán responsables de recabar la documentación mínima para una contratación responsable, como identificación para verificación de la edad y la residencia del trabajador, así como administrar los contratos y recibos de pago.

Para detectar posibles casos de trabajo forzado u oculto, los Fondos Regionales harán visitas de campo donde entrevistarán a distintos actores y participantes del subproyecto, de manera individual y colectiva, en un ambiente amable que permita la detección de posibles situaciones de trabajo forzado. En caso de detectar este tipo de modalidades, los FR deberán reportarlo de forma inmediata a la UCP para su pronta intervención y participarán en los mecanismos propuestos para la resolución o aclaración de la situación.

Es responsabilidad de las partes contratantes dar a conocer y poner a disposición permanente de todos los trabajadores, por medios culturalmente adecuados, el Mecanismo de Atención de Quejas y Consultas (MAQC) de CONECTA, así como el PPPI y el MPPI para los sectores de la sociedad indirectamente relacionados con el proyecto. Estos mecanismos se explican detalladamente en los manuales correspondientes y se encuentran disponibles en la página de FMCN.

Para fijar las remuneraciones con los trabajadores comunitarios, sean organizaciones o trabajadores agrícolas, se tomará como referencia la media que corresponda a trabajos similares en la región en que se contrata (ver referencias por estado en los Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa elaborados en la etapa de diseño del proyecto CONECTA). Asimismo, se tendrán en cuenta las siguientes disposiciones de la LFT:

Artículo 82.- Salario es la retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo.

Artículo 83.- El salario puede fijarse por unidad de tiempo, por unidad de obra, por comisión, a precio alzado o de cualquier otra manera.

Tratándose de salario por unidad de tiempo, se establecerá específicamente esa naturaleza. El trabajador y el patrón podrán convenir el monto, siempre que se trate de un salario remunerado, así como el pago por cada hora de prestación de servicio, siempre y cuando no se exceda la jornada máxima legal y se respeten los derechos laborales y de seguridad social que correspondan a la plaza de que se trate. El ingreso que perciban los trabajadores por esta modalidad, en ningún caso será inferior al que corresponda a una jornada diaria.

Cuando el salario se fije por unidad de obra, además de especificarse la naturaleza de ésta, se hará constar la cantidad y calidad del material, el estado de la herramienta y útiles que el patrón, en su caso, proporcione para ejecutar la obra, y el tiempo por el que los pondrá a disposición del trabajador, sin que pueda exigir cantidad alguna por concepto del desgaste natural que sufra la herramienta como consecuencia del trabajo.

Artículo 84.- El salario se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquiera otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por su trabajo.

Artículo 85.- El salario debe ser remunerador y nunca menor al fijado como mínimo de acuerdo con las disposiciones de esta Ley. Para fijar el importe del salario se tomarán en consideración la cantidad y calidad del trabajo.

En el salario por unidad de obra, la retribución que se pague será tal, que para un trabajo normal, en una jornada de ocho horas, dé por resultado el monto del salario mínimo, por lo menos.

Artículo 86.- A trabajo igual, desempeñado en puesto, jornada y condiciones de eficiencia también iguales, debe corresponder salario igual.

Artículo 87.- Los trabajadores tendrán derecho a un aguinaldo anual que deberá pagarse antes del día veinte de diciembre, equivalente a quince días de salario, por lo menos.

Los que no hayan cumplido el año de servicios, independientemente de que se encuentren laborando o no en la fecha de liquidación del aguinaldo, tendrán derecho a que se les pague la parte proporcional del mismo, conforme al tiempo que hubieren trabajado, cualquiera que fuere éste.

Artículo 88.- Los plazos para el pago del salario nunca podrán ser mayores de una semana para las personas que desempeñan un trabajo material y de quince días para los demás trabajadores.

Artículo 89.- Para determinar el monto de las indemnizaciones que deban pagarse a los trabajadores se tomará como base el salario correspondiente al día en que nazca el derecho a la indemnización, incluyendo en él la cuota diaria y la parte proporcional de las prestaciones mencionadas en el artículo 84.

En los casos de salario por unidad de obra, y en general, cuando la retribución sea variable, se tomará como salario diario el promedio de las percepciones obtenidas en los treinta días efectivamente trabajados antes del nacimiento del derecho. Si en ese lapso hubiese habido aumento en el salario, se tomará como base el promedio de las percepciones obtenidas por el trabajador a partir de la fecha del aumento. Cuando el salario se fije por semana o por mes, se dividirá entre siete o entre treinta, según el caso, para determinar el salario diario.

e) Trabajadores del Proveedor Primario

Por la naturaleza técnica del proyecto no se prevén proveedores primarios.

MECANISMO DE ATENCIÓN A QUEJAS Y CONSULTAS PARA TRABAJADORES DE CONECTA

Este Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC) para trabajadores de CONECTA establece los procedimientos e instancias encargadas de atender las quejas, reclamos y consultas y ayudar a resolver conflictos expresados por los trabajadores de todos los niveles dentro del proyecto CONECTA. Es compromiso de la UCP operativa, ubicada dentro del FMCN, asegurar que sea comprendido y ampliamente difundido, publicándolo en medios accesibles y culturalmente apropiados a los trabajadores con periodicidad no menor a un año y, especialmente, al contratar a nuevos trabajadores. El mecanismo está previsto como parte del EAS 2 "Trabajo y condiciones laborales" del BM y es un elemento central de sus políticas para salvaguardar los derechos de los trabajadores. El EAS 2 estipula como parte de los procedimientos de gestión de la mano de obra del proyecto:

"Establecerá un mecanismo de atención de quejas y reclamos para todos los trabajadores directos y contratados, a fin de que puedan plantear inquietudes sobre el lugar de trabajo. Los trabajadores serán informados acerca del mecanismo de atención de quejas y reclamos en el momento de la contratación y se tomarán medidas para protegerlos contra represalias por su uso. Asimismo, se adoptarán medidas para que todos los trabajadores del proyecto puedan acceder fácilmente a dicho mecanismo".

El mecanismo de gestión de quejas y reclamos del FMCN cumple con lo estipulado en el EAS 2, en cuanto a sus principios:

Accesible	De acceso voluntario y no excluyente. Múltiples canales ampliamente difundidos. Teléfono, Correo, SMS. A través de personal del proyecto en campo.
Culturalmente apropiado	Hace uso de sistemas tradicionales de resolución de quejas, que son eficaces y creíbles. Está diseñado con aportes de los usuarios.
Oportuno y Eficaz	Cuenta con: procedimientos claros; plazos establecidos para cada paso; recursos y personal apropiado.
Equitativo	Ofrece un trato equitativo, profesional y ajustado al debido proceso. Provee acceso común a la información. Brinda resultados percibidos como justos y no restringe el derecho a acceder a otros mecanismos.
Transparente	Emite informes sobre los estándares y sus resultados de servicio. Respeto la confidencialidad cuando es necesaria.
Retroalimentación	Conduce monitoreos participativos para mejorar su desempeño. Hace revisiones sistémicas y de tendencias.
Confidencialidad	Otorga al denunciante la reserva de su identidad mediante la asignación de un código de identificación.

Para recibir y atender quejas, FMCN tiene una línea de denuncia (Anexo 1) y una Política de Protección a Denunciantes (Anexo 2), a la que se accede por cualquiera de los siguientes canales:

- Sitio Web: www.fmcn.org
- E-mail: denuncia@fmcn.org
- Correo postal: Damas 49, San Jose Insurgentes, Benito Juárez, CDMX, 03900.
- Número de teléfono: 55 5611 9779 ext. 220

La denuncia deberá incluir al menos la siguiente información:

- Nombre completo
- Correo electrónico
- Descripción de la queja en detalle
- Evidencia para apoyar la queja

Son necesarios los datos de contacto para solicitar más aclaraciones sobre la queja, pero la parte que presenta la queja puede solicitar que su identidad permanezca confidencial.

La Dirección General es la primera instancia de atención a posibles denuncias, a través del Auditor Interno del FMCN. El proceso general ocurre de la siguiente manera:

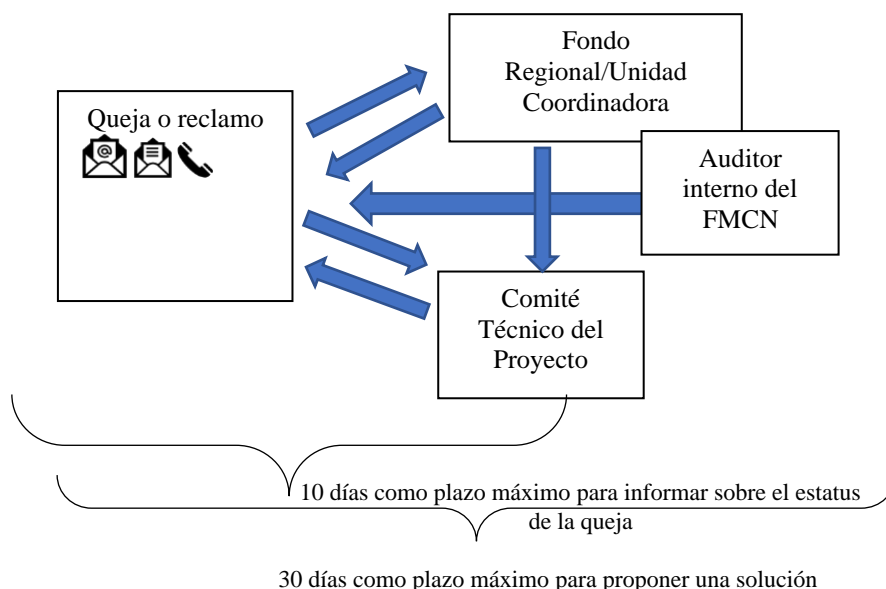
1. El Auditor Interno utiliza un árbol de decisión para determinar si es necesario continuar con la investigación. Si es así, identifica la política de FMCN y sus secciones pertinentes a la queja.
2. El Auditor Interno establece contacto con el denunciante y extiende formalmente una oferta para entablar un diálogo acerca de la denuncia.
3. El Auditor Interno compila toda la información disponible acerca de la queja en un informe que luego envía al Director General y al Consejo Directivo para su revisión. El Auditor Interno mantiene todos los archivos y documentos, incluyendo las correspondencias enviadas por el Director General y el Consejo Directivo a partes externas.
4. El Consejo Directivo determina si es necesaria una investigación.
5. Si la queja es improcedente, el Auditor Interno presenta una carta de respuesta al denunciante explicando el fallo y las razones que lo sustentan.
6. Si la queja está justificada, el Auditor Interno inicia una investigación. Durante este proceso, el Auditor Interno mantiene un diálogo con el denunciante para amparar la rendición de cuentas y la justa aplicación del proceso. Al término de la investigación, el Auditor Interno emite una respuesta al denunciante con el fallo, las razones que lo sustentan y, en su caso, las medidas a tomar.

El presente MAQC se remite a la Ley Federal de Trabajo vigente en México y a los tratados internacionales ratificados por el país y, por tanto, vinculantes. El MAQC guarda proporción con la naturaleza, la escala y los posibles riesgos e impactos del proyecto; se diseñó de manera que permite abordar las inquietudes rápidamente mediante un proceso claro y transparente que brinde a los trabajadores respuestas a tiempo, en un

idioma que comprendan y sin represalias, y funcionará de manera independiente y objetiva.

Con base en los principios señalados, el presente mecanismo se desarrolló para que su funcionamiento sea parte de los arreglos institucionales y del diseño del proyecto que se muestra en el MGAS (Estructura de gobernanza del proyecto CONECTA).

Proceso de atención a quejas y consultas y resolución de conflictos de los trabajadores.



Componentes del proyecto donde aplica

El MAQC aplica en todos los componentes del proyecto que involucren la contratación de trabajadores bajo cualquiera de las modalidades consideradas en el EAS 2: trabajadores directos, contratados y comunitarios. Por lo tanto, este mecanismo de quejas, reclamos y resolución de conflictos esta disposición de todos los trabajadores que se contraten para el proyecto CONECTA.

Este mecanismo debe estar disponible en todos los centros de trabajo involucrados en el proyecto CONECTA: oficinas donde laboran los trabajadores directos y los trabajadores contratados, así como los sitios de labor de los trabajadores comunitarios. El FMCN y los FR deberán informar a los trabajadores respecto al mecanismo desde el momento de su contratación y éste deberá estar disponible a partir de entonces. El FMCN deberá capacitar a los integrantes de los FR sobre el mecanismo de quejas y reclamos para los trabajadores.

¿Cómo se presenta una queja, reclamo o consulta?

Las quejas, reclamos y consultas podrán presentarse por cualquier trabajador o empleado que considere que el proyecto CONECTA vulnera sus derechos laborales o que tenga cualquier consulta o propuesta de mejora a sugerir. El procedimiento para presentar una queja/reclamo/consulta/sugerencia se describe a continuación:

- a. Acceso de primera instancia. El empleado directo, contratado o comunitario puede presentar su comunicado al FR y al Coordinador Regional del Proyecto, quienes serán la primera instancia de atención a posibles quejas/consultas/sugerencias.
- b. Acceso por tipo de reclamo. En caso de que la persona afectada esté empleada dentro de un FR o en una OSC, podrá dirigir su queja, reclamo, consulta o sugerencia también a la Unidad Coordinadora del Proyecto (dentro del FMCN), por ser ésta la siguiente instancia de gobernanza del proyecto.
- c. El auditor interno del FMCN recibirá las quejas y reclamos y las comunicará a las instancias de gobernanza del proyecto CONECTA.
- d. Procedimientos y su disponibilidad. Las quejas, reclamos, consultas y sugerencias deberán estar documentados. Según el caso, el FR o la UCP del FMCN apoyará en la formulación de la queja/consulta/sugerencia, si se requiere de un traductor de lenguas indígenas o apoyo en la escritura. Ambas instancias otorgarán acuses de recibido y llevarán una bitácora de los comunicados. El estatus de cada reclamo será presentado al Comité Técnico del Proyecto en sus sesiones ordinarias. La descripción del procedimiento a seguir y los contactos respectivos a los cuales dirigir los reclamos estarán contenidos en el Manual de Operaciones del proyecto CONECTA, el cual estará disponible en la página de internet del proyecto.
- e. Seguimiento. CONECTA contará con un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades financiadas por el proyecto. El resultado de este monitoreo estará contenido en los reportes semestrales de los FR, los cuales tendrán una sección específica sobre las quejas, consultas, reclamos y sugerencias dentro de los reportes sobre la ejecución del MGAS. Los FR presentarán los reportes al CT antes de su envío al Banco Mundial. Durante la evaluación de medio término del proyecto CONECTA, el BM efectuará una evaluación de los MAQC para proponer los ajustes que sean necesarios.
- f. Mecanismos de mediación. El CT, integrado por las instituciones participantes y como máxima autoridad del proyecto CONECTA, puede actuar como mediador en casos que lo requieran y/o convocar a las autoridades pertinentes para resolver asuntos de mayor gravedad.

Plazo de respuesta

El FR o la UCP (dependiendo de la instancia en la que se haya presentado la queja/consulta/sugerencia) tendrán 10 días hábiles a partir de recibida de la queja/consulta/sugerencia para dar respuesta por escrito. En la respuesta se informará (dando sustento) si se consideró la queja/sugerencia como procedente o no. En caso de que proceda, se indicará la vía que seguirá la queja/sugerencia: proponiendo una solución/respuesta si es competencia del FR o de la UCP o si una queja fue turnada (escalada) al siguiente nivel de gobernanza del proyecto. En este último caso se dispondrá de un máximo de 30 días hábiles para dar respuesta a la persona u organización que presentó la queja/reclamo.

Instrumentos complementarios para el cumplimiento del MAQC para los trabajadores

1. Manual de operaciones del proyecto CONECTA (por desarrollar para las negociaciones del proyecto)
2. Instancias de la estructura de gobernanza del proyecto
3. Página de Internet de CONECTA y FMCN (www.fmcn.org)
4. Buzón de quejas y sugerencias
5. Línea de contacto:
<https://fmcn.org/uploads/privacies/file/pdf/hM6ExEBx9pNefdvFVmVev5NUS38KZYLpgyZObUME.pdf>
6. Línea de Denuncia del FMCN (Anexo 1 del presente documento)
7. Política para la Resolución de Disputas por Adquisiciones del FMCN
8. Política de Protección a Denunciantes del FMCN (Anexo 2 del presente documento)
9. Política de Hostigamiento, Acoso y Abuso Sexual (en desarrollo)
10. Sistema de monitoreo y evaluación de las actividades financiadas por el proyecto
11. Reportes semestrales de la URP
12. Procedimientos de Gestión de Mano de Obra que definen: Términos y condiciones de empleo, No discriminación e igualdad de oportunidades, y Organizaciones de trabajadores
13. Buenas Prácticas Internacionales de la Industria (BPII)

Anexos

Anexo 1. Línea de Denuncia (FMCN, A.C., 2019)



Anexo 2. Política de Protección a Denunciantes (FMCN, A.C., 2018)

I. Antecedentes

La razón principal por la que una persona opta por guardar silencio es el miedo a ser objeto de represalias, correr algún riesgo personal como la coerción, intimidación, acoso, lesiones corporales, amenazas y el riesgo profesional materializado en la pérdida del empleo, descenso de jerarquía o pérdida de oportunidades de ascenso, transferencia de responsabilidades o reducción del salario.

Tales consecuencias tienen un efecto disuasivo en las personas que podrían haber considerado la posibilidad de denunciar una acción ilícita o irregular, pero que deciden en cambio que no vale la pena correr el riesgo. La presente política busca facilitar a las personas, al interno y al externo de la institución, la práctica de la denuncia.

II. Objetivos

- Fortalecer la protección del denunciante frente a represalias.
- Proporcionar condiciones seguras que motiven la práctica de la denuncia.

III. Alcance

Tendrá derecho a ser protegido la persona que:

- Denuncie acciones ilícitas o irregulares por parte del personal de la institución.
- Facilite información de buena fe sobre acciones ilícitas o irregulares por parte del personal de la institución.
- Coopere de buena fe con una auditoría o investigación debidamente autorizadas.
- Proporcione información veraz, suficiente y relevante para la identificación y acreditación de acciones ilícitas o irregulares.
- No se protegerán las actividades de transmisión o difusión de rumores sin fundamento.

IV. Definiciones

Denunciante. Toda persona que pone en conocimiento de la institución un hecho que considera puede constituir una acción ilícita o irregular susceptible de ser investigada.

Testigo. Toda persona que posee información relevante sobre acciones ilícitas o irregulares y se encuentra dispuesta a colaborar rindiendo al efecto su testimonio o aportando pruebas conducentes para investigar, procesar o sentenciar a los responsables de dichas acciones.

Persona protegida. Denunciante o testigo de una acción ilícita o irregular que se le ha concedido medidas de protección con la finalidad de garantizar el ejercicio de sus derechos personales y laborales.

Medidas de protección. Conjunto de medidas orientadas a proteger el ejercicio de los derechos personales y laborales de los denunciantes y testigos de acciones ilícitas o irregulares.

Represalia. Cualquier medida perjudicial, directa o indirecta, contra una persona que haya denunciado cualquier acción ilícita o irregular o, haya facilitado información sobre la misma.

Corrupción. La acción u omisión cometida por un colaborador en el ejercicio de sus funciones para la obtención de ventajas indebidas de cualquier naturaleza, para sí mismo o para un tercero.

Hostilidad. Toda acción u omisión intencional, independientemente de quien sea el responsable, que pueda causar daños o perjuicios al denunciante.

Malversación. La apropiación indebida u otras formas de desviación por un colaborador, en beneficio propio o de terceros u de otras entidades, de bienes, fondos o títulos públicos o privados o cualquier otra cosa de valor que se le haya confiado en virtud de su cargo.

Abuso de funciones. La realización u omisión de un acto, por parte de un colaborador en el ejercicio de sus funciones, con el fin de obtener un beneficio indebido para sí mismo o para otra persona o entidad.

Enriquecimiento ilícito. El incremento significativo del patrimonio de un colaborador respecto de sus ingresos legítimos que no pueda ser razonablemente justificado por él.

V.MECANISMOS DE DENUNCIA (ANEXO 2).

La institución cuenta con Línea de Denuncia abierta:

<http://fmcn.org/uploads/privacies/file/pdf/>

hM6ExEBx9pNefdvFVmVev5NUS38KZYLpgyZOBUmE.pdf



- Correo electrónico: denuncia@fmcn.org
- Correo postal: Damas 49, San José Insurgentes, Benito Juárez, CDMX, 03900.
- Teléfono: 5611 9779 ext. 220
- Buzón virtual: fmcn.org

VI. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Confidencialidad.

- El primer mecanismo de protección para el denunciante es la confidencialidad.
- Una vez que la institución recibe una denuncia, se procederá a otorgar al denunciante la reserva de su identidad mediante la asignación de un código de identificación. Únicamente el Auditor Interno conocerá dicho código.
- El Auditor Interno explicará los límites de la confidencialidad:
- En caso de enjuiciamiento penal es necesario el testimonio del denunciante.
- Cuando se necesite el testimonio del denunciante para proseguir con una investigación o enjuiciamiento penal, el Auditor Interno deberá contar con consentimiento previo del denunciante.

b) Medidas de protección laboral.

- La institución prohíbe y sanciona cualquier acto de coerción, intimidación, acoso, violencia física, verbal y psicológica por parte de sus colaboradores.

- La institución hará uso de tecnologías de comunicación que eviten la participación física del denunciante durante el desarrollo de la investigación.
- En caso de que el denunciado sea jerarquía superior directa del denunciante, la institución procederá con un ajuste organizacional o reasignación de funciones para garantizar seguridad y bienestar al denunciante.

c) Medidas de protección personal.

Las medidas de protección serán proporcionales a la vulnerabilidad del denunciante:
En caso de vulnerabilidad baja / media:

- La institución otorgará al denunciante la modalidad de trabajo vía remota hasta eliminar cualquier posibilidad de represalia y resolución de la denuncia.

En caso de vulnerabilidad alta:

- La institución otorgará al denunciante la posibilidad de cambiar su sede de trabajo hasta eliminar cualquier posibilidad de represalia y resolución de la denuncia.

d) Protección contra represalias.

- Todo denunciante que se sienta víctima de represalias o consecuencias negativas por haber denunciado deberá notificarlo inmediatamente. El Auditor Interno inicia investigación.

e) Asistencia legal.

- La institución garantiza asistencia jurídica en caso de procesos judiciales como consecuencia de su condición de denunciante o testigo. La asistencia será desempeñada por abogados especializados.

f) Atención psicológica y médica.

- La institución garantiza atención psicológica y médica como consecuencia de su condición de denunciante o testigo y si éste lo considera necesario.

REFERENCIAS

Banco Mundial. (2018). EAS 2 Trabajo y condiciones laborales. Nota de Orientación para los Prestatarios. Marco Ambiental y Social para las operaciones de financiamiento de proyectos de inversión.

Diario Oficial de la Federación (02 de Julio de 2019). Ley Federal del Trabajo. pdf

Organización Mundial del Trabajo. Convenios fundamentales de la OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@declaration/... Recuperado el 7 de diciembre del 2019. Archivo PDF.

Fondo Golfo de México (2013) Marco de gestión ambiental y social del proyecto "Conservación de Cuencas Costeras en el Contexto del Cambio Climático.

FMCN, A.C. (2018). *Política de protección a denunciantes*. México: FMCN, A.C. Recuperado el 2019, de <https://fmcn.org/uploads/privacies/file/pdf/ELckOpmdTiMiyvOS3qMTppqGFch8ilZ8strlcJQ4.pdf>

- FMCN, A.C. (Septiembre de 2019). *Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza*. Obtenido de Transparencia:
<https://fmcn.org/es/nosotros/transparencia>
- FMCN, A.C. (2019). *Línea de denuncia para la prevención y detección de fraude y corrupción*. México: FMCN. Obtenido de
<https://fmcn.org/uploads/privacies/file/pdf/hM6ExEBx9pNefdvFVmVev5NUS38KZYLpgyZObUME.pdf>
- FMCN, A.C. (2019). *Política para la Resolución de Disputas por Adquisiciones*. México: FMCN, A.C. Obtenido de
<https://fmcn.org/uploads/privacies/file/pdf/0sadQFKxbbNTpBzJqKKNh8U8hY6gn07eMeMqtpym.pdf>

Apéndice D. Guía para Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas

INTRODUCCIÓN

CONECTA busca promover modelos ganaderos y agroforestales sustentables en 15 cuencas de los estados de Veracruz, Jalisco, Chihuahua y Chiapas. En este sentido, la presente Guía para el Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas (GRMSP) del proyecto tiene como objetivo (i) promover un manejo de cualquier tipo de residuo generado en el marco del proyecto, siguiendo la regla de las 4 R en gestión de residuos: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar, y (ii) evitar la generación de residuos peligrosos y de cualquier tipo de contaminación ambiental. Estos objetivos representan parte central de las buenas prácticas (BP) a impulsar en las cuencas y, en los casos en que no se pueda evitar, el proyecto deberá seguir procedimientos para hacer el mejor manejo posible de los residuos y neutralizar sus impactos negativos.

Respecto a los residuos, CONECTA buscará la congruencia entre los principios de producción y manejo sustentable y la adquisición, uso y disposición de los productos e insumos de manera sostenible 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 4 R:

- **Reducir:** Consiste en evitar la compra de productos que no son necesarios y que, además, contienen envases o empaquetados que en muy poco tiempo van a convertirse en basura.
- **Reutilizar:** Implica aprovechar al máximo cualquier producto antes de desecharlo o bien repararlo para que pueda seguir cumpliendo con su función.
- **Reciclar:** Se relaciona con devolver al ciclo productivo aquellos residuos que, después de un tratamiento, pueden incorporarse de nuevo al mercado, reduciendo el consumo de materias primas y energía.
- **Recuperar:** Se basa en la utilización del residuo en otro proceso distinto del original, a fin de reintroducirlo en un nuevo proceso directamente o mediante algún tratamiento previo.

MARCO LEGAL NACIONAL Y ESTÁNDARES AMBIENTALES DEL BANCO MUNDIAL RELACIONADOS

El marco legal mexicano para el manejo adecuado de residuos peligrosos⁴⁰ y no peligrosos se fundamenta 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). Por su parte, el Estándar Ambiental y Social 3 (EAS 3 - Eficiencia en el Uso de Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación) del Banco Mundial (BM) provee

⁴⁰ La LEEGPA define residuo peligroso como todo aquel que posea alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y, por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o para el ambiente (Artículo 3-XXIII, Fracción Reformada DOF 16-01-2014).

también un marco orientador para lograr los objetivos de esta Guía. El Cuadro 1 resume los principales instrumentos legales nacionales que enmarcan la presente GMRSP.

Cuadro 1. Marco legal de la GMRSP del CONECTA.

Documento	Apartados / Contenido
LGEEPA	ARTÍCULO 143. Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas que expidan en el ámbito de sus respectivas competencias, la Secretaría y las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, de Salud y de Economía. El Reglamento de esta Ley establecerá la regulación, que dentro del mismo marco de coordinación deba observarse en actividades relacionadas con dichos materiales, incluyendo la disposición final de sus residuos, empaques y envases vacíos, medidas para evitar efectos adversos en 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	<p>Artículo 5, fracciones:</p> <p>XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.</p> <p>XXVI. Reciclado: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos;</p> <p>XXXV. Reutilización: El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación.</p> <p>Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación en las Fracciones:</p> <p>III. Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades.</p> <p>VIII. Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos o de vehículos automotores y otros que al transcurrir su vida útil, por sus características, requieren de un manejo específico;</p> <p>IX. Pilas que contengan litio, níquel, mercurio, cadmio, manganeso, plomo, zinc, o cualquier otro elemento que permita la generación de energía en las mismas, en los niveles que no sean considerados como residuos peligrosos en la norma oficial mexicana correspondiente.</p> <p>Artículo 31: Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: fracción I (aceites usados o</p>

Documento	Apartados / Contenido
	<p>gastados), VIII (fármacos) y IX (Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de estos).</p> <p>Artículo 67, fracción IX: En materia de residuos peligrosos, prohíbe la incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados.</p>
NOM-052-SEMARNAT	<p>Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales. Clasifica como residuos peligrosos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilas zinc/óxido de plata, plomo. • Aceites usados y gastados
NOM-161-SEMARNAT-2011	<p>Establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Listado:</p> <p>VIII. Los productos que al transcurrir su vida útil se desechan y que se listan a continuación: a) Residuos tecnológicos de las industrias de la informática y fabricantes de productos electrónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadoras personales de escritorio y sus accesorios. • Teléfonos celulares. • Monitores • Pantallas de cristal líquido y plasma (incluyendo televisores). • Reproductores de audio y video portátiles. • Cables para equipos electrónicos. • Impresoras, fotocopadoras y multifuncionales
NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017	<p>Establece los límites máximos de residuos.</p> <p>Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.</p>
NOM-232-SSA1-2009	<p>Plaguicidas: establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos por su grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.</p>
NOM-017-STPS-2008	<p>Equipo de protección personal: Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.</p>
NOM-032-SSA2-2014	<p>Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.</p>

OBJETIVOS DE LA GUÍA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los objetivos de la GMRSP del proyecto CONECTA se alinean al EAS 3 del BM y con el marco legal nacional. En específico:

- Evitar o minimizar los impactos adversos en la salud humana y el medio ambiente reduciendo o evitando la contaminación proveniente de las actividades del proyecto.

- Evitar o minimizar las emisiones de contaminantes climáticos de corta y larga vida vinculadas con el proyecto.
- Evitar o minimizar la generación de desechos peligrosos y no peligrosos.
- Manejar adecuadamente los residuos en los sitios de intervención desde su generación hasta su disposición final.
- Minimizar y gestionar los riesgos e impactos asociados con el uso de pesticidas, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Manejo Integrado de Plagas y Vectores (GMIPyV) de CONECTA.
- Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo evitar o minimizar su exposición a la pandemia, incluyendo un manejo riguroso de cualquier material comprobada o potencialmente infectado por coronavirus.

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSOS ASOCIADOS AL PROYECTO CONECTA

La evaluación ambiental y social realizada para el proyecto indica que, en términos generales, se espera que la implementación de CONECTA tenga un impacto neto 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 habitan en las cuencas objeto del trabajo y que dependen de los recursos naturales para desarrollar sus actividades agropecuarias.

Dada la naturaleza del proyecto, se prevé que CONECTA genere pocos residuos que puedan tener efectos negativos sobre el medio ambiente, las personas involucradas en las actividades y las comunidades adyacentes. Al contrario, el proyecto buscará cambiar aquellas prácticas productivas que impactan negativamente en la salud de los ecosistemas y de las personas. Por ejemplo, el manejo de las excretas del ganado para su incorporación al suelo y evitar la acumulación de residuos orgánicos; minimizar o evitar el uso de plaguicidas que puedan perjudicar la salud humana y contaminar el suelo y las fuentes de agua; entre otros.

Manejo de los residuos según su tipo

CONECTA incluye actividades para mejorar el manejo de los residuos generados en los sistemas pecuarios y agroforestales, a través de buenas prácticas asociadas a los diferentes tipos de residuos. Entre los cuales destacan:

a) Residuos Orgánicos

Los residuos orgánicos son todos aquellos materiales biodegradables que se desintegran o degradan rápidamente de forma natural. Los posibles residuos orgánicos resultantes de las actividades del proyecto incluyen el material vegetal derivado de las podas y el chapeo, cuya acumulación y mal manejo puede ser fuente de incendios, o bien las

excretas del ganado que pueden causar contaminación de cuerpos de agua y/o transmisión de enfermedades. De igual manera, los restos de alimentos o la defecación al aire libre de los trabajadores del campo pueden contaminar suelos, agua o ser vectores de enfermedades. Las medidas recomendadas para disminuir estos riesgos son:

Origen de los residuos	Medidas recomendadas
Podas y chapeo	Prácticas agroecológicas estándar como el picado de ramas, la alineación transversal a la pendiente o esparcirla para su rápida degradación.
Excretas de ganado	Cercado de exclusión para evitar la entrada de ganado a cuerpos de agua.
Desechos de alimentos de los trabajadores	Colocar en los sitios de intervención recipientes debidamente señalizados para la disposición de residuos orgánicos que después puedan ser utilizados para hacer composta.
Defecación al aire libre	Enterrar o cubrir las heces fecales con tierra para propiciar su descomposición y evitar la proliferación de vectores de enfermedades.

b) Residuos inorgánicos

Los residuos inorgánicos son todos aquellos desechos de origen no biológico que tardan muchos años en degradarse de forma natural. Los posibles residuos inorgánicos resultantes de las actividades del proyecto incluyen los envases de materiales, alimentos, medicinas y sustancias utilizados en las zonas rurales. Si no son manejados adecuadamente, su acumulación genera riesgos o hasta problemas de contaminación en las cuencas. Las medidas que CONECTA promoverá para disminuir este riesgo son:

- Colocar recipientes debidamente señalizados en los sitios de intervención para la disposición temporal de los residuos.
- Habilitar un vehículo para la recolección y el transporte de estos residuos hasta un sitio oficial de disposición de residuos designado por el municipio.
- Organizar brigadas de limpieza y talleres de sensibilización de la población sobre la reducción, reúso, reciclaje y recuperación de estos residuos.

c) Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos más comunes en el medio rural son los envases de agroquímicos, los guantes, tapabocas, trapos con restos de plaguicida, entre otros, los cuales son desechados de forma inadecuada y pueden causar contaminación de suelo, cuerpos de agua y proliferación de vectores de enfermedades.

Algunos de estos envases son, en ocasiones, reutilizados para almacenar y transportar agua, alimentos o son incluso manipulados por los niños de las comunidades, ocasionando intoxicación y efectos severos en la salud. Para mitigar o neutralizar estos impactos negativos, CONECTA promoverá las siguientes medidas para el manejo de envases peligrosos:

- Capacitar a los Fondos Regionales (FR) y a los usuarios de plaguicidas y fertilizantes sintéticos en la disposición de los envases, vinculándolos con el Programa Nacional de Recolección de Envases Vacíos de Agroquímicos y Afines (PNREVAA)⁴¹.
- No utilizar los envases de productos químicos para guardar agua o alimentos.
- Desarrollar un programa de buen manejo de envases que permita desecharlos de forma responsable, descontaminarlos inmediatamente después de su uso o bien ponerlos a disposición de empresas que los reciclen o reutilicen⁴².

d) Residuos electrónicos

Es muy probable que las actividades de CONECTA requieran el uso de computadoras, tablets, teléfonos celulares, monitores, pantallas de cristal líquido y plasma (incluyendo televisores), reproductores de video, impresoras, fotocopadoras, multifuncionales, pulsadores para cercos eléctricos, paneles solares, entre otros equipos eléctricos y electrónicos.

Al respecto, la NOM-161-SEMARNAT establece disposiciones generales, que deberán seguirse en CONECTA, sobre que los residuos de productos tecnológicos requieren de un manejo especial y deberán disponerse en centros de recepción oficialmente validados por las autoridades ambientales de nivel federal, estatal o municipal, a fin de que su disposición final no genere afectaciones al medio ambiente y a la salud humana.

En cuanto a la disposición final de pilas o acumuladores eléctricos deberán seguirse las disposiciones de la NOM-052-SEMARNAT, que establece la obligatoriedad de disposición de estos productos en centros de acopio validados oficialmente o bien su reciclaje.

Los FR deberán familiarizarse con las disposiciones de la NOM-161-SEMARNAT y la NOM-052-SEMARNAT y capacitar a las OSC responsables de operar subproyectos bajo el Componente 3, allegándoles información clara y concreta sobre los procedimientos para disponer de estos residuos, los centros de recepción validados y los programas que los distintos niveles de gobierno operan para acopiar y reciclar este tipo de residuos.

e) Manejo de sustancias peligrosas derivadas del uso de motores de combustión interna

A fin de evitar la contaminación de suelos y agua debida al desecho o disposición de lubricantes de motores de combustión interna usados en el marco de CONECTA, los vehículos y maquinaria que se usen en el desarrollo de sus actividades deberán llevarse a centro de servicio que tengan la capacidad de almacenar y disponer correctamente estos residuos, acorde la NOM-052-SEMARNAT.

⁴¹ Programa promovido por el SENASICA, en el que actualmente participan los Comités Estatales de Sanidad Vegetal (CESV), específicamente a través del Programa de Inocuidad Agrícola, en colaboración con representantes de la industria de agroquímicos en México.

⁴² SENASICA/SADER 2019. Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en el campo.

AMBITO DE APLICACIÓN

La GMRSP debe implementarse durante el desarrollo de CONECTA de manera obligatoria para todos los subproyectos del Componente 3, alineado al cumplimiento de la normatividad en la materia como está descrito en el MGAS del proyecto.

QUIENES PARTICIPAN

1. La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) en el FMCN.
2. Los Fondos Regionales (FR).
3. Las organizaciones de la sociedad civil (OSC) y los beneficiarios de los subproyectos del Componente 3.

PRESUPUESTO MÍNIMO

En esta sección se indican las actividades a desarrollar para la implementación de la GMRSP. El presupuesto requerido se incluye en el presupuesto general del MGAS.

Cuadro 2. Conceptos y actividades para presupuestar en la GMRSP.

Concepto	Unidad	Cantidad
Capacitación a los FR y OSC en: <ul style="list-style-type: none">• Disposiciones del reglamento de LGPGIR respecto al manejo adecuado de residuos sólidos, con énfasis en envases de plaguicidas.• Impactos de los plaguicidas sobre la salud y el medio ambiente, incluyendo una actualización sobre las sustancias químicas prohibidas en México y las medidas de protección para el manejo de residuos peligrosos.• Manejo adecuado de residuos a partir de los 4 R.	Un taller para FR, OSC y beneficiarios del Componente 3 en cada estado	4

REFERENCIAS

- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. (2017). *Marco Ambiental y Social*. Washington: Banco Mundial.
- Bejarano, F. (. (2017). *Los 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 E. Guía para Manejo Integrado de Plagas y Vectores

INTRODUCCIÓN

La ganadería en México es una práctica productiva ampliamente extendida y de gran importancia económica⁴³. Se estima que más del 70% de la superficie agropecuaria del país se dedica a esta actividad. Sin embargo, la ganadería en México es una actividad con “un pasivo evidente por el daño inmediato o potencial a la biodiversidad y al equilibrio ecológico” (Haffter, 2018); entre otros motivos, porque en su modalidad convencional, la ganadería extensiva, ampliamente dominante en el país, usa diferentes sustancias químicas para la producción de pastos y para el control sanitario del ganado.

En 2018 se llevó a cabo en México el Primer Foro Nacional sobre Plaguicidas, organizado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) en coordinación con la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas-Medio Ambiente y la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). El evento compartió evidencias respecto a la situación y el impacto de los plaguicidas en el ambiente y en la salud humana. En este foro se indicó que:

“Se estima que a nivel mundial se han desarrollado más de 6,400 ingredientes activos que ya se encuentran registrados y que, una vez combinados con otros componentes y aditivos, generan más de 100 mil formulaciones de plaguicidas comerciales. De esta forma, la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) reportó que, para el 2015, se usaron más de 2.7 millones de toneladas de plaguicidas en tan solo 32 países de las diferentes regiones del planeta; sin embargo, en el caso de México no contamos con cifras oficiales sobre las cantidades que se están usando actualmente.

Considerando la peligrosidad de estas sustancias, siempre ha existido el interés de que sean manejadas de manera apropiada a lo largo de todas las etapas de su ciclo de vida, en particular en aquellas que puedan implicar un contacto con las personas o los organismos para los cuales no están dirigidas” (Grupo Técnico de Trabajo sobre Plaguicidas, 2019, pág. 4).

IMPACTOS NEGATIVOS DE LAS PRÁCTICAS GANADERAS CONVENCIONALES

De acuerdo con los diagnósticos ambientales y socioeconómicos realizados durante la etapa de preparación de CONECTA, en las cuencas objeto del trabajo se usan plaguicidas para el manejo de plagas en los pastizales y medicamentos para el control de enfermedades en los animales. Estas sustancias químicas tienen impactos negativos en la salud del ganado, de las personas y de los ecosistemas que circundan las zonas productivas. Entre las prácticas más usadas están:

⁴³ De acuerdo con datos del SIAP (2018), las cabezas de ganado cárnico son de 32,290,599 (datos preliminares) y de ganado para producción de leche de 2,529,672 cabezas.

- (i) Uso de plaguicidas a base de Glifosato para el control de malezas e insectos que extraen savia del pasto.
- (ii) Uso de insecticidas químicos para combatir la proliferación de moscas, cuyas poblaciones se incrementan por el excedente de excrementos no degradados o bien por la cercanía a cultivos de frutales, como el mango. Una práctica común en las cuencas de Chiapas es la aplicación de Paration Metílico, un plaguicida altamente tóxico cuya importación a México está prohibida desde noviembre del 2019 (véase el Anexo 1).
- (iii) Para el manejo sanitario se usan productos veterinarios, algunos de carácter obligatorio por las autoridades de sanidad animal y otros como parte de las prácticas culturales adquiridas. A continuación, se enlistan los padecimientos y tratamientos más comunes en las cuencas en las que intervendrá el proyecto CONECTA:
 - a. Tuberculosis: se trata obligatoriamente con vacuna y debe llevarse un control igualmente obligatorio para ingresar en el mercado de carne o leche.
 - b. Brucelosis: una de las enfermedades que más pérdidas puede causar por muerte de vientres y esterilidad de los machos, así como cuarentenas que impiden la venta de leche y carne. El tratamiento y prevención de este padecimiento es obligatorio y para la venta se debe contar con certificados veterinarios.
 - c. Mastitis: se presenta en vacas lecheras por falta de higiene en las prácticas de ordeña o bien por pastar en lugares con agua sucia.
 - d. Derriengue: se controla mediante vacuna.
 - e. Carbón sintomático: se controla con vacuna.
 - f. Parásitos internos: el tratamiento más común es el uso de ivermectinas, sustancia eco-tóxica que afecta la biodiversidad del suelo, sobre todo las poblaciones de escarabajos estercoleros que desintegran las excretas del ganado, función clave para el control de plagas relacionadas con las moscas y otras enfermedades del ganado.
 - g. Parásitos externos: los tratamientos más comunes se realizan a base de ivermectinas y amicidas (amitraz), principalmente para el control de garrapatas y arácnidos que han mostrado alta resistencia a dosis de ambas sustancias (Sánchez Guillén, 2014; Schleske M., Penice C., & López de Buen, 2013).

MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS Y VECTORES EN EL PROYECTO CONECTA

El proyecto CONECTA busca reorientar la ganadería y, de manera más amplia, la producción agropecuaria convencional hacia modelos que permitan mejorar la producción y, a la vez, promover la conservación y restauración de ecosistemas dentro de las cuencas objeto del trabajo. El proyecto se alinea con las Guías Generales sobre

Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Grupo del Banco Mundial (BM)⁴⁴, asumiendo el compromiso de no promover el uso de plaguicidas y hacer lo necesario “para evitar o minimizar la utilización de materiales peligrosos” (Cooperación Financiera Internacional, 2009, pág. 43).

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) de CONECTA también es claro en ese sentido, en cuanto a que:

“Los recursos de CONECTA no serán utilizados para la compra, transporte, almacenamiento y uso de plaguicidas sintéticos por parte de los beneficiarios de CONECTA. El proyecto apoyará la capacitación de los productores que adquieran estos productos con otros recursos, para que la utilización de estas sustancias se haga de manera responsable y segura a lo largo de todo el ciclo de uso (transporte, almacenamiento, aplicación y disposición de contenedores) y para que cumplan con los requisitos y procedimientos establecidos en las leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables.”

El proyecto CONECTA establece esta Guía de Manejo Integrado de Plagas y Vectores (GMIPyV), bajo un enfoque de Manejo Integrado de Plagas y Vectores (MIPyV)⁴⁵, como lineamiento general para atender las plagas y enfermedades derivadas de las actividades agropecuarias. La GMIPyV también promoverá buenas prácticas para la salud y sanidad del ganado, a fin de reducir enfermedades en el hato y evitar que se convierta en un vector que afecte a la población humana o a otras poblaciones animales.

Para efectos de esta GMIPyV, se definen los conceptos más relevantes en el tema.

El Manejo Integrado de Plagas y Vectores puede definirse como:

“la utilización de varias tácticas de manera ecológicamente compatible con el objetivo de mantener poblaciones de artrópodos, patógenos, nemátodos, malezas y otras plagas, en niveles por debajo de aquellos que causan daño económico, al mismo tiempo que aseguran protección contra daños al hombre y al medio ambiente” (Vicente Cobbe, 1998).

El MIPyV se concibe entonces como una serie de prácticas de equilibrio que se lleva a cabo a partir de los siguientes principios:

- Usar el conocimiento científico y técnico sobre los hábitos, ciclo de vida, necesidades y aversiones de las plagas, para regular sus poblaciones.
- Recuperar y compartir los saberes campesinos referente del ciclo de vida de las plagas.
- Usar los métodos menos tóxicos en primer lugar, dejar como última opción el uso de plaguicidas.
- Monitorear la actividad de las plagas y ajustar los métodos con el tiempo.
- Tolerar plagas inofensivas.

⁴⁴

<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/eb6fddc1-a3e3-4be5-a3da-bc3e0e919b6e/General%2BEHS%2B-%2BSpanish%2B-%2BFinal%2Brev%2Bcc.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jqel7M5>

⁴⁵ Mismo que en la literatura del Banco Mundial es reconocido también como Control Integrado de Plagas (CIP).

- Establecer un umbral económico para decidir cuándo es el momento de actuar.

Por su parte, los términos plaguicida y pesticida se entenderán como sinónimos para referirse a un abanico de productos de síntesis química (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros), de acuerdo con la siguiente definición:

“sustancias químicas que matan a organismos vivos que consideramos plagas, y se denominan por el tipo de organismo que controlan como insecticidas (insectos) herbicidas (arvenses mal llamadas “malas hierbas”), fungicidas (hongos) y acaricidas (ácaros), principalmente. La exposición de poblaciones de organismos vivos a estos agrotóxicos depende de las características particulares de su formulación y formas de aplicación” (RAPAM, 2016)

MARCO LEGAL Y ESTANDARES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL MIPyV

La legislación nacional provee de un cuerpo amplio de instrumentos para el manejo de sustancias peligrosas y afectaciones al medio ambiente. El marco general para la protección del medio ambiente y la regulación de las actividades productivas lo contemplan los artículos 4 y 27 de la Constitución Mexicana, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA) y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS). De estas leyes derivan los reglamentos y una serie de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) para el sector agrícola y ganadero. En el Cuadro 1 se enlistan las principales leyes, reglamentos y NOM que enmarcan la presente GMIPyV.

Cuadro 1. Leyes nacionales, decretos, oficios, NOM y Leyes estatales de aplicación general en el GMIPyV

Documento	Apartados / Contenido
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Artículo 4. Derecho humano a un ambiente sano para el desarrollo y bienestar de todas las personas.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Artículo 4. Para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, impulsará las actividades productivas y de desarrollo social procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales. Artículo 174. Se apoyará de manera prioritaria a los productores de las zonas de reconversión, y especialmente a las ubicadas en las partes altas de las cuencas, a fin de que lleven a cabo la transformación de sus actividades productivas con base en el óptimo uso del suelo y agua, mediante prácticas agrícolas, ganaderas y forestales, que permitan asegurar una producción sustentable
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Artículo 120. Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local la aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. Artículo 134-IV. La utilización 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 pudieran ocasionar. Artículo 143. Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas, que expidan en el ámbito de sus respectivas competencias, la

Documento	Apartados / Contenido
	<p>Secretaría y las Secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, de Salud y de Comercio y Fomento Industrial. El Reglamento de esta Ley establecerá la regulación que, dentro del mismo marco de coordinación, deba observarse en actividades relacionadas con dichos materiales, incluyendo la disposición final de sus residuos, empaques y envases vacíos, medidas para evitar efectos adversos en los ecosistemas y los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes.</p> <p>Artículo 144. No podrán otorgarse autorizaciones para la importación de plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos cuando su uso no esté permitido en el país en el que se hayan elaborado o fabricado.</p>
NOM-003-STPS-1999	Condiciones de seguridad que deben tomar en cuenta las personas que realizan actividades agrícolas para prevenir riesgos por la exposición a plaguicidas o fertilizantes durante el almacenamiento, manejo, transporte o aplicación en los cultivos.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-032-SSA2-2014	Protocolos para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.
Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991	Relación de plaguicidas prohibidos para su importación, fabricación, formulación, comercialización y uso.
Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera. (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844. México, D.F., México: SAGARPA, SENASICA	Cancelación de moléculas de plaguicidas.
NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017	<p>Límites máximos de residuos.</p> <p>Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.</p>
NOM-033-FITO-1995	Requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.
NOM-047-SSA1-2011	Salud ambiental e índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.
NOM-048-SSA1-1993	Método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
NOM-052-FITO-1995	Requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental de especies nativas de México 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	<p>Límites máximos de residuos.</p> <p>Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.</p>

Documento	Apartados / Contenido
NOM-003-STPS-2016	Actividades agrícolas - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
Reglamento del Permiso de importación de plaguicidas y sustancias tóxicas (PLAFEST)	Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento en Materia 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.
Reglamento de la Ley de Organizaciones Ganaderas	De aplicación general.
Ley Ganadera del Estado de Chihuahua	De aplicación general.
Ley de Fomento y Sanidad Pecuaria del Estado de Chiapas	De aplicación general.
Ley Ganadera del Estado de Jalisco	De aplicación general.
Ley Ganadera para el Estado de Veracruz	De aplicación general.

También son relevantes, y deben respetarse en la operación de CONECTA, los tratados internacionales y los protocolos de cumplimiento obligatorio firmados por México, ya que son vinculantes para el país (ver Anexo 2).

ESTÁNDARES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BANCO MUNDIAL

Los Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Banco Mundial (BM) que dan marco a esta GMIPyV son:

a) EAS 3 - Eficiencia en el Uso de Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación

Los objetivos del EAS 3 relacionados con el uso de plaguicidas para el proyecto son:

- Minimizar y gestionar los riesgos e impactos asociados con el uso de pesticidas. (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial, 2017).
- Evitar o minimizar la generación de desechos peligrosos y no peligrosos.

Para su aplicación en el marco de esta GMIPyV, deberán atenderse los apartados de Prevención y Gestión de la Contaminación; Manejo de Desechos Peligrosos y No Peligrosos; Manejo de Productos Químicos y Materiales Peligrosos, y Manejo de Pesticidas.

Con relación al manejo de pesticidas, el EAS 3 establece lo siguiente:

- Cuando los proyectos impliquen el uso de medidas de manejo de plagas, se aplicará preferentemente el control integral de plagas o el control integrado de vectores, usando tácticas combinadas o múltiples. Se entiende por Manejo Integrado de Plagas y Vectores a una combinación de prácticas ecológicas de control de plagas impulsadas por los productores que buscan reducir el uso de

pesticidas químicos sintéticos. Como Control Integrado de Vectores se entiende al proceso racional de toma de decisiones para el uso óptimo de recursos para el control de vectores. Este enfoque busca mejorar la eficacia, la rentabilidad, la solidez ecológica y la sostenibilidad del control de vectores de enfermedades.

- En la compra de todo pesticida se deberá evaluar la naturaleza y el grado de los riesgos asociados, tomando en cuenta el uso propuesto y los usuarios previstos. No deberán utilizarse pesticidas ni productos o formulaciones pesticidas a menos que tal uso se ajuste a las Guías de Medio Ambiente Salud y Seguridad (GMASS) del BM.
- Tampoco se usará ningún pesticida que contenga ingredientes activos que estén restringidos según las convenciones internacionales aplicables o sus protocolos, o que estén enumerados en sus anexos o cumplan con los criterios de dichos anexos, excepto que sea para un propósito aceptable para el BM de conformidad con las convenciones.
- Tampoco se utilizarán pesticidas formulados considerados como carcinogénicos, mutagénicos o tóxicos o que representen un riesgo potencialmente grave para la salud o el medio ambiente y que esté identificado en clasificaciones y sistemas de etiquetado reconocidos internacionalmente.
- No se deberán utilizar formulaciones de pesticidas si el personal común, agricultores o granjeros, no están capacitados y cuentan con los equipos y las instalaciones necesarias para manipular, almacenar y aplicar estos productos de manera adecuada.
- Para la selección y uso de tales pesticidas se aplican los siguientes criterios adicionales:
 - ✓ Deben tener efectos adversos insignificantes en la salud humana.
 - ✓ Deben demostrar que son eficaces para las especies a las que se dirigen.
 - ✓ Deben tener un efecto mínimo en las especies a las que no se dirigen y en el medio ambiente.
 - ✓ Los métodos, el momento y la frecuencia de la aplicación del pesticida deben buscar minimizar los daños a los enemigos naturales.
 - ✓ Durante su uso se debe tener en cuenta la necesidad de evitar el desarrollo de resistencia en las plagas. Cuando se requiera registro, todos los pesticidas deben estar registrados o autorizados para uso en cultivos y ganado (o para los patrones de uso) previstos en el proyecto.

b) EAS 4 - Salud y Seguridad de la Comunidad

Con relación a la seguridad de la comunidad, el EAS 4 indica que se deben evitar o minimizar las posibilidades de exposición de la comunidad a sustancias y materiales peligrosos que puedan liberarse por el proyecto. Cuando exista la posibilidad de que los

trabajadores o las comunidades estén expuestos o pongan en riesgo la vida, se tendrá especial cuidado en implementar medidas y acciones para controlar la seguridad en su manejo, desde el proceso de entrega-recepción de materiales o sustancias peligrosas, el almacenamiento, el transporte hasta la disposición de desechos y materiales peligrosos, y se implementarán medidas para evitar o controlar la exposición de la comunidad a tales materiales.

c) EAS 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Vivos

El EAS 6 aborda la gestión sostenible de la producción primaria⁴⁶ y la recolección de recursos naturales vivos⁴⁷. Enfatiza que, a través de la evaluación ambiental y social, el Prestatario: (i) identificará los posibles riesgos relacionados con el proyecto y el posible impacto en los hábitats y la biodiversidad que sustentan; (ii) manejará estos riesgos e impactos de conformidad con la jerarquía de mitigación y las buenas prácticas internacionales de la industria; y (iii) adoptará un enfoque preventivo y aplicará prácticas de manejo adaptativas en las que la implementación de medidas de mitigación y gestión respondan a las condiciones y los resultados del seguimiento del proyecto.

LA GUÍA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y VECTORES DE CONECTA

A. Objetivos

El proyecto CONECTA promueve el manejo sustentable de la ganadería y de sistemas agroforestales. Dentro de sus planteamientos y acciones incluye actividades para reducir y/o eliminar el uso de fertilizantes y plaguicidas tóxicos, a fin de evitar la contaminación de los suelos y los efectos negativos sobre las personas y la biodiversidad. En caso de que sea necesario usar plaguicidas sintéticos en las actividades agrícolas, ganaderas o forestales, aunque no se adquieran con recursos del proyecto, CONECTA capacitará a los usuarios para que puedan hacer un uso responsable y correcto de estas sustancias.

En este marco, la presente GMIPyV tiene los siguientes objetivos:

- Establecer los lineamientos y estrategias que permitan al proyecto CONECTA fortalecer o promover la adopción del enfoque de MIPyV, así como el uso correcto y seguro de plaguicidas que lleguen usarse en el marco del proyecto.
- Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo evitar o minimizar su exposición a la pandemia.

⁴⁶ La producción primaria de recursos naturales vivos es el cultivo de plantas o la cría de animales, incluida la agricultura anual y perenne, la ganadería, la acuicultura, la silvicultura, etc.

⁴⁷ La recolección de recursos naturales vivos hace referencia a actividades productivas que incluyen la extracción de estos recursos de ecosistemas y hábitats naturales y modificados.

B. Aplicación

La presente GMIPyV aplica fundamentalmente a los Componentes 2 y 3 de CONECTA, en los cuales se reorientan las practicas productivas ganaderas y agrícolas hacia esquemas sustentables. En los servicios y subproyectos, en los que resulte pertinente, deberán incorporarse medidas para promover buenas prácticas que lleven a la adopción o fortalecimiento del enfoque de MIPyV.

C. Participación

El MGAS de CONECTA indica, dentro de su apartado de “Estructura organizacional general para la ejecución del proyecto”, cuáles son las instancias a cargo de la implementación y seguimiento de los planes e instrumentos que conforman el MGAS, incluyendo la presente GMIPyV. A continuación, se indican las responsabilidades de las diferentes instancias en esta materia:

Comité Técnico del Proyecto (CTP). Supervisará y dirigirá la operación de CONECTA asegurando que toda inversión del proyecto cumpla con el MGAS, especialmente que no se compren plaguicidas químicos con recursos del proyecto.

La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) operativa. Ubicada dentro del FMCN, contará con un especialista en gestión ambiental y social, quien capacitará y supervisará al personal de los Fondos Regionales en el cumplimiento de los EAS, incluyendo esta GMIPyV.

Fondos Regionales (FR). Los cuatro FR coordinarán la ejecución de los servicios y subproyectos en los Componentes 2 y 3 y facilitarán la coordinación con actores locales, apoyando su capacitación para el seguimiento a la GMIPyV. Las principales funciones de los FR relacionadas con la GMIPyV son las siguientes:

- h) Asegurar el adecuado cumplimiento de las EAS aplicables a CONECTA, apoyando técnicamente a los actores involucrados en la ejecución.
- i) Apoyar y fortalecer las comunidades de aprendizaje, incluyendo los aspectos relacionados con la GMIPyV.

Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) y Empresas consultoras. Las empresas consultoras y OSC a cargo de operar servicios y subproyectos que resulten seleccionados en las convocatorias de los Componentes 2 y 3 serán los responsables de capacitar a los beneficiarios que corresponda en el MIPyV, así como dar seguimiento a la adopción de estas prácticas a lo largo del ciclo de vida del servicio y subproyecto.

MEDIDAS PARA PROMOVER EL MIPyV EN EL PROYECTO CONECTA

La adopción del enfoque de MIPyV se realizará fundamentalmente a través de la capacitación y la orientación de prácticas en los servicios y subproyectos derivados de la convocatoria en los que resulte pertinente.

La capacitación en MIPyV será una de las medidas primordiales a tomar, iniciando con el personal que colabore en la operación de CONECTA. En específico, el especialista en gestión ambiental y social y los coordinadores y técnicos de los cuatro FR; quienes

supervisarán y orientarán la operación de los subproyectos en torno al MIPyV y los vincularán con especialistas en el tema.

Las convocatorias para presentar propuestas de servicios y de subproyectos en los Componentes 2 y 3 de CONECTA deberán incluir lineamientos para que las propuestas que así lo requieran incorporen elementos relacionados con el manejo integrado de plagas y con la sanidad animal, como, por ejemplo:

1. Contar con un diagnóstico de la línea de base de control de plagas y enfermedades en las unidades de producción, partiendo de la ficha de diagnóstico de prácticas ganaderas para combatir plagas y enfermedades (Anexo 3).
2. Desarrollar un plan de manejo integrado de plagas y vectores alineado con los principios del MIPyV, incluyendo una estrategia y actividades de capacitación y asistencia técnica para impulsar su adopción.
3. Diseñar un plan de capacitación en salud y sanidad del ganado, incluyendo una estrategia y actividades de capacitación y asistencia técnica para impulsar su adopción.
4. Respetar y cumplir las leyes, reglamentos y NOM aplicables, indicadas en la presente GMIPyV, en caso de que se usen plaguicidas en el marco del subproyecto (adquiridos con recursos no provenientes de CONECTA).
5. Definir, en su caso, protocolos o procedimientos a seguir para el transporte, aplicación, almacenamiento y disposición de los contenedores de los plaguicidas y medicamentos (p.ej. Manuales de Procedimientos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y las disposiciones de las NOM aplicables).
6. Incluir actividades de capacitación sobre los impactos negativos del uso de plaguicidas y medicamentos en la salud humana y medio ambiente, así como sobre las regulaciones y prácticas seguras para la aplicación, transporte, almacenamiento y disposición de contenedores de estos productos.
7. Elaborar un informe del procedimiento aplicado para el uso de plaguicidas (superficie, tiempos, cantidades, métodos de aplicación y uso de equipos de protección) y los resultados obtenidos.

Durante la operación de las propuestas de servicios y subproyectos, las empresas consultoras y las OSC a cargo serán la principal vía para promover la adopción del MIPyV y prácticas de sanidad animal. Con apoyo de los FR, deberán incorporar en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) medidas 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).

BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS DE MIPyV A PROMOVER

Los servicios y subproyectos de CONECTA en los Componentes 2 y 3, en los que resulte pertinente, deberán promover el MIPyV como parte de sus acciones. En ese sentido

existen experiencias, como la del proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible (GCS)⁴⁸, que establecen un buen punto de referencia en cuanto al manejo integrado de plagas.

a) Manejo integrado de plagas en sistemas silvopastoriles

Recientes investigaciones demuestran que las prácticas ganaderas que involucran arreglos amigables con la naturaleza (p.ej. protección de bosques y rastrojos, establecimiento de cercas vivas, corredores ribereños, cultivos diversificados y sistemas silvopastoriles) son una herramienta importante para la regulación de plagas en los sistemas productivos (Reyes et al., 2011; Giraldo et al., 2011). El mejoramiento del paisaje y la recuperación de hábitats naturales contribuyen a recuperar la funcionalidad ecológica y los servicios ambientales del sistema productivo, principalmente los relacionados con la fertilización y el control biológico de plagas (Harvey et al. 2003; Murgueitio 2000; Giraldo et al., 2011b).

El uso indiscriminado de pesticidas sintéticos de alta persistencia y toxicidad puede resultar muy costoso, pues generan resistencia en las plagas y afectan a sus enemigos naturales. Es necesario aprovechar las ventajas de los sistemas de producción silvopastoriles en cuanto a la recuperación de la biodiversidad y la calidad del suelo, para hacer más racional el control de plagas en las pasturas y contribuir de manera eficiente a la regulación de sus poblaciones.

Trabajos recientes han permitido identificar algunas especies benéficas en los sistemas ganaderos que, por sus hábitos alimenticios (p.ej. depredadores, parasitoides, descomponedores, etc.), permiten la recuperación de procesos ecológicos naturales que representan un servicio ambiental para el sistema productivo (Galindo et al., 2006; Giraldo, 2007 y 2007a; Giraldo y Uribe, 2007; Giraldo, 2011b; Reyes et al., 2011). El conocimiento relacionado con los beneficios ecológicos y ambientales de la biodiversidad asociada, sumado a estrategias de control cultural, biológico, físico y químico, ha permitido desarrollar un plan general de manejo integrado de plagas para sistemas ganaderos alternativos, que varía en cuanto a las especies utilizadas en cada región, pero opera bajo el mismo principio de recuperación de procesos naturales que se interrumpen bajo determinadas condiciones de manejo.

b) Control cultural y control biológico

En monocultivos de pasto de trópico alto es frecuente la incidencia de insectos chupadores y defoliadores, principalmente homópteros y hemípteros, que logran establecerse eficientemente por la abundancia de recursos y la ausencia de enemigos naturales. Por lo tanto, el control cultural en los sistemas alternativos de producción ganadera se basa principalmente en incrementar la diversidad vegetal y mejorar las prácticas de manejo (p.ej. fertilización, pastoreo rotacional y uso regulado de agroquímicos).

⁴⁸ El proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (2013), recibió donación inicial del GEF (GEF TF-096465), cuyo objetivo fue promover la adopción de sistemas de producción amigables con el ambiente para mejorar la gestión de los recursos naturales, incrementar la prestación de servicios ambientales (biodiversidad, suelo, captura de carbono y agua), y elevar la productividad en las fincas participantes.

Recientes investigaciones han demostrado el efecto positivo de la cobertura arbórea en los potreros sobre la regulación natural de poblaciones de plagas en estos sistemas, basados principalmente en el uso de plantas trampa, alelopáticas o atrayentes de fauna benéfica, que en conjunto logran disminuir el ataque de los insectos.

El control biológico y el cultural se encuentran estrechamente relacionados. El incremento de la diversidad vegetal como estrategia de manejo de sistemas ganaderos permite la recuperación de la biodiversidad asociada al sistema productivo, la cual representa una interesante estrategia de control biológico natural. Sin embargo, los procesos naturales de la biodiversidad pueden ser complementados con productos biológicos que se incorporan al sistema para potencializar el efecto y ayudar a recuperar los organismos benéficos.

El proyecto GCS promovió el MIPyV a partir del mejoramiento del sistema productivo basado en la recuperación de la biodiversidad funcional, el mejoramiento de las prácticas de manejo sanitario, el control biológico y el uso racional de plaguicidas. La estrategia incluyó capacitaciones a técnicos y productores en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) a partir de talleres, giras técnicas e intercambio de productores, y generación de material didáctico de apoyo a las capacitaciones.

c) Manejo de arvenses

Se propone un manejo de arvenses en dos etapas: 1. Prevención. 2. Manejo.

La prevención consiste en evitar que una planta acompañante indeseada en el sistema productivo se establezca en un área que se encuentra libre de ella o que se disperse hacia nuevas áreas. Para la etapa de prevención se propone:

- Seleccionar gramíneas, árboles y arbustos bien adaptados a las condiciones climáticas y geográficas particulares de cada región.
- Utilizar semilla (pastos y forrajes) certificada o de buena procedencia.
- Utilizar una buena densidad de siembra de gramíneas, árboles y arbustos en los potreros para lograr una cobertura vegetal rápida y evitar el establecimiento de otras plantas acompañantes.
- Promover la siembra simultánea de pastos, arbustos y árboles en los sistemas silvopastoriles intensivos.
- Evitar el sobrepastoreo y hacer una adecuada rotación del ganado por los potreros para cortar los ciclos de vida de las arvenses.
- Evitar el uso de fertilizante a partir de estiércol bovino antes de iniciar la siembra, para evitar la germinación de semillas desconocidas.
- Evitar que se lleven a cabo quemadas para la preparación del terreno y el manejo de arvenses.
- Sugerir entre los productores la no utilización de herbicidas químicos de clasificación toxicológica I (extremadamente tóxico) y II (altamente tóxico) para evitar la contaminación de fuentes de agua, impactos sobre la biodiversidad y riesgos para la salud humana y animal.

- Permitir el uso racional de herbicidas químicos de categoría toxicológica III (moderadamente tóxicos) y IV (levemente tóxicos), siempre y cuando se cumpla con las recomendaciones de transporte, almacenamiento, aplicación y disposición del material sugerido por el fabricante y se evite su uso en los potreros cercanos a las fuentes de agua.
- Promover una dosificación adecuada y evitar afectar plantas benéficas en el sistema productivo.

Para la etapa de manejo (una vez establecido el pastizal), las prácticas recomendadas son:

- Regulación de arvenses mediante del pastoreo rotativo.
- Eliminación manual, cuando sea económicamente viable (acorde al tamaño del predio).
- Diversificación vegetal.
- Mejorar la fertilidad del suelo en los pastizales mediante una mejor distribución de excretas.

DISPOSICIONES QUE DEBEN CUMPLIRSE EL CASO DE USO DE PLAGUICIDAS E INSUMOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Aun cuando los subproyectos a apoyar se basarán en promover sistemas de manejo ganadero y agroforestal sustentables, en la transición a la sustentabilidad o hasta dentro de sistemas sostenibles sólidos, es posible que el uso de plaguicidas sea necesario en algunos casos de no haber otra alternativa disponible. Para estos casos se deberá respetar los lineamientos señalados en el EAS 3 del BM sobre el uso de plaguicidas y privará el seguimiento a la normatividad, como está descrito en el MGAS del proyecto.

En el caso de ser indispensable el uso de plaguicidas, se deberán cumplir con las disposiciones dictadas por las leyes, reglamentos y NOM nacionales, así como con los acuerdos internacionales firmados por México sobre el uso de plaguicidas (véase el Cuadro 1 y los Anexos 2 y 4). A su vez, se deberán respetar los ordenamientos ecológicos regionales que contemplen la regulación de los agrotóxicos como es el caso del ordenamiento de 11 municipios en la región Xalapa (Gobierno del Estado de Veracruz, 2018) o instrumentos equiparables en otras cuencas y estados.

En el Anexo 1 se incluyen el listado de plaguicidas prohibidos en México, moléculas canceladas e importación prohibida, que año con año debe actualizarse. A su vez, este listado debe complementarse con aquellas sustancias prohibidas y señaladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como sustancias altamente tóxicas, por ejemplo, el glifosato que es un componente de herbicidas para el control de arvenses o bien del paraquat para el tratamiento de enfermedades de los cafetales.

En el caso del uso de antihelmínticos para el ganado, deberán promoverse soluciones que eviten el uso de sustancias eco-tóxicas, como las avermectinas que tienen efectos sobre las poblaciones de escarabajos coprófagos y moscas (Lumanet & Martínez, 2005). Deberán buscarse alternativas menos tóxicas y persistentes en los ecosistemas, así como promover la sanidad animal integral.

Consideraciones respecto a la capacitación sobre el transporte, almacenamiento, aplicación y disposición de contenedores de plaguicidas

No se adquirirán plaguicidas con recursos de CONECTA. En caso de que tras la convocatoria se seleccionen servicios y subproyectos que justifiquen plenamente el uso de estos productos como parte de su MIPyV (véase la sección “Medidas para promover el MIPyV en el proyecto CONECTA), deberán aplicarse las siguientes consideraciones:

- Los FR organizarán actividades de capacitación para las empresas consultoras y OSC operadoras de los servicios y subproyectos sobre el uso responsable y seguro de plaguicidas durante su transporte, almacenamiento, aplicación, disposición de contenedores, así como la identificación de intoxicaciones y tratamientos (p.ej. los manuales de procedimientos del SENASICA y de las NOM vigentes, Anexo 2).
- Las empresas consultoras y OSC que operen servicios y subproyectos en los que lleguen a usarse plaguicidas, deberán promover el manejo seguro y adecuado de esas sustancias, tal como se prevé en la Ley Federal del Trabajo, sus reglamentos y las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Es necesario contar con protocolos de atención en caso de intoxicación, de acuerdo con los convenios de la OMS, la Organización Internacional de Trabajo (OIT) y la Ley de Trabajo y Previsión Social vigente en México, así como las disposiciones de la Secretaría de Salud y Previsión Social y las NOM vigentes (Anexo 2).

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

CONECTA deberá incluir instrumentos que permitan evaluar la adopción de buenas prácticas, la reducción del uso de plaguicidas y, en su caso, el uso racional, seguro y responsable de los mismos, abarcando al menos los siguientes aspectos:

1. Línea base de manejo de plagas y enfermedades en la producción ganadera y agroforestal y el uso de sustancias peligrosas (plaguicidas, herbicidas y medicamentos).
2. Monitoreo de la adopción de buenas prácticas en línea con el MIPyV.
3. Monitoreo al uso responsable y seguro de plaguicidas.

Los FR serán responsables de recolectar, mediante las organizaciones que operen los servicios y subproyectos, la información necesaria para monitorear la implementación del MIPyV. A su vez, las empresas consultoras y OSC a cargo de operar los servicios y subproyectos seleccionados deberán promover de forma permanente el MIPyV e incorporar medidas para este efecto, así como monitorear sus resultados a lo largo de todo el ciclo del servicio y subproyecto que corresponda. El Cuadro 2 muestra indicadores e información a coleccionar que serán usados para este monitoreo.

Cuadro 2. Monitoreo al desempeño del MIPyV.

Indicador	Año 1	Año 2	Año n
-----------	-------	-------	-------

Número de unidades de producción (UP) que usan plaguicidas.			
Número de eventos de capacitación en MIPyV y número de personas capacitadas, desagregados por género y etnia.			
Número de UP que adoptan principios o prácticas de MIPyV.			
Número y tipo de principios de MIPyV adoptados en las UP.			
Número de eventos de capacitación en uso responsable y seguro de plaguicidas.			
Número de incidentes e intoxicaciones por plaguicidas reportadas.			

PRESUPUESTO MÍNIMO

En esta sección se indican las actividades a desarrollar para la implementación del MIPyV. El presupuesto requerido se incluye en el presupuesto general del MGAS.

Cuadro 3. Actividades para la implementación del MIPyV.

Concepto	Unidad	Cantidad
Capacitación en MIPyV, uso responsable y seguro de plaguicidas y medicamentos veterinarios a los servicios y subproyectos en los que sea pertinente. Al menos un taller por estado dirigido a los FR, las empresas consultoras y las OSC que operen servicios y subproyectos, quienes, a su vez, capacitarán a los productores de los servicios y subproyectos en donde resulte pertinente.	Taller	Al menos 4

Anexos

Anexo 1. Plaguicidas prohibidos en México de acuerdo con el DOF 3 enero 1991 (SARH, 1991).

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 eter)
CLORANIL	(2, 3, 5, 6-tetracloro-1, 4-benzoquinona)
KEPONE CLORDECONE	(Decaclor-octahidro-1, 3, 4-metano-2H-ciclobuta (CD) pentalen-2-Ona)
ERBON	2-(2, 4, 5 triclorofenoxil) Etil 2, 2 dicloro propionato.

Nombre común	Nombre Químico
FLUORACETATO DE SODIO	(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)
CIANOFOS	(o-4-Cianofenil 0, 0-dimetilfosforotioato)
FORMOTION	(S-(2-(Formilmetilaminol)-2-oxoetil) 0, 0-dimetilfosforoditioato).
ACETATO O PROPIONATO DE FENILMERCURIO	Acetato o propionato de fenilmercurio
SCHRADAN	(Octametilpirofosforoamida)
DIALIFOR	(S-(2-cloro-1-ftalimidoetil) O, O-dietil-fsforoditioato.
TRIAMIFOS	p-(5-Amino-3-fenil-1H-1, 2, 4-triazol-1-, il)-N, N, N',N'-tartametil fosfónico diamida)
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-demetanonaftaleno.
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	1,2,4,5,6,7,8,8-Octacloro-3-alfa,4,7,7-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	Fósforotioato de O,O-dimetil-O-p-nitrofenilo (Paratión metílico).
2920.90.18	6,7,8,9,10,10-Hexacloro-1,5,5a,6,9,9a-hexahidro-6,9-metano-2,4,3-benzodioxatíepin-3-óxido (Endosulfan).
2924.12.03	Dimetilfosfato de 2-cloro-2-dietilcarbamoil-1-metilvinilo (Fosfamidón).
2924.29.49	2-Cloro-2',6'-dietil-N-(metoximetil) acetanilida (Alaclor).
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); ester etílico del ácido O,O-dimetilditiofosforil-fenilacético (Fentoato).
2931.90.22	1-Hidroxi-2,2,2- tricloroetilfosfonato de O,O-dimetilo (Triclorfon).
2932.99.17	2,3-Dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranil metil carbamato (Carbofurano).
2933.99.49	Fosforoditioato de O,O-dimetil-S-(4-oxo-1,2,3- benzotriazin-3(4H)-il)metilo (Azinfos metílico).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
3808.50.02	Formulados a base de: captafol; carbofurano; clordano; DDT; fosfamidón; Hexaclorociclohexano (HCH (ISO)), incluido el lindano (ISO, DCL); paratión metílico.
3808.50.99	Los demás.
3808.91.05	Formulados a base de: oxamil; Bacillus thuringiensis.
3808.91.06	Formulados a base de: aldicarb; azinfos metílico; carbofurano; endosulfan; fentoato; triclorfon.
3808.93.05	Herbicidas formulados a base de: alaclor.
3808.99.03	Acaricidas a base de: azinfos metílico; endosulfán; ester etílico del ácido O,O-dimetilditiofosforil-fenilacético.
3808.99.04	Formulados a base de: triclorfon.

Importaciones prohibidas de plaguicidas en México (COFEPRIS, 2019)

"Ante la degradación 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 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 de alta peligrosidad y reducir las presiones 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 frente a contaminantes orgánicos persistentes.

Tales convenciones recomiendan adoptar medidas para prohibir la importación de productos químicos peligrosos como Azinfós-metilo, Captafol, Clordano, DDT, Endosulfán, Lindano, Alaclor, Aldicarb, Fosfamidón, Metilparatión, Carbofurano y Triclorfón, por su alto nivel de riesgo para la salud de la población.

La publicación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de noviembre del año en curso del *Decreto por el que se modifica la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación*, hará posible prohibir la importación de diversas sustancias tóxicas, evitando el uso de moléculas prohibidas, así como aquellos plaguicidas de alta peligrosidad cuyo registro sanitario ha sido cancelado".

Anexo 2. Acuerdos Internacionales y documentos de cumplimiento obligatorio firmados por México en materia de plaguicidas.

Lista de acuerdos internacionales firmados por México

Acuerdo/tratado/convenio	Año
Convención para la Protección de la Flora de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América.	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 Agotadoras de la Capa de Ozono (con enmiendas 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 Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos.	1995
Protocolo de Kioto a 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 los Contaminantes Orgánicos Persistentes (signado en 2001 y entró en vigor en 2004).	2004
Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional.	2005
Acuerdo en Materia de Cooperación Ambiental entre los gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, de los Estados Unidos de América y de Canadá (ACAAN – ECA).	2018

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

Tratados internacionales que son obligatorios para México en materia de medio ambiente, recursos naturales y especies (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2012)

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

Documento	Apartados
Objetivos de biodiversidad de Aichi.	Objetivo 5 y 7
Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales.	Artículos 4, 7.3 y 7.4
Informe de la Alta Comisionada 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 sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, John H. Knox.	

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

Anexo 3. Diagnóstico del manejo de plagas y enfermedades en las Unidades de Producción⁴⁹

Requisito	Descripción	Si	No	No Aplica	No sabe
Proveedores	¿Compra la semilla de pastos, arbustos y árboles de un proveedor certificado?				
	¿Los insumos biológicos y químicos tienen registro de la SAGARPA, Cofepris, SSA o autoridad competente en el tema?				
Tipo de insumos y diagnóstico	¿Los plaguicidas, en especial los insecticidas, son de categorías toxicológicas III o IV y su principal activo está permitido por la COFEPRIS?				
	¿Los plaguicidas han sido recomendados por un profesional a partir de un diagnóstico del problema de plagas en campo?				
	¿Aplica un programa de desparasitación del ganado diseñado por un profesional?				
	¿Aplica los fertilizantes químicos en dosis y frecuencia recomendada por profesionales idóneos y capacitados?				
Almacenamiento	¿Los medicamentos veterinarios, alimentos y sustancias de limpieza están almacenados en áreas cerradas y separadas físicamente de otros insumos?				
	¿Los plaguicidas y fertilizantes utilizados en la producción, y los equipos e implementos utilizados en su aplicación se almacenan en áreas separadas, ventiladas, seguras, fuera del alcance de niños y separados de alimentos, forraje y ropa?				
	¿Los plaguicidas (agrotóxicos) se almacenan ordenados, y con sus envases y etiquetas originales, y debidamente identificados?				
	¿Los plaguicidas químicos están al día en su fecha de vencimiento o expiración?				
Descarte	¿Dispone en forma adecuada de envases de medicamentos veterinarios y plaguicidas vacíos conforme a lo establecido en				

⁴⁹ Adaptado del "Listado de verificación de buenas prácticas ganaderas en el manejo integrado de artrópodos y parásitos" del Manual de manejo integrado de artrópodos y parásitos en sistemas silvopastoriles intensivos. Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible (2011).

	la Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos y el reglamento del que esta emana y cuya autoridad regulatoria es la SEMARNAT?				
Prevención	¿Se tiene un manejo adecuado del estiércol fresco, residuos de cosecha y basura a fin de evitar la reproducción de moscas?				
	¿Se promueve la proliferación de la biodiversidad en los potreros ganaderos (árboles dispersos, cercas vivas, arreglos multiestratos, curvas a nivel con vegetación nativa, terrazas, restauración de zonas riparias, buenas prácticas de pastoreo)?				
Monitoreo	¿La población de insectos plaga se registra de manera permanente en una planilla o formato diseñada para este fin?				
	¿La población de ectoparásitos se registra de manera permanente en una planilla o formato diseñada para este fin (por ejemplo: garrapatas y moscas)?				
	¿Se diagnostican los parásitos gastrointestinales a partir de muestras de heces enviadas a laboratorio?				
Registro	¿Se lleva registro de aplicación de plaguicidas: herbicidas, insecticidas, acaricidas?				
Seguimiento	¿Se realiza un monitoreo después de la aplicación de los productos para evaluar su efectividad en el campo?				
Aplicación	¿El personal destinado a la aplicación de productos químicos y/o biológicos es idóneo y es capacitado para tal fin?				
	¿El personal usa ropa adecuada y protección (gafas, mascarilla, guantes, delantal) para manipular y aplicar productos químicos?				
Promoción	¿Se observan boñigas del pastoreo anterior en los lotes de ingreso del ganado?				
	¿Se observa suelo removido y escarabajos estercoleros en las boñigas?				
	¿Se observan aves dentro de los lotes de pastoreo?				
	¿El ganado se observa sano y tranquilo libre de parásitos externos (moscas y garrapatas)?				

Anexo 4. Leyes, reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables al uso de plaguicidas

Documento	Apartados / Contenido
Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. Última reforma publicada en el DOF 19-01-2018	Artículo 31, fracción VIII y IX; Artículo 67 fracción 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, Acuicola y Pesquera. (01 de agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844. México, D.F., México: SAGARPA, SENASICA	Cancelación moléculas de plaguicidas.
NOM-003-STPS-1999	Condiciones de seguridad que se deben tomar en cuenta por las personas que realizan actividades agrícolas para prevenir riesgos por la exposición a plaguicidas o fertilizantes, ya sea en su almacenamiento, manejo, transporte, o en la aplicación a los cultivos.
Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008,	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2014.	Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.
Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017.	Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.
Norma Oficial Mexicana NOM-033-FITO-1995,	Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.
Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA1-2011.	Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.
Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA1-1993.	Que establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
NOM-052-FITO-1995 Norma Oficial Mexicana.	Por la que se Establecen los Requisitos y Especificaciones Fitosanitarias para Presentar el Aviso de Inicio de Funcionamiento por las Personas Físicas o Morales que se Dediquen a la Aplicación Aérea de Plaguicidas Agrícolas.
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010,	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Documento	Apartados / Contenido
Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017.	Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos 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 PLAFEST	Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.
Ley Ganadera del Estado de Chihuahua	De aplicación general.
Ley de Fomento y Sanidad Pecuaria del Estado de Chiapas	De aplicación general.
Ley Ganadera del Estado de Jalisco	De aplicación general.
Ley Ganadera para el Estado de Veracruz	De aplicación general.

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 Marco Ambiental y Social de 2016 del Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2018). *EAS 4 Salud y Seguridad en la Comunidad*.
- Bejarano, F. (. (2017). *Los 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). Gobierno de México establece medidas para eliminar uso de plaguicidas de alta peligrosidad. *Plaguicidas de alta peligrosidad pueden ocasionar efectos adversos en la salud por inhalación de aire contaminado, ingesta de alimentos o agua que contengan sus residuos, o bien pueden generar contaminación del suelo*. México, D.F., México. Recuperado el 15 de Diciembre de 2019, de <https://www.gob.mx/cofepris/articulos/gobierno-de-mexico-establece-medidas-para-eliminar-uso-de-plaguicidas-de-alta-peligrosidad-226801>
- Coorporación Financiera Internacional. (2009). *Guías 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 para la región fronteriza y la franja fronteriza norte. México, D.F., México.
- Díaz Romo, P. (Dirección). (1994). *Huicholes y plaguicidas* [Película].
- Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuicola y Pesquera. (01 de Agosto de 2016). Oficio B00.04.02.02.0844 . *Cancelación moléculas de plaguicidas*. México, D.F., México: Sagarpa, SENASICA.
- Fedegan, TNC, GEF (Septiembre 2013) *Proyecto de Ganadería Colombiana Sustentable* (GCS).
- Fondo Golfo de México, A.C. (2019). *Diagnostico ambiental y socioeconómico para la implementacion de procesos de ganadería regenerativa en Veracruz*. Xalapa.
- Giralco C. Reyes et.al (2011). Manejo integrado de artrópodos y parásitos en sistemas silvopastoriles intensivos. Manual 2, Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible. GEF, Banco Mundial, FEDEGAN, CIPAV, FONDO ACCIÓN, TNC. Bogota, 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 Toxicológica Mexicana, SEMARNAT, Secretaría de Salud.
- Halffter, G. (2018). Ganadería sustentable vs extensiva: cambio de métodos y propósitos ambientales y sociales. En G. Halffter, M. Cruz, & C. (. Huerta, *Ganadería Sustentable en el Golfo de México* (págs. 17-21). México: Instituto de Ecología, A.C.
- International Finance Corporation (2014). "IFC Good Practice Note on Improving Animal Welfare in Livestock Operations." International Finance Corporation, Washington, DC.<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/67013c8046c48b889c6cbd9916182e35/IFC+Good+Practice+Note+Animal+Welfare+2014.pdf?MOD=AJPERES>
- FEDEGAN, TNC, GEF (Septiembre 2013). Proyecto de Ganaderías Colombiana Sostenible.
- Girardo C. Reyes Y L.K. Molina (2011). Manejo integrado de artrópodos y parásitos en sistemas silvopastoriles intensivos. Manual 2, Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible. GEF, Banco Mundial, FEDEGAN, SIPAV
- Lumanet, J. P., & Martínez, I. (Diciembre de 2005). El impacto de productos veterinarios sobre insectos coprófagos: consecuencias sobre la degradación del estiércol en pastizales. *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. Definiendo sus fundamentos y prácticas, y su pertinencia en educación ambiental*. Université du Québec à Montréal.
- Perea, E. (14 de Junio de 2015). *Usa México 91 agroquímicos "altamente peligrosos"*. Obtenido de www.ImagenAgropecuaria.com:
<http://www.ceccam.org/node/1750>
- Pesticide Action Network International. (2015). *PAN International List of Highly Hazardous Pesticides*. Hamburgo, Alemania.
- Presidencia de la República. (05 de 06 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 05 de 2016). Obtenido de Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México: <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, Ver. Tesis para obtener el grado de Médico Veterinario Zootecnista de la 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. *La Ciencia y el Hombre, XXVI(2)*. Obtenido de
<https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol26num2/articulos/resistencia.htm>
- SEGOB. (Septiembre de 2014). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 21, 838. México, D.F., Mexico: Secretaría de Gobernación.
- SEMARNAT. (8 de 10 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 gestión territorial en la región circundante a la ciudad de Xalapa, Veracruz*. Xalapa, Veracruz: Fundación Ford a través del Instituto de Investigaciones Educativas.

SIAP. (2018). *Resumen Nacional 2009 - 2018*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/516347/Inventario_2018_Resumen.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) Recuperado el 11 de Octubre de 2016, de <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*. México, D.F., México: Poder Judicial de la Federación. Recuperado el 2015, de www.supremacorte.gob.mx

Vicente Cobbe, R. (1998). *Capacitación Participativa en el Manejo Integrado de Plagas y Vectores (MIPYV) Una propuesta para América Latina*. FAO.

Redes y páginas de interés para el proyecto

Grupo Técnico de Trabajo sobre Plaguicidas en México,
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/451603/Elementos_para_Desarrollar_una_Estrategia_Integral_de_Manejo_Responsable_de_Plaguicidas_final__3_.pdf

Redes de Ecoetología, Biosistemática y Ambiente y Sustentabilidad del INECOL, A.C.

Cofepris, 2019. Registros sanitarios de plaguicidas cancelados
<http://siipris03.cofepris.gob.mx/Resoluciones/Consultas/ConWebRegPlaguicidaCancel.asp>

Apéndice F. Guía para Planes de Contingencias o Atención a Emergencias

INTRODUCCIÓN

Los Diagnósticos Ambientales y Socioeconómicos para la Implementación de Procesos de Ganadería Regenerativa de CONECTA (véase el Apéndice A del MGAS) sirvieron de información base para identificar los riesgos e impactos derivados de las prácticas agropecuarias convencionales, así como los fenómenos naturales y antrópicos que pueden afectar a las comunidades ubicadas dentro de las cuencas seleccionadas. Entre éstos están:

- Incendios forestales debido a quemas agrícolas o ganaderas (para propiciar la regeneración de los pastos) mal ejecutadas.
- Contaminación de cuerpos de agua por excretas de ganado o por un manejo inadecuado de plaguicidas.
- Fenómenos geológicos e hidrometeorológicos.
- Fenómenos químico-tecnológicos, sanitarios-ecológicos y socio-organizativos.

Aunque algunos de estos riesgos se verán minimizados por las actividades de CONECTA, el proyecto considera necesario como una buena práctica el contar con la presente Guía de Contingencias y Atención a Emergencias (GCAM). Además de cumplir con el EAS 4 de Salud y Seguridad de la Comunidad del BM y la legislación mexicana, la GCAM tiene el objetivo de orientar a las personas que participen en el proyecto para prevenir contingencias o emergencias o, en su caso, cómo proceder si se presentaran.

Los objetivos específicos de la GCAM son:

- a. Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo evitar o minimizar su exposición al contagio por la pandemia⁵⁰.
- b. Aportar elementos para la actuación de los Fondos Regionales (FR) o bien de la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) ante contingencias y/o emergencias en los servicios y subproyectos, incluyendo la necesidad de acatar las medidas sanitarias dictadas por las autoridades federales, estatales y municipales derivadas de la pandemia y las buenas prácticas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- c. Contar con medidas efectivas para abordar las emergencias.

⁵⁰ Previo a iniciar la operación de CONECTA, INECC, FMCN y el Banco Mundial confirmarán las guías prácticas que CONECTA aplicará para el manejo en campo de la pandemia. Algunos ejemplos son la *Guía práctica para la prevención y mitigación del Covid-19 en la agricultura* de la Organización Mundial del Trabajo (https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_743667.pdf), la *Guía de Acción para los Centros de Trabajo Agrícolas ante el COVID-19* de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y la Secretaría de Salud del Gobierno de México (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/546755/Guia_de_accion_para_Centros_de_Trabajo_Agricolas_COVID-19_09042020_1_.pdf).

TIPO DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS QUE CONTEMPLA LA GCAM

Una emergencia o contingencia es una situación extraordinaria de origen natural o antrópica, cuya ocurrencia se presenta de forma repentina e inesperada y produce daños a las personas, los ecosistemas y la infraestructura, por lo que es necesario actuar de forma inmediata y organizada para enfrentarla.

La presente GCAM se centra en atender contingencias o emergencias asociadas a incendios causados por malas prácticas agropecuarias. De manera adicional, brinda orientaciones sobre cómo actuar ante contingencias o emergencias que no están asociadas directamente con las actividades de CONECTA. Esta guía no incluye los riesgos por contaminación de los cuerpos de agua causados por plaguicidas y excretas de ganado, debido a que estos temas se abordan en otros instrumentos del MGAS; en específico, en el Apéndice E - Guía para el Manejo Integrado de Plagas y Vectores y el Apéndice G - Guía para el Manejo de Residuos Sólidos y Peligrosos.

a) Incendios forestales debido a quemas agrícolas o pecuarias mal ejecutadas

El proyecto CONECTA propiciará el buen manejo de los recursos naturales y las buenas prácticas ganaderas y agroforestales. No obstante, existen potenciales contingencias asociadas a prácticas culturales ajenas al proyecto, como son las quemas agrícolas que pueden salirse de control y afectar las zonas forestales o incluso a las comunidades aledañas.

CONECTA impulsará buenas prácticas de ganadería regenerativa y agroforestal que son, en sí mismas, medidas de mitigación ante un manejo ineficiente del fuego. Por ejemplo, la ganadería regenerativa promueve sistemas de pastoreo rotativo, para mejorar la alimentación del ganado y hacer más eficiente la producción de pastos. Este sistema, por ello, no usa fuego para la regeneración de los pastizales, como sucede en los sistemas de ganadería extensiva convencional. Por su parte, los sistemas agroforestales promovidos por CONECTA serán mosaicos de cultivos anuales (p.ej. milpa), cultivos perennes (p.ej. frutales) y árboles que proporcionen sombra (p.ej. en cafetales). Esta mezcla de especies de alto valor de uso y comercial no requieren de fuego, por lo que no son compatibles con las quemas agrícolas que se practican en los sistemas convencionales.

Aunque CONECTA desincentiva el uso de fuego en los sistemas agropecuarios, reconoce que es una práctica cultural ampliamente extendida que puede salirse de control y ocasionar incendios. Como una manera de potenciar el impacto positivo dentro del proyecto, el FMCN compartirá la experiencia desarrollada por la Comunidad de Aprendizaje de Manejo del Fuego (www.camafu.org.mx), especialmente para la prevención, control y combate de incendios forestales. Además, el proyecto brindará oportunidades de capacitación a los beneficiarios de los subproyectos, como parte de las actividades del Componente 3, en temas como:

- Curso básico para combatiente forestal (CBCF).
- Combatiente forestal (S-130).
- Introducción al Comportamiento del Fuego (S-190).
- Vigilantes-Comunicaciones-Rutas de Escape-Zonas de Seguridad (S-134).

- Factores Humanos en la Línea de Fuego (L-180).
- Introducción al Sistema de Mando de Incidentes (SMI-100, 200 y SMI-300).

b) Fenómenos naturales no asociados a las actividades agropecuarias o al proyecto CONECTA

Esta GCAM brinda además lineamientos para actuar en caso de presentarse emergencias en las cuencas que no están relacionadas directamente con las actividades del proyecto (p.ej. huracanes, inundaciones, pandemias, entre otros) y agrupados por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en:

i) Fenómenos de origen natural

- Geológicos. La mayoría son producidos por los movimientos y actividad de la corteza terrestre, tales como sismos, vulcanismo, tsunamis o maremotos, inestabilidad de laderas, flujos, derrumbes, hundimientos, subsidencia y agrietamiento.
- Hidrometeorológicos. Son los que mayor daño causan a la población. Entre ellos están los ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres, las tormentas de nieve, granizo, polvo y eléctricas, las heladas, las sequías, las ondas cálidas y gélidas, y los tornados.

ii) Fenómenos antrópicos

- Químico-Tecnológicos. Provocados por fugas o derrames de sustancias químicas peligrosas como solventes, gases, gasolinas, también por incendios, explosiones, fugas tóxicas o radiaciones.
- Sanitario-Ecológicos. Afectan al ambiente y la salud de las personas, de los animales y las cosechas. Son provocados por la contaminación del aire, agua y suelo, por lluvia ácida y ceniza volcánica, así como por plagas (p.ej. ratas, cucarachas, hormigas), enfermedades y problemas de salud pública (p.ej. coronavirus).
- Socio-Organizativos. Son propiciados por errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en grandes concentraciones de gente o movimientos masivos de población como manifestaciones sociales, eventos deportivos, musicales o religiosos, bloqueos a vialidades; conductas antisociales como el sabotaje, terrorismo o enfrentamientos entre grupos antagónicos, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres e interrupción o afectación de los servicios básicos.

MEDIDAS QUE TOMARÁ EL PROYECTO CONECTA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONECTA utilizará el Manual de Protección Civil (CENAPRED, 2014) para contar con protocolos y procedimientos base para la atención de emergencias y contingencias, el

cual se dará a conocer a las empresas consultoras, Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) y beneficiarios con los que colaboran en los servicios y subproyectos. En general, el procedimiento de actuación deberá contener:

1. Un listado de los organismos o instituciones públicas y privadas que estarán a cargo de las gestiones o apoyarán durante la contingencia y/o emergencia y sus números de teléfono, según tipo y nivel de contingencia (p.ej. protección civil, bomberos, policía, etc.).
2. La identificación de los planes y protocolos estatales, regionales e instituciones responsables para la atención de emergencias en la zona.
3. La designación de responsables para ordenar la ejecución de las acciones al enfrentar situaciones de emergencia.
4. El establecimiento de un lugar visible específico para exhibir el instructivo de acción en caso de riesgos evidentes (p.ej. incendios, derrames de sustancias tóxicas, accidentes personales, u otros) y los números de teléfonos para cada caso.
5. Procedimiento para declarar una emergencia.
6. Procedimientos internos y externos de comunicación.
7. Procedimientos de respuesta ante emergencias en vinculación con otras organizaciones (p.ej. protección civil, bomberos, Defensa Nacional, Secretaría de Salud, etc.).
8. Protocolos de denuncia y solicitud de apoyo para contingencias ambientales (p.ej. incendios, granizadas, etc.).
9. Protocolos de denuncia ante presencia de enfermedades contagiosas en los servicios y subproyectos.
10. Evacuación general de la zona de cada servicio y subproyecto.

La UCP, los FR, las OSC y los grupos de productores (GP) de CONECTA conocerán los procedimientos para declarar y atender una emergencia y contarán con los números telefónicos para avisar a las autoridades sobre una contingencia o emergencia; para reportar incidentes o accidentes; o bien para vincularse con los organismos competentes para atender una emergencia.

REPORTE DE INCIDENTES AL BANCO MUNDIAL

Cualquier incidente grave que tenga lugar en el marco del proyecto deberá comunicarse al FR, la UCP y al BM dentro de las 48 horas de ocurrencia, siguiendo el modelo de informe del Anexo 1 de la Guía para el Prestatario: Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial (véase la sección de referencias de este Apéndice). Esta Guía se incluirá en el Manual Operación de CONECTA.

Otros incidentes deberán informarse a la UCP en los reportes mensuales y al BM en los reportes semestrales, en los cuales además se detallarán las acciones posteriores y/o el seguimiento a dichos incidentes.

DIRECTORIO DE EMERGENCIAS

El Cuadro 1 integra una lista de dependencias involucradas en la atención de emergencias.

Cuadro 1. Referencias para atención de emergencias.

Dependencia	Teléfono
Emergencias	911
Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana	551103 6000
SSA México	555 062 16 00
CONAFOR, incendios	800 462 36 346
CENAPRED	555 424 61 00
SADER	800 882 26 76
SADER VERACRUZ	228 841 63 64
SADER CHIHUAHUA	614 214 41 00
SADER JALISCO	331 401 41 52
SADER CHIAPAS	961 617 10 51

PRESUPUESTO

Esta GCAM contempla la inducción sobre manejo del fuego y la prevención, control y combate de incendios forestales, a fin de fortalecer las capacidades de los FR, las empresas consultoras, las OSC y los GP involucrados en los servicios y subproyectos de los Componentes 2 y 3 en los que sea pertinente. Además, se proporcionará la información concerniente a los procedimientos de actuación en caso de presentarse emergencias no relacionadas con las actividades de CONECTA. Al respecto, se impartirá una primera inducción en cada estado al inicio de las operaciones de los servicios y subproyectos y, posteriormente, se aprovecharán los talleres de capacitación organizados por CONECTA para repasar los principales temas de la presente GCAM. El costo está incluido en el presupuesto general del MGAS.

Concepto	Unidad	Cantidad
Inducción en manejo del fuego y procedimientos de actuación en caso de presentarse emergencias no relacionadas con actividades de CONECTA.	Taller	4

REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2018). EAS 4, Salud y seguridad de la comunidad. Nota de Orientación para los Prestatarios. Marco Ambiental y Social para las operaciones de financiamiento de proyectos de inversión. Washington, D.C.*
- FMCN/ USDA fs, US AID, Biomasa A.C., Universidad Autónoma Chapingo, Ayuntamiento de Villaflores, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, Gobierno del Estado de Chiapas. (2019). Instructivo de quemas prescritas para el manejo integral del fuego en el municipio de Villa Flores y la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas, México.*
- CONANP. (2011). Guía para la elaboración de Programas de Manejo del Fuego en Áreas Naturales Protegidas y sitios de interés.*
- Banco Mundial. (2019). Guía para el Prestatario: Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial.*

Apéndice G. Guía para Manejo de la Biodiversidad y de Salud Animal

INTRODUCCIÓN

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del proyecto CONECTA establece que los subproyectos dentro del Componente 3 deben incluir medidas para evitar posibles efectos adversos sobre la biodiversidad y, cuando éstos no puedan evitarse, reducirlos lo más posible, mitigarlos o compensarlos. Al mismo tiempo, estas medidas deben evitar afectar negativamente o limitar las estrategias de subsistencia de los dueños de la tierra y de las comunidades locales -entre ellas los pueblos indígenas y afromexicanos- y, en la medida de lo posible, incorporar en el proyecto las prácticas tradicionales compatibles con el uso sustentable de la biodiversidad⁵¹.

La presente Guía para el Manejo de la Biodiversidad y Salud Animal (GMBBySA) responde al Estándar Ambiental y Social (EAS) 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos del Banco Mundial (BM). Su propósito es proporcionar una guía para que las personas que participen en el proyecto puedan, de manera rápida y oportuna, identificar y evitar los impactos negativos sobre la biodiversidad y maximizar los beneficios potenciales de las actividades que se llevarán a cabo como parte de CONECTA.

La GMBBySA parte de los resultados del "Diagnóstico ambiental y socioeconómico para la implementación de procesos de ganadería regenerativa en los estados de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz"⁵², a fin de definir las estrategias de conservación de la biodiversidad y los recursos naturales a impulsar en el Componente 3 del proyecto; incluyendo las buenas prácticas para el manejo sustentable de los recursos naturales y los protocolos participativos de monitoreo de la biodiversidad.

Los objetivos específicos de la presente GMBBySA son:

- d. Proteger y conservar la biodiversidad y los hábitats en las zonas de incidencia del proyecto.
- e. Evitar, prevenir y mitigar posibles impactos adversos a la biodiversidad.
- f. Compatibilizar las estrategias de subsistencia de los dueños de la tierra y de las comunidades locales -entre ellas los pueblos indígenas y afromexicanos- con el uso sustentable de la biodiversidad.
- g. Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y en la seguridad de las personas y comunidades involucradas en las actividades del proyecto durante

⁵¹ Para efectos de esta guía, por biodiversidad es la variabilidad de los organismos vivos que habitan en el planeta. Incluye tanto a las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que existen en el mundo, como a la variedad de ecosistemas terrestres, marinos y los complejos ecológicos de los cuales forman parte.

⁵² Diagnósticos desarrollados con apoyo de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) a lo largo del 2019 y concluidos en octubre del 2020. Actualmente se están llevando a cabo cuatro consultorías, cuyos resultados sentarán las bases para integrar un sistema de monitoreo de la biodiversidad y de los suelos dentro de los sistemas ganaderos de las cuencas CONECTA. Sus resultados serán incorporados en la presente GMBBySA en cuanto estén disponibles.

todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias e incluyendo evitar o minimizar su exposición al contagio de enfermedades.

RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EN LAS CUENCAS CONECTA

Las 15 cuencas objeto de trabajo de CONECTA cubren un total de 10,047,474.02 hectáreas (Figura 1). El 84% de esta extensión se ubica dentro de las cuatro cuencas del estado de Chihuahua. El resto se divide en tres cuencas de Veracruz (11%), cinco de Jalisco (4%) y tres de Chiapas (1%). Todas constituyen territorios prioritarios para la conservación de especies de acuerdo con la Comisión Nacional para el Uso y Conservación de la Biodiversidad (CONABIO) y son importantes para la provisión de servicios ambientales, como el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos, la regulación del microclima, la producción y conservación de agua y suelo, la mitigación de los impactos por contaminación y el soporte de los sistemas de producción agrícola y pecuario.



Figura 1. Las 15 cuencas seleccionadas para el proyecto CONECTA.

A continuación, se brinda información general que caracteriza a las áreas de incidencia del proyecto en cada uno de los estados, incluyendo los sitios prioritarios. Para mayor detalle sobre las áreas de intervención consultar el Apéndice A del MGAS, donde se encuentra el resumen de los diagnósticos socioambientales de las cuencas de CONECTA.

Chiapas

Las cuencas Pijijiapan, Coapa y Novillero se ubican en las regiones fisiográficas Llanura Costera del Pacífico y Sierra Madre de Chiapas, dentro de los municipios de Mapastepec y Pijijiapan en el estado de Chiapas. Están delimitadas al norte por el parteaguas de la Sierra Madre de Chiapas y al sur por el Océano Pacífico.

El área presenta una alta biodiversidad, sin duda influida por los cambios climáticos y la compleja fisiografía de sus sitios, que ocasiona una multiplicidad de microambientes que son hogar para una gran cantidad de especies de flora y fauna, incluyendo varios endemismos. Por tal razón, las cuencas se encuentran embebidas en el área de importancia y alta biodiversidad terrestre No. 133 de la CONABIO y del corredor biológico mesoamericano. También forman parte del territorio de la Reserva de la Biósfera El Triunfo y de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada, la cual es una de las áreas de bosques de manglar mejor conservadas de todo el país y con la mayor diversidad de especies de mangle. En general, en la parte alta de las cuencas, la vegetación original está constituida por bosques mesófilos de montaña o bosques de niebla y selva alta perennifolia. La parte media de las cuencas mantiene algunos reductos de bosques subcaducifolios y bosques de coníferas. Mientras la parte baja de las cuencas alberga manchones de selva alta perennifolia y subperennifolia, seguidas por manglares, popales y pastizales.

La zona constituye un ecosistema complejo, donde existe una gran cantidad de actividades humanas desde la cuenca alta hasta el mar. Gran parte de los ecosistemas originales se han deforestado o están significativamente perturbados para incorporar esas tierras al pastoreo, a la agricultura de temporal, a la siembra de café o bien para plantaciones de mango, palma de aceite y caña de azúcar. En la parte alta, las actividades productivas se concentran en el cultivo de café, con ciertos arreglos agroforestales para fomentar la producción bajo sombra. En la parte media, la actividad predominante es la ganadería bovina con algunas plantaciones de palma de aceite, las cuales se intensifican en el paisaje conforme se acercan los límites de la región Istmo-Costa en la región Soconusco. En la parte baja de la cuenca se desarrolla la pesca por métodos artesanales.

Ecosistemas	Especies clave	Impactos y amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Bosque mesófilo de montaña • Bosque templado • Selva alta perennifolia • Selva mediana • Pastizales • Manglares 	<ul style="list-style-type: none"> • Aves, residentes y migratorias • Mamíferos prioritarios por su grado de amenaza, riesgo o endemismo (p.ej. jaguar, mono araña, venado cola blanca, ocelote, leoncillo, nutria, tepezcuintle, murciélago pescador, coatí, oso hormiguero, mapache, entre otros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión de la frontera agropecuaria • Incendios forestales • Colonización irregular • Contaminación por agroquímicos • Saqueo de especies

Chihuahua

Las cuencas Santa María, Del Carmen, Casas Grandes y Carrizos y Otros se ubican dentro de los municipios Aldama, Ahumada, Ascensión, Bachíniva, Buenaventura, Casas Grandes, Chihuahua, Coyame de Sotol, Gomez Farías, Galeana, Ignacio de Zaragoza, Janos, Juárez Namiquipa y Nuevo Casas Grandes en el estado de Chihuahua. Forman

parte de la región conocida como Desierto Chihuahuense, en la provincia fisiográfica sierras y llanuras del norte y en las subprovincias sierras plegadas del norte y llanuras y médanos del norte, correspondiente a la zona árida del norte de México.

En esta región convergen ecosistemas desérticos complejos, cuya vegetación está compuesta por matorral desértico micrófilo, pastizales naturales, halófilos e inducidos, vegetación de desierto arenoso, vegetación halófila, matorral desértico rosetófil, mezquital y bosque de coníferas. Además, presenta una buena riqueza de especies, en su mayoría de afinidad neártica, tanto en las partes bajas dominadas por los típicos pastizales de las grandes praderas de Norteamérica, como en los matorrales, incluyendo especies emblemáticas como el berrendo, el perrito de la pradera y el bisonte. Por tales razones, las cuencas forman parte de nueve sitios terrestres prioritarios para la conservación de la biodiversidad de alta y extrema importancia y se encuentran embebidos por dos áreas protegidas federales: el Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca y la Reserva de la Biosfera Janos, la cual abarca la mayor extensión de ecosistema de pastizal en México.

Dentro del área se encuentra el complejo poblacional más grande de perritos de la pradera en Norteamérica, identificado como el Complejo Janos-Nuevo Casas Grandes. Los perritos de la pradera son considerados una especie clave, ya que su hábito de construir madrigueras influye en las propiedades físicas y químicas del suelo, en la estructura de la vegetación y en la descomposición de la materia orgánica, incrementando la heterogeneidad ambiental y promoviendo el establecimiento de un mayor número de especies animales y vegetales. La presencia de herbívoros ungulados, como el bisonte y el berrendo, también son esenciales en este tipo de ecosistemas, ya que el pastoreo selectivo de los pastizales propicia la dispersión de semillas y el depósito e integración de abono orgánico y nutrientes.

La transformación del paisaje debido a la agricultura y la ganadería es la mayor amenaza para la conservación de la biodiversidad, ya que no solamente reducen la extensión de los hábitats, sino que los fragmenta y vuelve más vulnerables a las poblaciones ante los eventos de perturbación.

Ecosistemas	Especies clave	Impactos y amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Matorral xerófilo • Pastizal • Bosque espinoso • Bosque templado 	<ul style="list-style-type: none"> • Perritos de la pradera • Grandes ungulados • Grandes carnívoros • Aves 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de uso de suelo para agricultura • Sobrepastoreo • Sequía • Sobreexplotación de los acuíferos • Incendios forestales • Saqueo de especies

Las cuencas Ameca -Mascota, Pitillal, Cuale, Las Juntas y El Tuito se localizan en la vertiente del Pacífico Tropical, dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, dentro de los municipios de Atenguillo, Cabo Corrientes, Mascota, Mixtlán, Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste y Talpa de Allende en el estado de Jalisco. Son parte de la Región Terrestre Prioritaria No. 62 Sierra Vallejo-Río Ameca y de la Región Prioritaria para la Conservación Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 porción Sierra de Vallejo-Río, designada como Área de Protección de Recursos Naturales (APRN Sierra de Vallejo-Río Ameca) en los estados de Jalisco y Nayarit.

En dicha región confluyen dos regiones biogeográficas (neártica y neotropical) y tres zonas ecológicas (tropical subhúmeda, templada subhúmeda y templada húmeda). Estas diferencias altitudinales y climáticas confieren al área una gran diversidad de ecosistemas, que van desde los ambientes costeros en las partes de menor altitud, pasando por las selvas bajas y medianas caducifolias y subcaducifolias, hasta las partes altas de los macizos montañosos con la presencia de bosques templados. La región presenta alta presencia de endemismos, es un importante centro de domesticación de especies útiles como el maíz, proporciona servicios ambientales de alta importancia y alberga varias especies significativas para la conservación de la biodiversidad entre las que se encuentra el jaguar.

La expansión de la agricultura, la tala clandestina y la falta de manejo y control del ganado han tenido un impacto negativo sobre los ecosistemas de la zona.

Ecosistemas	Especies clave	Impactos y amenazas
<ul style="list-style-type: none"> Selva baja Selva mediana Bosque templado Bosque mesófilo de montaña Pastizales Manglares 	<ul style="list-style-type: none"> Flora, por su gran cantidad de endemismos Fauna prioritaria por su grado de amenaza, riesgo o endemismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Avance de la frontera agrícola Deforestación para el desarrollo de la ganadería extensiva Minería Incendios forestales Tráfico de flora y fauna

Veracruz

Las cuencas Jamapa, Antigua y Tuxpan nacen en distintas montañas de la Sierra Madre Oriental y discurren rumbo al Golfo de México, dentro de 68 municipios del estado de Veracruz. Su disposición las expone a los vientos alisios, propiciando la presencia de humedad la mayor parte del año. Estas características determinan la presencia de distintos tipos de ecosistemas, entre los que destacan bosques templados, el bosque mesófilo de montaña, manglares y la selva baja caducifolia.

En la parte alta de las cabeceras de las cuencas Antigua y Jamapa existen dos áreas naturales protegidas: el Parque Nacional Cofre de Perote y el Parque Nacional Pico de Orizaba; mientras en la desembocadura del río Jamapa se encuentra el Parque Nacional

Sistema Arrecifal Veracruzano. En la cuenca Tuxpan se ubica el Sistema Arrecifal Lobos – Tuxpan.

El paisaje en estas cuencas es un mosaico complejo de usos del suelo compuesto por cafetales de sombra, cultivos de temporal y pastizales inducidos. La pérdida de vegetación natural se debe a procesos de deforestación promovidos por la ganadería, la agricultura y el desarrollo urbano. No obstante, las fincas de café de sombra mantienen una variedad de especies arbóreas y arbustivas que permiten la creación de corredores biológicos y la conservación de las especies.

Ecosistemas	Especies	Impactos y amenazas
<ul style="list-style-type: none"> Bosque templado Bosque mesófilo de montaña Selva alta perennifolia Selva baja caducifolia Pastizales Manglares 	<ul style="list-style-type: none"> Fauna prioritaria por su grado de amenaza, riesgo o endemismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Expansión de la frontera agropecuaria Tala clandestina Desarrollo urbano Contaminación de cuerpos de agua por agroquímicos, residuos domésticos, industriales y desechos por beneficio del café

MARCO LEGAL FEDERAL Y ESTATAL

La presente GMBYSA es consistente con el marco legal definido por la leyes y reglamentos federales de México y con los EAS del BM. En orden de relevancia, los principales instrumentos legales federales aplicables al tema son los siguientes: la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA), la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable (LGDRS), y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). En el Cuadro 2 se presenta de manera sucinta el marco legal federal de mayor relevancia para CONECTA en torno a la protección de la biodiversidad.

Cuadro 2. Marco legal a nivel federal aplicable al proyecto CONECTA en torno a la biodiversidad.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	
Artículo o Fracción	Contenido
1-IV	La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
2-III	La formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad del territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como el aprovechamiento de material genético.
5-XI	La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

15-XIII	Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo con lo que determine la presente Ley y otros ordenamientos aplicables.
45-II; 45-V	El establecimiento de áreas naturales protegidas para salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.
2-IV	Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad de los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio.
29-VII	Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y legítimos poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana.
77-III	Negar la autorización solicitada para el aprovechamiento de recursos forestales maderables cuando se comprometa la biodiversidad de la zona y la regeneración y capacidad productiva de los terrenos en cuestión.
127	La forestación y reforestación que se realice con propósitos de conservación y restauración en terrenos forestales degradados y preferentemente forestales no requerirán de autorización y solamente estarán sujetas a las Normas Oficiales Mexicanas, en lo referente a no causar un impacto negativo sobre la biodiversidad.
150	Fomentar acciones voluntarias de conservación, protección y restauración forestal que lleven a cabo los particulares mediante las medidas que, a juicio de la Comisión previa opinión del Consejo, contribuyan de manera especial a la conservación, protección y restauración de la biodiversidad forestal y de las tierras afectadas por desertificación.
7-II	Coordinar la definición, regulación, y supervisión de las acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad que compone la vida silvestre y su hábitat.
27-BIS 1	No autorizar la importación de especies exóticas invasoras o especies silvestres que sean portadoras de dichas especies invasoras que representen una amenaza para la biodiversidad, la economía o salud pública.
63	Establecer hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre cuando se trate de áreas específicas que debido a los procesos de deterioro han disminuido drásticamente su superficie, pero que aún albergan una significativa concentración de biodiversidad.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	
2-IV	Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad de los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio.
3-XXVI; 3-XXXV	Fomentar actividades que protejan la biodiversidad de los bosques productivos mediante prácticas silvícolas sustentables, estableciendo medidas para la identificación, conservación, manejo y evaluación de atributos de alto valor de conservación. Promover el diseño y la aplicación de instrumentos económicos para fomentar el desarrollo forestal, la provisión de servicios ambientales, los conocimientos,

	innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales, acciones de restauración de cuencas y conservación de la biodiversidad, así como medidas de prevención, adaptación y mitigación ante el cambio climático.
29-VII	Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y legítimos poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana.
127	La forestación y reforestación que se realice con propósitos de conservación y restauración en terrenos forestales degradados y preferentemente forestales no requerirán de autorización y solamente estarán sujetas a las Normas Oficiales Mexicanas, en lo referente a no causar un impacto negativo sobre la biodiversidad.
150	Fomentar acciones voluntarias de conservación, protección y restauración forestal que lleven a cabo los particulares mediante las medidas que, a juicio de la Comisión previa opinión del Consejo, contribuyan de manera especial a la conservación, protección y restauración de la biodiversidad forestal y de las tierras afectadas por desertificación.
Ley General de Vida Silvestre	
7-II	Coordinar la definición, regulación, y supervisión de las acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad que compone la vida silvestre y su hábitat.
27-BIS 1	No autorizar la importación de especies exóticas invasoras o especies silvestres que sean portadoras de dichas especies invasoras que representen una amenaza para la biodiversidad, la economía o salud pública.
46	Coordinar el Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, el cual se conformará por el conjunto de dichas unidades y tendrá por objeto: a) la conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de la vida silvestre, así como la continuidad de los procesos evolutivos de las especies silvestre en el territorio nacional; b) el fomento de actividades de restauración, recuperación, reintroducción, y repoblación, con la participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la conservación de la biodiversidad, y c) la aplicación del conocimiento biológico tradicional, el fomento y desarrollo de la investigación de la vida silvestre, y su incorporación a las actividades de conservación de la biodiversidad.
61	Elaborar las listas de especies y poblaciones prioritarias para la conservación y publicarlas en el Diario Oficial de la Federación, donde la inclusión de especies y poblaciones procederá de acuerdo con la importancia de la especie o población para el mantenimiento de la biodiversidad, la estructura y el funcionamiento de un ecosistema o parte de él. NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
63	Establecer hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre cuando se trate de áreas específicas que debido a los procesos de deterioro han disminuido drásticamente su superficie, pero que aún albergan una significativa concentración de biodiversidad.
Normas Oficiales Mexicanas	
NOM-059-ZOO-1997	Salud animal, especificaciones de productos químicos para uso en animales y de consumo por estos para manejo técnico de material publicitario.
NOM-067-ZOO-2007	Campaña nacional para la prevención y control de rabia en bovinos y especies ganaderas.

NOM-054-ZOO-1996	Establecimiento de cuarentenas para animales y sus productos.
NOM-051-ZOO-1995	Trato humanitario en la movilización de animales.

El análisis del marco legal en los cuatro estados en los que operará el proyecto no identificó elementos en las legislaciones estatales que contravengan o limiten la ejecución de los componentes de CONECTA. Al contrario, las leyes estatales establecen disposiciones que confluyen con los objetivos del proyecto y con los instrumentos federales, en la medida que sientan las bases legales para orientar la ganadería y la agricultura hacia esquemas sostenibles. El Cuadro 3 presenta un resumen de los instrumentos legales aplicables o de importancia directa para el proyecto a nivel estatal.

Cuadro 3. Marco legal en los estados relevante para CONECTA.

Chihuahua	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Ley para la Protección y Preservación del Ambiente	Regula todo lo referente a medio ambiente y biodiversidad, teniendo por objeto propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios	Regula y fomenta la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.
Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente, en Materia de Áreas Naturales Protegidas	Establece la reglamentación en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal y es de observancia general en todo el estado.
Ley de Planeación para el estado	Sienta las bases para coordinar las actividades de planeación nacional, estatal, regional y municipal respondiendo al principio de uso racional de los recursos naturales y del territorio del estado.
Código Territorial para el Estado y los Municipios	Establece las bases para el ordenamiento ecológico territorial y las responsabilidades aplicables a los involucrados en la materia
Chiapas	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Formula la política y los criterios ecológicos para la prevención, control de emergencias y contingencias ambientales, regulación, creación y administración ambiental estatal.
Ley de Aguas	Regula la participación de las autoridades estatales y municipales, en la realización de acciones de explotación, uso y aprovechamiento del recurso agua, así como los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable	Regula y fomenta la protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales.

Ley para la Prevención, Combate y Control de Incendios	Regula la participación del gobierno estatal en la prevención, combate y control de incendios forestales. Establece estímulos y recompensas a la preservación de los bosques y de los recursos naturales.
Ley para el Fomento y Regulación de Productos Orgánicos	Establece directrices para fomentar, regular, promover e inspeccionar los sistemas de producción, conversión, acondicionamiento, procesado, identificación, empaque, etiquetado, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de productos orgánicos en el estado.
Ley de Protección para la Fauna	Protege y regula la vida de las especies animales no nocivas. Favorece su aprovechamiento y uso racional, así como evitar y sancionar actos de crueldad que se cometan en su contra.
Ley de Fomento y Sanidad Pecuaria para el estado de Chiapas	Promueve el desarrollo sustentable de la producción, la sanidad, inocuidad, calidad, clasificación, control de la movilización y comercialización de semovientes, productos y subproductos pecuarios
Ley de Residuos Sólidos para el estado de Chiapas y sus municipios	Regula la prevención de la generación, el aprovechamiento del valor y la gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial que no sean considerados como peligrosos por la legislación federal de la materia. También fomenta la innovación tecnológica, la eficiencia ecológica y la competitividad de los procesos productivos, induciendo la incorporación de buenas prácticas, el diseño ambiental de productos y procesos más limpios de producción, que contribuyan a reducir la generación de residuos.
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento territorial y Desarrollo urbano del estado de Chiapas	Fija las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en la entidad. Promueve, prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.
Veracruz	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Ley Estatal de Protección Ambiental del Estado	Conservar, restaurar y preservar el equilibrio ecológico en el Estado, y proteger el ambiente y procurar el desarrollo sustentable del estado de Veracruz. Establece que en cada uno de los municipios de Veracruz se integrará una Comisión Municipal de Ecología. Un aspecto relevante es que esta ley estatal establece la creación de Fondos Ambientales Estatales, en los que potencialmente CONECTA pudiera encontrar instrumentos de inversión complementarios.
Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado	Constituye el instrumento de planeación ambiental de mayor relevancia en el estado. A la fecha de realización del estudio se estaba elaborando el ordenamiento general abarcando todos los

	municipios del estado (212), y se contaba con tres ordenamientos ecológicos regionales decretados y tres más en proceso de elaboración.
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para la Cuenca del río Tuxpan	Es el instrumento de carácter regional, con atribución a nivel estatal, en el cual existe regulación dirigida a las actividades pecuarias a través de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con criterios ecológicos compatibles para la actividad.
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Capital Xalapa	Representa el instrumento de carácter regional con atribución a nivel regional en la cuenca del río La Antigua, en el cual existe regulación dirigida a la actividad ganadera a través de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con criterios ecológicos compatibles para la actividad. Este ordenamiento está elaborado en base a un enfoque de cuenca.
Plan Veracruzano de Desarrollo (PVD 2005 – 2010)	Tiene como objetivos la restauración ambiental, la conservación de las especies, los procesos naturales y culturales y mantener los servicios de los ecosistemas. La estrategia para la conservación y restauración ambiental del PVD se centra en contar con la mayor cantidad posible de áreas naturales protegidas y de jardines botánicos.
Reglamento de las Comisiones Municipales de Ecología	Regula específicamente los aspectos administrativos, técnicos y jurídicos en materia ambiental.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable	Regula y fomenta a nivel estatal el desarrollo forestal sustentable dentro de Veracruz, en las acciones de preservación, protección, renovación, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento que se lleven a cabo sobre los ecosistemas forestales, los servicios ambientales que estos ofrecen, las cuencas hidrológicas forestales y los recursos forestales maderables.
Ley de Desarrollo Regional y Urbano	Regula el desarrollo regional y urbano del estado, considerando la diversidad biológica con la finalidad de evitar impactos graves al ambiente en el territorio veracruzano.
Ley Orgánica del Municipio Libre	Establece las facultades de los municipios que conforman la entidad veracruzana y considera a la materia ambiental a través de la Comisión de Ecología y Medio Ambiente de cada municipio.
Código Penal para el Estado y su respectivo Código de Procedimientos Penales	Promueven la protección de la flora y la fauna, ya que consideran la tutela del medio ambiente, tanto en la emisión del acto administrativo como en la conducta de cualquier ciudadano que atente contra el medio ambiente. Sin embargo, en estos códigos la diversidad biológica no es considerada de manera específica, sino dentro de todo el tema ambiental.
Jalisco	
Instrumento	Relación con el medio ambiente y la biodiversidad
Constitución Política del estado de Jalisco	Menciona que el respecto y preservación del entorno ambiental es obligación de las autoridades estatales y municipales para preservar los derechos que consagra el artículo 4 de la

	constitución federal, es decir, el derecho a gozar de un medio sano para el desarrollo y el bienestar.
Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Basada en lo establecido en la LEGEEPA, contempla los mecanismos de protección y ordenamiento ecológicos, los criterios ecológicos en la promoción del desarrollo estatal, la regulación ecológica de los asentamientos humanos, la evaluación del impacto ambiental, las normas técnicas ecológicas, las medidas de protección de áreas naturales, la investigación y educación ecológicas, así como la información y vigilancia. Un aspecto relevante es que esta ley estatal establece la creación de Fondos Ambientales Estatales, en los que potencialmente CONECTA pudiera encontrar instrumentos de inversión complementarios.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco	Sienta las bases del desarrollo rural sustentable, buscando el mejoramiento del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio.
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco	Regula y fomenta la conservación, protección, restauración, producción, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del estado. Esta ley establece la protección y conservación de la biodiversidad mediante el desarrollo de acciones encaminadas a provechar los recursos forestales mediante el esquema de sustentabilidad; asimismo, incluye instrumentos de protección, como la restauración de los ecosistemas, los criterios de aprovechamiento sustentable para su manejo, la investigación y formación forestal, así como la participación ciudadana como medidas de conservación.
Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco	Establece las políticas públicas en materia de gestión de residuos en el estado, promoviendo el establecimiento de medidas que prevengan el deterioro de los ecosistemas en el manejo y disposición final de residuos, al reconocer la responsabilidad compartida de todos los actores involucrados.
Ley de Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios	Regula la explotación del agua, la administración de las aguas de jurisdicción estatal, la distribución, control y valoración de los recursos hídricos, la conservación, protección y preservación de su cantidad y calidad, en términos del desarrollo sostenible de la entidad, así como la gestión integrada de recursos hídricos y regulaciones relativas al servicio público de agua potable, saneamiento y riego agrícola.
Código Urbano del Estado de Jalisco	Define las normas o bases para ordenar los asentamientos humanos y establece regulaciones que inciden en la protección de la biodiversidad relacionada con los usos del suelo y las modalidades de interés público de las acciones urbanísticas.
Ley de Protección y Cuidado a los Animales del Estado de Jalisco	El objeto de tutela de esta ley son las especies animales, salvo aquellas que fueran declaradas como fauna nociva debido a sus efectos perjudiciales en la salud o economía de la sociedad.

Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Jalisco	Los delitos que contempla para proteger la biodiversidad están contenidos en los artículos 291, 292, 294 y 296. Jalisco establece delitos del fuero común en materia ambiental, en temas de descargas de aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, de emisiones a la atmósfera de gases, humos, polvos, de ruidos, vibraciones, energía térmica o lumínica y de actividades extractivas de minerales que no sean de competencia de la federación. La acción penal se reserva a la autoridad estatal o municipal, ya que todos son de querrela, es decir, sólo se pueden investigar a petición de la autoridad a excepción de la flagrancia.
Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco (LACCEJ)	El estado de Jalisco cuenta con una política pública particularmente fuerte en materia de cambio climático, misma que se expresa en la Estrategia Estatal REDD+ Jalisco. Dentro de ésta, la promoción de sistemas agrosilvopastoriles tiene especial importancia, ya que: <ul style="list-style-type: none"> i) Contribuyen a la disminución de emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI). ii) Son compatibles con la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas forestales. iii) Promueven la protección y recuperación de la biodiversidad. iv) Mejoran la productividad y rentabilidad ganadera y las condiciones de vida de la población.

ACTIVIDADES QUE IMPACTAN POSITIVAMENTE SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Según los criterios del EAS 1 - Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales, el proyecto CONECTA tiene una categoría de riesgo moderado ambiental y social. La evaluación del impacto ambiental y social realizada para el proyecto (véase la sección VI y VII del MGAS) indica que, en términos generales, se espera que la implementación de CONECTA tenga un impacto neto positivo sobre la biodiversidad, aportando beneficios a diversos hábitats y paisajes.

CONECTA busca reorientar las prácticas productivas convencionales hacia esquemas regenerativos encaminados a rehabilitar las funciones de los ecosistemas y la recuperación de los servicios ambientales, a través de la implementación de subproyectos en el Componente 3. La descripción de los subproyectos "modelo" puede encontrarse en la sección 7.3 del MGAS.

Los subproyectos de ganadería regenerativa y sistemas agroforestales contemplarán también actividades de conservación y restauración en tierras productivas y en áreas ambientalmente sensibles, como las riberas, a fin de potenciar los efectos positivos de los subproyectos y mitigar los posibles impactos negativos sobre la biodiversidad (Cuadro 4). Estas acciones complementarán el manejo integral del paisaje a nivel predio, microcuenca, subcuenca o cuenca, dado que las actividades de conservación y restauración promovidas pueden estar en el mismo predio en el que se desarrolle un sistema de ganadería regenerativa o agroforestal, o bien en otro lugar de la cuenca que favorezca la conectividad a nivel paisaje. El listado de actividades elegibles para desarrollar subproyectos de ganadería regenerativa, sistemas agroforestales y de conservación y restauración se encuentra en la sección 8.3 del MGAS.

Cuadro 4. Buenas prácticas para el manejo de la biodiversidad.

Acciones	
Ganadería regenerativa	<p>Divisiones de áreas de pastoreo diseñadas con curvas de nivel para conservar suelos.</p> <p>Establecer cercado de exclusión para el ganado en áreas riparias, manantiales y áreas de conservación o restauración.</p> <p>Reforestar / restaurar la vegetación riparia a lo largo de los arroyos y ríos (idealmente 15 metros o más de cada lado), excluyendo al ganado o limitando sus puntos de acceso.</p> <p>Establecer corredores biológicos articulados (reforestación, manchones forestales, corredores riparios, áreas continuas de pastizales nativos, etc.) a nivel predio y entre distintos predios.</p> <p>Barreras naturales multi propósito (árboles, pastizales nativos) contra el viento.</p> <p>Mejorar el manejo sanitario del ganado (calendarios de vacunación, uso de productos amigables con la biodiversidad del suelo, calendarios de enfermedades y vectores, método famacha, etc.), mejorando el bienestar animal y cumplir con el marco legal.</p> <p>Asesorar y promover mejores prácticas para el almacenamiento de forrajes/suplementos para alimentación ganadera.</p> <p>Recuperar la cobertura de pastizal nativo para lograr la conectividad ecológica.</p>
Agroforestería	<p>Enriquecer las áreas de barbecho.</p> <p>Desarrollar capacidades en mejores prácticas para el aprovechamiento de miel, sotol, candelilla, orégano, orquídeas, hongos, palmas, epífitas, etc.</p> <p>Conservar los suelos con prácticas agroecológicas (cerros vivos, rastrojo, cultivos de cobertura, fertilización orgánica, diversificación productiva).</p> <p>Promover sistemas tradicionales de producción familiar existentes (milpa con frutales-traspatio-bosque comestible/hongos-leña-plantas ornamentales y medicinales).</p> <p>Capacitar y establecer sistemas para la producción local de fertilizantes e insumos orgánicos (lombricomposta, composta bocashi, supermagro, repelentes naturales y otros).</p>
Conservación y Restauración	<p>Establecer y mantener viveros de especies nativas⁵³ (pastos, árboles, leguminosas, etc.) que enriquezcan los sistemas forestales con lombricomposta y otras ecotécnicas sustentables.</p> <p>Identificar, evaluar y controlar plagas y enfermedades a través de prácticas de manejo integrado (basadas en enemigos y sustancias naturales, manejo mecánico, etc.).</p> <p>Establecer acuerdos para restaurar y conservar las áreas liberadas de uso ganadero.</p> <p>Identificar y promover el uso de plantas nativas de interés local en las comunidades.</p> <p>Definir las especies nativas más adecuadas para la restauración.</p> <p>Definir áreas y técnicas para reforestar con especies nativas.</p> <p>Restaurar bosques con especies nativas.</p> <p>Restaurar parches de vegetación para incrementar la conectividad.</p> <p>Establecer Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA).</p>

⁵³ Las especies nativas son aquellas especies que se encuentran dentro de su área de distribución natural u original (histórica o actual), de acuerdo con su potencial de dispersión natural y forma parte de las comunidades bióticas naturales del área.

	<p>Asesorar el control de especies invasoras⁵⁴ y exóticas⁵⁵, considerando la normatividad.</p> <p>Dar mantenimiento a las reforestaciones; chapeos, reposición de planta muerta, etc.</p> <p>Establecer y mantener viveros con especies nativas.</p> <p>Restaurar los humedales y su dinámica natural (funciones ecológicas).</p> <p>Desarrollar capacidades en técnicas de restauración.</p>
--	---

ACTIVIDADES EXCLUÍDAS PARA PROTEGER LA BIODIVERSIDAD

Bajo ninguna circunstancia, los subproyectos a financiarse en el Componente 3 apoyarán acciones que impacten negativamente la conservación y protección de la biodiversidad. El siguiente listado de exclusión (el listado de exclusión completo de encuentra en la sección 8.4 del MGAS), específica, de forma enunciativa más no limitativa, las actividades que no podrán ser apoyadas por CONECTA:

- Actividades que propicien cambios de uso de suelo de forestal a agropecuario.
- La conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de los hábitats naturales, incluida, entre otras cosas, su conversión para usos agrícolas o plantaciones.
- Actividades dentro de áreas naturales protegidas que no estén contempladas en sus programas de manejo.
- La compra de plaguicidas sintéticos.
- Obras de infraestructura que puedan promover la conversión, deforestación, degradación o cualquier otra alteración de los hábitats naturales.

Aun cuando los subproyectos promoverán sistemas agropecuarios sostenibles, en la transición hacia la sustentabilidad es posible que el uso de herbicidas y pesticidas sea necesario en algunos casos. Sin embargo, los recursos de CONECTA no podrán utilizarse para la compra, transporte, almacenamiento y/o aplicación de plaguicidas sintéticos. El tratamiento de plagas y enfermedades que promoverá el proyecto será a partir de un manejo integrado de plagas y vectores (MIPyV), descrito a detalle en el Apéndice E de este MGAS (Guía para el Manejo Integrado de Plagas y Vectores).

SALUD Y SANIDAD ANIMAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El concepto de “una sola salud” (“one health”) enfatiza que la salud humana y la sanidad animal son interdependientes y están vinculadas a los ecosistemas en los cuales coexisten. El concepto se ha popularizado a raíz de la pandemia, con la intención de

⁵⁴ Las especies invasoras son aquellas especies que fueron introducidas a un país o ecosistema a propósito o accidentalmente y se convierten en un problema, ya que desplazan, compiten, depredan, parasitan, transmiten enfermedades o cambian el hábitat de las especies nativas y causan graves daños a los ecosistemas.

⁵⁵ Las especies exóticas son aquellas especies que no son nativas de un país o de una región y que llegaron de manera intencional o accidental, generalmente como resultado de las actividades humanas. Las especies exóticas que se establecen en un nuevo sitio, se reproducen y se dispersan sin control, causando daños al ecosistema, a las especies nativas, a la salud o a la economía son llamadas especies exóticas invasoras.

promover respuestas multisectoriales para reducir los peligros en la inocuidad de los alimentos, los riesgos de zoonosis y otras amenazas para la salud pública.

CONECTA tomará en cuenta este enfoque como un esfuerzo colaborativo a nivel global del cual pueden retomarse lecciones aprendidas y replicar buenas prácticas para prevenir y controlar las enfermedades animales de forma eficaz y poder comunicar y trabajar estrechamente con numerosos actores, con el fin de actuar de manera concertada. Además, promoverá la salud de los animales como elemento central de la ganadería regenerativa bajo la perspectiva de “animales sanos implican personas sanas y mejoran la salud de los ecosistemas” e incluirá la capacitación en salud y sanidad animal, abarcando el principio de mejora continua y los siguientes criterios y aspectos de la Mesa Redonda Global de la Carne Vacuna Sostenible⁵⁶:

- Se proporcionan alimentos y agua adecuados para satisfacer las necesidades fisiológicas del ganado. La composición de la dieta está equilibrada para promover una buena salud y una condición corporal adecuada. Los cuidadores de animales reconocen los signos de desnutrición y toman las medidas adecuadas para mantener la condición y corregir las deficiencias.
- Los cuidadores de animales brindan atención médica al ganado, además de identificar problemas de salud y tomar las medidas adecuadas para controlar y tratar la enfermedad.
- Todos los productos farmacéuticos y vacunas veterinarios se usan de manera responsable y de acuerdo con el etiquetado.
- Se toman las medidas adecuadas para minimizar el dolor, las lesiones y las enfermedades innecesarias, y para abordar cualquiera de estos problemas cuando se identifican. Una persona competente⁵⁷ está disponible para hacer diagnósticos rápidos para determinar si el ganado enfermo o herido debe recibir atención adicional o ser sacrificado. En aras de la mejora continua, se investigan alternativas e innovaciones y, donde sea práctico, se adoptan para reemplazar o mitigar los procedimientos de cría dolorosa.
- Se garantiza un buen bienestar animal, incluida la libertad del ganado para expresar patrones normales de comportamiento. Los cuidadores de animales deben minimizar el estrés del ganado y reconocer y reaccionar adecuadamente ante los signos de estrés.
- El ganado se mantiene en un ambiente (que incluye la densidad de población, la calidad del aire y las superficies), lo que favorece la buena salud y el comportamiento normal y minimiza las molestias físicas.
- El transporte (por tierra, mar o aire) y los procedimientos de manipulación son consistentes con las directrices de la OIE⁵⁸.

⁵⁶ <https://grsbeef.org/page-1861847>

⁵⁷ Un ganadero con suficiente experiencia o capacitación, no necesariamente un veterinario.

⁵⁸ OIE. 2019. “Código Sanitario para los Animales Terrestres: Capítulo 7.2 Transporte de animales por vía marítima”. Ver https://www.oie.int/es/normas/codigo-terrestre/acceso-en-linea/?htm-file=chapitre_aw_sea_transpt.htm

- Los procedimientos de bienestar animal en las plantas de procesamiento, incluidos los procedimientos de sacrificio, están en línea con el código de salud de los animales terrestres de la OIE.⁵⁹

Entre las consideraciones y aspectos más específicas que el proyecto considerará se encuentran:

- **Sanidad animal.** El manejo sanitario de los animales deberá promover un conjunto de acciones, tendientes a garantizar la salud animal y la inocuidad de sus productos, mediante medidas de prevención, control y/o erradicación de enfermedades y la prescripción y administración de fármacos, tratamientos terapéuticos y quirúrgicos realizados con responsabilidad y ética profesional por un médico veterinario. El manejo sanitario se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), como autoridad competente. Las unidades de producción deben contar con la asesoría técnica de un médico veterinario colegiado y habilitado, que identifique el brote de enfermedades, recomiende el tratamiento para las mismas y disponga de un registro de sus visitas y hallazgos.
- **Uso correcto de medicamentos veterinarios.** Todos los medicamentos, productos biológicos y químicos de uso veterinario, así como los aditivos para uso y consumo animal deben estar registrados y establecidos en el SENASICA. La prescripción y aplicación de medicamentos y aditivos veterinarios deben estar bajo la responsabilidad de un médico veterinario y considerar los siguientes aspectos:
 - ✓ Los medicamentos deben ser utilizados según las recomendaciones y las dosis indicadas en la etiqueta o según el criterio del médico veterinario, y observar estrictamente los plazos de espera o de retiro recomendados por el fabricante, para que los niveles de residuos en los alimentos de origen animal no impliquen riesgos para el consumidor. Las unidades de producción deben llevar un registro de la aplicación de los productos y medicamentos veterinarios, incluyendo el nombre de los productos utilizados, el nombre del proveedor, la dosis, la fecha de la administración y fin del tratamiento, la identificación de los animales tratados, el diagnóstico, el responsable de la aplicación, el periodo de retiro, las acciones correctivas en caso de accidentes provocados por el uso del medicamento veterinario y la efectividad del tratamiento. No se deben utilizar productos prohibidos, vencidos, con alteraciones en el empaque o embalaje, sin etiqueta o con etiquetas deterioradas.
 - ✓ Se deben eliminar, en debidas condiciones de seguridad, todos los medicamentos veterinarios caducados o vencidos, los instrumentos y los envases vacíos, de manera que no perjudiquen la salud de las personas, los animales y el ambiente. Se debe evitar utilizar los envases de medicamentos y productos para otros fines.
- **Ubicación de las instalaciones.** Las instalaciones ganaderas deben estar localizadas en lugares que minimicen el riesgo sanitario, alejadas de las posibles

⁵⁹ OIE. 2019. "Código Sanitario para los Animales Terrestres: Capítulo 7.5. Sacrificio de animales".

fuentes de contaminación que puedan afectar la producción, o donde ésta pueda ser un vector de contaminación hacia otras actividades y asentamientos humanos.

- **Infraestructura e instalaciones.** El diseño y la infraestructura de las Unidades de Producción (UP) ganaderas deben favorecer la higiene y la bioseguridad de las mismas, minimizando el nivel de contaminación y facilitando el mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada.
- **Equipos.** Los equipos deben estar diseñados y fabricados con material sanitario que pueda limpiarse, desinfectarse y mantenerse de forma que eviten la contaminación y proliferación de microorganismos. Los equipos y utensilios deben estar fabricados con materiales que no tengan efectos tóxicos (p.ej. acero inoxidable) ni transmitan contaminantes a los alimentos. Cuando estén destinados a entrar en contacto con los alimentos, deben ser fáciles de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión e incapaces de transferir sustancias extrañas en cantidades que impliquen un riesgo para la salud del consumidor.
- **Condiciones de higiene.** Se debe establecer un plan documentado de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios. El plan debe considerar y registrar lo siguiente:
 - ✓ Método y los agentes de limpieza y desinfección.
 - ✓ Frecuencia y período de aplicación.
 - ✓ Definir los responsables de la aplicación.
- **Capacitación.** El personal debe recibir capacitación sistemática y continua en los aspectos sobre BPG y Procedimientos Operativos Estándares de Sanitación (requerimientos de hábitos e higiene personal en el trabajo). Deben mantenerse registros que avalen las acciones de capacitación, con el nombre de los/las capacitados/as y del responsable de la capacitación.
- **Uso y calidad del agua.** Los animales deben consumir agua de buena calidad, de acuerdo con los parámetros químicos, físicos y microbiológicos que establezcan las autoridades competentes. También es preciso utilizar las sustancias químicas y orgánicas con sumo cuidado (respeto de las dosis y distancias mínimas reglamentarias), principalmente cerca de las fuentes de abastecimiento de agua tanto superficial como subterránea. Evitar el uso de plaguicidas cuando exista posibilidad de contaminación de la capa freática o de las fuentes de abastecimiento de agua situadas a proximidad. Evitar la limpieza de los materiales de pulverización o de los envases de productos químicos en lugares donde las sustancias residuales y las aguas de lavado puedan ir a parar a las fuentes de abastecimiento de agua. Evitar el esparcimiento de estiércol o efluentes cuando exista la posibilidad de que contaminen la capa freática o las fuentes de abastecimiento de agua situadas a proximidad. Evitar que los efluentes humanos y animales sean una fuente de contaminación directa.

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES PARA EL MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD

Las propuestas de subproyectos dentro del Componente 3 podrán incluir el monitoreo de la biodiversidad como parte de sus actividades. En la convocatoria para recibir propuestas de subproyectos se incluirán lineamientos que incentiven su incorporación, pero no se solicitará como requisito. Además, a los subproyectos seleccionados bajo el Componente 3 se les brindará una inducción sobre la importancia del monitoreo de la biodiversidad como herramienta para medir el impacto de los resultados alcanzados por los subproyectos, en términos de cómo la restauración de superficies degradadas y las buenas prácticas agropecuarias contribuyen al restablecimiento de hábitats y a la recuperación de diferentes especies nativas. Se espera que estas inducciones estimulen el interés de los beneficiarios para llevar a cabo el monitoreo sin volverse una imposición que no favorezca su apropiación.

CONECTA implementará el protocolo de Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad para núcleos agrarios en bosques, selvas, zonas áridas y semi-áridas, denominado BIOCOMUNI⁶⁰ (www.biocomuni.mx). BIOCOMUNI es una herramienta de aprendizaje construida específicamente para aumentar las capacidades de los ejidos y comunidades agrarias en el conocimiento de su biodiversidad; incidiendo además en mejorar los liderazgos locales, fortalecer la gobernanza y la toma de decisiones relacionadas con el manejo sostenible de sus predios, e incentivar la reflexión sobre los cambios en la biodiversidad derivado de las actividades humanas.

BIOCOMUNI cuenta con un manual para que los núcleos agrarios recaben información sobre la vegetación y la fauna, particularmente aves y mamíferos, de forma ágil, sencilla y a un bajo costo. También posee una plataforma de captura, análisis y visualización de la información del monitoreo (www.biocomuni.mx/sgi) de acceso libre para los socios de la iniciativa.

A la fecha, FMCN, a través de un donativo de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), está liderando cinco consultorías para desarrollar protocolos de monitoreo de la biodiversidad y del suelo específicos para sistemas ganaderos. Estos protocolos fortalecerán a BIOCOMUNI, a través de la incorporación de variables importantes para los sistemas productivos, como son los escarabajos estercoleros y el suelo. Están consultorías terminarán a finales de 2020 y se realizarán los ajustes correspondientes a BIOCOMUNI y a este GMBYSA a principios de 2021 antes de la operación de CONECTA.

Con la incorporación de la metodología BIOCOMUNI, el proyecto CONECTA busca:

- Proveer un protocolo de monitoreo fácil de implementar, económico y pertinente a nivel local, que incluya indicadores que respondan a las necesidades, intereses y prioridades de manejo de los recursos naturales de los productores.
- Proveer un sistema de información local que facilite la gestión territorial y dirija las estrategias de conservación de la biodiversidad.
- Formar técnicos campesinos y asesores técnicos en monitoreo, aprovechando las capacidades y los conocimientos locales y buscando que los actores locales se apropien del protocolo.

⁶⁰ BIOCOMUNI fue desarrollado en 2018 por FMCN, CONAFOR, USAID y USFS, como un protocolo de monitoreo para fortalecer las capacidades de los beneficiarios del Programa de Pago por Servicios Ambientales de la CONAFOR.

- Enriquecer los PAMIC con información puntual sobre la biodiversidad local y difundir los resultados en la Comunidad de Aprendizaje de CONECTA, así como en los foros y redes promovidos por el proyecto.

PLANES DE MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD Y SALUD ANIMAL (PMBySA)

Los PMBySA de CONECTA establecerán las prioridades de conservación de la biodiversidad en los territorios donde operen los subproyectos del Componente 3. Los PMBySA brindarán los lineamientos sobre las acciones que son críticas para alcanzar las metas de conservación y monitorearán el avance en la obtención de resultados. Siendo así, las propuestas de subproyectos sustituirán a los PMBySA.

La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) y el especialista en gestión ambiental y social de FMCN capacitarán a los FR y a las OSC para que los subproyectos cumplan los lineamientos del PMBySA, brindando asistencia técnica y recomendaciones puntuales derivadas de su experiencia en la implementación de procesos similares.

Los PMBySA deberán contener, de manera indicativa más no limitativa, los siguientes apartados⁶¹:

- **Introducción.** Caracterizar el área y las amenazas sobre la biodiversidad, establecer la línea base de biodiversidad y definir el alcance geográfico y temporal del PMBySA. Se recomienda utilizar la herramienta *Integrated Biodiversity Assessment Tool* ⁶² (IBAT; <https://ibat-alliance.org/>) para realizar una aproximación sobre la biodiversidad contenida en el área de operación.
- **Objetivos.** Desarrollar los objetivos del PMBySA en consonancia con las actividades del subproyecto y conforme a la línea de base de biodiversidad con que cuenten en ese momento.
- **Actividades.** Determinar las acciones y actividades específicas para conservar y mejorar la biodiversidad y los responsables en cada una de las fases de implementación.
- **Cronograma.** Planear e implementar las acciones y actividades planteadas, de acuerdo con su nivel de prioridad, periodicidad, frecuencia, etc.
- **Monitoreo.** Definir los indicadores y su protocolo de medición para evaluar los logros del PMBySA. Se recomienda aplicar el protocolo de monitoreo BIOCOMUNI.
- **Presupuesto.** Elaborar un presupuesto para la implementación del PMBySA, incluyendo los costos de inversión inicial y los costos de operación recurrentes durante la operación del subproyecto.

⁶¹ Contenido indicativo de un Plan de Manejo de Biodiversidad, tomado del Apéndice A de la Nota de orientación del EAS 6 del BM.

⁶² El IBAT permite detectar los riesgos y oportunidades sobre la biodiversidad en base a información actualizada de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre la que destaca la Lista Roja de Especies Amenazadas, las Áreas Clave de Biodiversidad (KBA, por sus siglas en inglés), incluyendo las Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA, por sus siglas en inglés) y la Alianza para la Extinción Cero (AZE, por sus siglas en inglés), así como la Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas, que contiene las categorías de manejo de la UICN, los Humedales RAMSAR de Importancia Internacional y los sitios Patrimonio de la Humanidad de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

- **Actualización.** Analizar con regularidad los resultados del monitoreo y comparar el desempeño con la línea base. A partir de estos resultados, proponer actividades para la conservación y protección de la biodiversidad. Por ejemplo, la creación de áreas nuevas destinadas voluntariamente a la conservación o la ampliación de las existentes; la restauración o el mejoramiento del hábitat específico de un lugar, o su gestión mejorada; la implementación de medidas de manejo para el aprovechamiento de especies con valor comercial o de uso; la promoción de buenas prácticas en actividades agropecuarias para la protección de los hábitats y las especies (p.ej. manejo del fuego, evitar el uso de plaguicidas sintéticos); la capacitación y sensibilización de otros productores o miembros de la comunidad sobre la conservación de la biodiversidad; la búsqueda de apoyos complementarios para incrementar la sostenibilidad financiera de las medidas de conservación; entre otras.

El proceso de construcción de los PMBySA deberá considerar además los siguientes principios:

- Ser participativo y garantizar la presencia de los actores sociales directamente vinculados con el subproyecto.
- Considerar diferentes fuentes de información, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales.
- Incluir ecosistemas relevantes relacionados directamente con el subproyecto y en un ámbito territorial congruente con las capacidades de gestión de la OSC y los beneficiarios involucrados.
- Plantear acciones que abonen a la conservación de la biodiversidad, así como de los bienes y servicios que brindan los ecosistemas, más allá de la protección de especies específicas.
- Mantener un proceso de planificación continuo. El PMBySA debe ser un documento adaptable, flexible y dinámico, con el fin de incorporar los aprendizajes derivados de la práctica (gestión adaptativa). El PMBySA tendrá una duración de cinco años, pero deberá revisarse y actualizarse cada año para garantizar la vigencia de los objetivos de conservación y de sus acciones.

Adicionalmente, CONECTA invitará a todos los beneficiarios de los subproyectos seleccionados en el Componente 3 para que incorporen actividades relacionadas con la salud y sanidad animal y el monitoreo de la biodiversidad como elementos clave dentro de sus propuestas. Para propiciar esta incorporación, la inducción sobre la importancia de estos temas será esencial.

PRESUPUESTO

Las actividades necesarias para implementar el presente instrumento se indican a continuación. El presupuesto requerido se incluye en el presupuesto general del MGAS.

Concepto	Unidad	Cantidad
Inducción a las OSC sobre la importancia de la sanidad y salud animal y el monitoreo de la biodiversidad.	Taller	4

Un taller por estado para cada conjunto de cuencas antes de iniciar la operación de los subproyectos.		
Capacitación a los FR y las OSC en la elaboración de PMBySA. Un taller por estado para cada conjunto de cuencas al inicio de la operación de los subproyectos.	Taller	4
Capacitación a los FR y las OSC en el protocolo BIOCOMUNI. Un taller por estado para cada conjunto de cuencas al inicio de operaciones de los subproyectos.	Taller	4
Asistencia técnica y acompañamiento de los FR a las OSC durante la implementación de BIOCOMUNI y las actividades de socialización de sus resultados en la Comunidad de Aprendizaje de CONECTA. Un taller al año durante el ciclo de operación de los subproyectos (4 años).	Taller	16

REFERENCIAS

- Banco Mundial (2018). Nota de orientación para prestatarios; EAS 6 Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos.
- Boege E./Chan G (2008). El patrimonio cultural biocultural de los pueblos indígenas de México. Comisión Nacional de los Pueblos Indígenas.
- CONABIO-CONANP-TNC-Pronatura-FCF, UANL. 2007. Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacios y especies. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy Programa México, Pronatura, A.C., Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Cortina-Villar, et. al. (1999). Cambios de uso del suelo y deforestación en el sur de los estados de Campeche y Quintana Roo, México. Investigaciones Geográficas, 38(1), pp.41–56.
- FAO, (1990). Ganadería y deforestación. Organización de las Naciones Unidas, Nueva York, Estados Unidos. pp.8.
- FMCN, CONAFOR, USAID y USFS (2018), "Manual para trazar la Unidad de Muestreo en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas", BIOCOMUNI-Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad, una guía para núcleos agrarios,
- Comisión Nacional Forestal-Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, México.
- Geist, H.J. y Lambin, E.F. (2001). What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence. In: LUCC Report Series No.4. p.116.
- Gerritsen, P. R., J.J., Rosales, A. Moreno y D. Louette. (2007). Ganadería y sociedad: los sistemas productivos ganaderos en la Sierra de Manantlán. Pp 27 – 53. En Martínez, L.M. y Gerritsen, P. 2007. Estado actual y perspectivas de la ganadería extensiva en la Sierra de Manantlán, Occidente de México. Universidad de Guadalajara. 85 pp.

- Gobierno del Estado de Chihuahua. (2019). Plan Estatal Hídrico 2040 del Estado de Chihuahua. Chihuahua, México. Recuperado el 29 de noviembre de 2019, de <https://drive.google.com/file/d/1z8BHIs4fNB1n7oGW0xm4cqBGINu-yl0/view>
- Hernández, G., L. Sánchez, T. Carmona, M.R. Pineda y R. Cuevas. (2000). Efecto de la ganadería extensiva sobre la regeneración arbórea de los bosques de la Sierra de Manantlán. *Madera y Bosques*, año/vol. 6, número 002. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, México. pp. 13-28
- INEGI (2017). Uso de suelo y vegetación, Serie VI, continuo nacional (Elaboración propia a partir de shapefile de CONABIO descargado el 18 de Julio de 2019 del portal de Geoinformación-sistema nacional de información sobre biodiversidad. http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/usv/inegi/usv250kcs6agw).
- Martínez, M. I. (2016). Consecuencias del uso de agroquímicos en pastizales ganaderos: La necesidad de estudios toxicológicos y ecotoxicológicos. En: *Hacia una ganadería sustentable y amigable con la biodiversidad Estudio de caso: Xico, Veracruz*. Huerta, C. C. y Cruz M. Compiladores. Instituto de Ecología A.C.
- Panjabi, Arvind, Erin Youngberg and Gregory Levandoski (2010). Wintering Grassland Bird Density in Chihuahuan Desert Grassland Priority Conservation Areas, 2007-2010. Rocky Mountain Bird Observatory, Brighton, CO, RMBO Technical Report I-MXPLAT-08-03. 83 pp.
- Rubio-Tabarez, E. y Pérez-Eguía, E. (2012). "Desarrollo de la ganadería en el Estado de Chihuahua 2000-2011: líneas de trabajo para un estudio del impacto ambiental", en *Chihuahua Hoy 2012*, pp. 271-292. Recuperado el 5 de marzo de <http://elibros.uacj.mx/omp/index.php/publicaciones/catalog/download/62/57/477-1?inline=1>
- Rzedowski, J. (1998). Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. En T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (eds.), *Diversidad biológica de México: orígenes y su distribución*. IBUNAM, México, pp. 129-145.
- Salazar, L. S., et. al (2015). *La ganadería bovina: Vulnerabilidad y mitigación*. UNAM. Mexico D.F.

Apéndice H. 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 presente. Hasta el año 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 las actuales del patrimonio tangible e intangible, se encuentran en sitios donde los recursos naturales están mejor conservados y asociados a pueblos indígenas originales (Boege, 2008) y que cuentan con prácticas y acuerdos sociales y políticos que ayudan a la conservación de los mismos.

Esta situación refleja la riqueza cultural que se encuentra en las zonas de trabajo propuestas para el proyecto CONECTA, siendo el estado de Veracruz una de las entidades con mayor número de sitios arqueológicos registrados, seguida de Chiapas, Chihuahua y Jalisco. Se suma a esta riqueza cultural de los estados, la representada por las culturas diversas de los pueblos indígenas presentes en el país, así como por los monumentos históricos. Se debe hacer notar que en el estado de Chihuahua es posible encontrar monumentos naturales sagrados de los grupos trashumantes que han recorrido esta parte del país.

En el caso del patrimonio cultural material, en específico el arqueológico, el Atlas de Infraestructura y Patrimonio Cultural de México (2010) tiene un registro acumulado de zonas arqueológicas para todos los estados de la República Mexicana. El Cuadro 1 exhibe los 9,684 sitios arqueológicos ubicados en los estados de Chihuahua, Jalisco, Veracruz y Chiapas (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2010).

Cuadro 1. Sitios arqueológicos registrados en los estados de intervención del proyecto CONECTA.

Entidad federativa	Número acumulado de sitios arqueológicos registrado	Porcentaje respecto del total de sitios a nivel nacional
Chihuahua	1,521	3.5
Jalisco	948	2.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	4,767	11.2
Chiapas	2,448	5.3

Patrimonio cultural tangible en las cuencas CONECTA

En los territorios de las cuencas de intervención del proyecto CONECTA existen sitios arqueológicos abiertos al público y sitios arqueológicos registrados que forman parte del patrimonio cultural del país (Cuadro 1).

En la cuenca de Casas Grandes del estado de Chihuahua se encuentra el sitio arqueológico y patrimonio de la humanidad Paquimé (Figura 1). Este sitio se caracteriza

por haber albergado culturas nómadas y seminómadas y por ser un lugar de intercambio de bienes, como plumas de guacamaya y piedras preciosas, entre los grupos de la cultura Mogollón de Oasisamérica con las culturas Mesoamericanas.

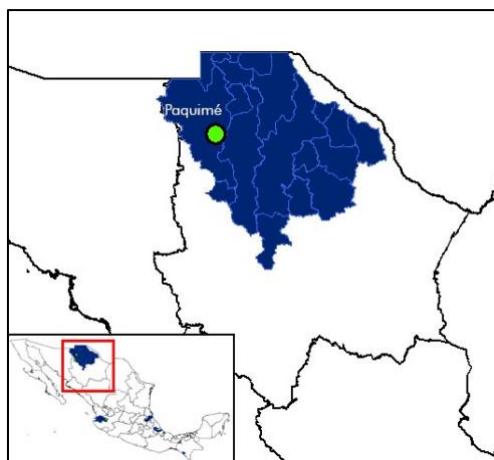


Figura 1. Ubicación de Paquimé en las cuencas CONECTA en Chihuahua (INEGI, 2000).

A diferencia de los grandes sitios arqueológicos que existen en el centro y sur del país, el norte se caracteriza por pocas representaciones de este tipo, debido a las características trashumantes de los pueblos que habitaron la zona, siendo su principal expresión las manifestaciones domésticas y arte rupestre.

En Jalisco-Nayarit (Figura 2) hay un registro oficial de 948 sitios arqueológicos. En la zona de intervención del proyecto, se tiene registro de cuatro zonas arqueológicas (INEGI, 2000), todas contenidas en la cuenca de Ameca-Mascota: una en Ixtlán del Río (Nayarit) de la tradición de tumbas de tiro conocido como Los Toriles; Los Guachimontones en el municipio de Teuchitlán, de la tradición del mismo nombre, y dos zonas más registradas para los municipios de Tala y Puerto Vallarta.

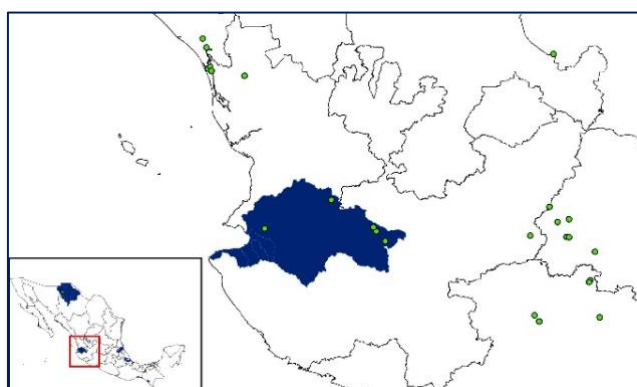


Figura 2. Sitios arqueológicos en cuencas proyecto CONECTA en los estados de Jalisco y Nayarit (INEGI, 2000).

El caso de Veracruz es una situación especial, ya que es uno de los estados con alto registro de sitios arqueológicos en el país. Este hallazgo está documentado en el Atlas del Patrimonio Cultural, Natural e Histórico del Estado de Veracruz (Ortiz Escamilla, 2010), en cuyo capítulo de Arqueología (Ladrón de Guevara & Vázquez Zarate, 2010), se ilustran

104 sitios arqueológicos para la cuenca de Tuxpan (Figura 3), 22 para la cuenca de la Antigua y 10 para la cuenca del río Jamapa (Figura 4).

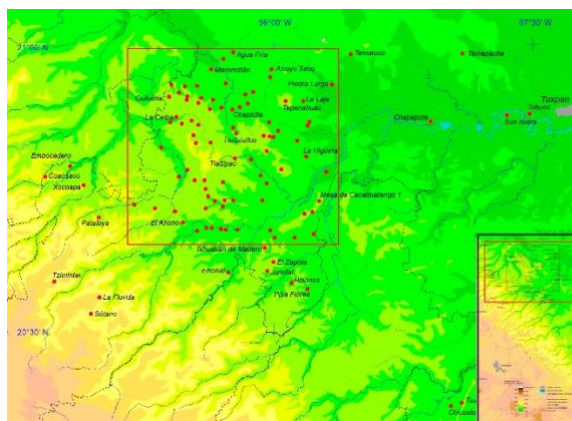


Figura 3. Sitios arqueológicos del Centro-Norte de Veracruz, acercamiento a la cuenca del Tuxpan. (Modificado de Ladrón de Guevara & Vázquez Zarate, 2010).

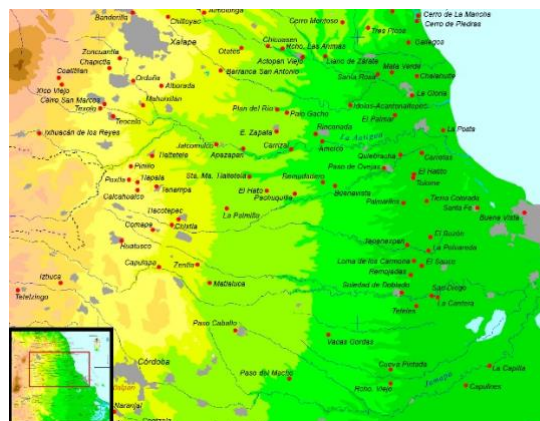


Figura 4. Sitios Arqueológicos Centro de Veracruz, acercamiento a las cuencas de Antigua y Jamapa (Modificado de Ladrón de Guevara & Vázquez Zarate, 2010).

Para el caso de las cuencas costeras del estado de Chiapas incluidas en el proyecto, no hay registro alguno de sitios con patrimonio cultural.

Aunado al registro arqueológico hay inmuebles de valor histórico, todos ellos son la memoria de las diferentes formas sociales y culturales que transformaron el paisaje a través del manejo de los diferentes recursos naturales disponibles: haciendas agropecuarias abandonadas, pueblos mineros, caminos, haciendas cafetaleras, entre otros.

Debido a lo anterior se hace necesario de acuerdo al Marco Ambiental y Social (MAS) del Banco Mundial (BM) y al Marco Legal Nacional establecer un procedimiento que permita proteger el patrimonio cultural tangible e intangible de cualquier intervención o hallazgo fortuito en las zonas de proyecto.

Marco Legal y Marco Ambiental y Social del Banco Mundial

Dentro del MAS del BM se establecen dos estándares ambientales y sociales (EAS) que sustentan o dan bases para la protección del patrimonio cultural: el EAS 8 "Patrimonio Cultural" y el EAS 7 "Pueblos Indígenas/Comunidades Locales Tradicionales Históricamente Desatendidas de África Subsahariana". Este último es relevante principalmente por su relación con el patrimonio intangible vivo que sigue presente en los territorios de trabajo del proyecto CONECTA.

EAS 8 Patrimonio Cultural

Los objetivos del EAS 8 son (Banco Mundial, 2018):

- *Proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del proyecto y respaldar su preservación.*
- *Abordar el patrimonio cultural como un aspecto integral del desarrollo sostenible.*
- *Promover la consulta significativa a las partes interesadas en relación con el patrimonio cultural.*
- *Promover la distribución equitativa de los beneficios del uso del patrimonio cultural.*

Las definiciones sobre patrimonio cultural, patrimonio cultural tangible y patrimonio cultural intangible a las que se adscribe el EAS 8 son:

“El término patrimonio cultural abarca el patrimonio tangible e intangible, que puede ser reconocido y valorado, a nivel local, regional, nacional o mundial, de la siguiente manera:

- *Patrimonio cultural tangible, que incluye bienes muebles o inmuebles, sitios, estructuras, grupos de estructuras, y características naturales y paisajes que tienen importancia arqueológica, paleontológica, histórica, arquitectónica, religiosa o estética, u otro tipo de importancia cultural. El patrimonio cultural tangible puede estar ubicado en entornos urbanos o rurales, y puede encontrarse en la superficie, bajo tierra o bajo el agua.*
 - *El patrimonio cultural intangible incluye prácticas, representaciones, expresiones, conocimientos y habilidades —y los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales asociados a ellos— que las comunidades y los grupos reconocen como parte de su patrimonio cultural, y que transmiten de generación a generación y recrean constantemente en respuesta a su ambiente, su interacción con la naturaleza y su historia.*
- ” (Banco Mundial, 2018, pág. 1)*

Por su parte el párrafo 12 del EAS 7 menciona que:

“El Prestatario evaluará la naturaleza y el grado de los impactos económicos, sociales, culturales (incluido el patrimonio cultural) y ambientales directos e indirectos sobre los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales que están presentes en la zona del proyecto” (Banco Mundial, 2018)

De esta forma, el EAS 7 establece el fundamento para que el proyecto CONECTA proteja el patrimonio cultural y las tradiciones que favorecen la cohesión e identidad de los grupos indígenas y afromexicanos en el territorio de intervención.

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 tangible como patrimonio cultural material y al patrimonio cultural intangible como patrimonio cultural inmaterial.

Partiendo de este marco, para el proyecto CONECTA el patrimonio cultural podrá ser tangible (de origen arqueológico e histórico) y también intangible o inmaterial, como son la música, danza, artesanías, gastronomía y festividades, con mayor presencia en los sitios en los que haya población indígena, como mexicaneros en Jalisco o bien de los pueblos Huasteco, Nahuatl, Otomí, Totonaca y Tepehua que habitan la cuenca del río Tuxpan, y afromexicanos en las cuencas de los ríos Jamapa y Antigua, ambas contenidas mayormente en el estado de Veracruz.

Por lo que respecta a la legislación nacional, la Ley General de Cultura y Derechos Culturales en su Título Cuarto, Capítulo II de 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 órdenes de gobierno competentes en la materia, promoverá y concertará con los sectores privado y social los convenios para la investigación, conservación, promoción, protección y desarrollo del Patrimonio Cultural”.*

Artículo 40.- La Secretaría de Cultura celebrará los convenios de concertación 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 fomento sobre la importancia de la participación de los diferentes sectores de la población del país en la conservación de los bienes inmateriales y materiales que constituyan el Patrimonio Cultural, conforme a los mecanismos de participación que se creen para tal efecto.” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017)

Por otra parte, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas en su artículo 2⁶³ reconoce las instancias que son responsables de la protección del patrimonio cultural tangible del país:

“Artículo 2.- Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las 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 fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos”.

Otro instrumento legal importante es el Reglamento de Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas⁶⁴, en el cual se indica:

“CAPITULO II Del Registro

ARTICULO 17.- En las inscripciones que de monumentos muebles o declaratorias respectivas se hagan en los registros públicos de los Institutos competentes, se anotarán:

⁶³ Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, promulgada el 1972 y con última modificación el 16 de febrero del 2018 (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018).

⁶⁴ Reglamento de Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, publicado el 8 de diciembre de 1975 y con última modificación el 8 de julio del 2015.

I.- La naturaleza del monumento y, en su caso, el nombre con que se le conozca;

II.- La descripción del mueble y el lugar donde se encuentre”...

(Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2015)

¿Cómo se aplica?

El proyecto CONECTA 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 para el desarrollo del proyecto CONECTA se establece el siguiente procedimiento para asegurar la debida diligencia en caso de hallazgos casuales o fortuitos de patrimonio tangible o intangible.

Capacitación y sensibilización

Como parte de la capacitación sobre el MGAS, los Fondos Regionales (FR), apoyados por el especialista en gestión ambiental y social de CONECTA, sensibilizarán a las empresas consultoras y a las organizaciones de la sociedad civil (OSC), que operen los servicios y subproyectos bajo el Componente 2 y 3, con respecto al valor del patrimonio cultural tangible e intangible en las regiones donde trabajan. Como parte de esta capacitación, los FR indicarán a las OSC y a las empresas consultoras que, dentro de los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que se desarrollarán para cada servicio y subproyecto, se deberán incluir disposiciones para fomentar entre los participantes de los servicios y subproyectos el respeto al patrimonio cultural tangible e intangible.

Respecto al patrimonio cultural intangible, el proyecto CONECTA parte de considerar que la ganadería y los sistemas agroforestales en México tienen una profunda raíz en el patrimonio cultural del país, manifestándose en expresiones culturales como la música, danza, artesanías, gastronomía y festividades. Aunque estas expresiones no se verán amenazadas o afectadas negativamente por el proyecto, sí podrían ser el vehículo para transmitir los conceptos o difundir las prácticas innovadoras que orienten a la ganadería hacia esquemas sustentables o regenerativos o bien que ayuden a la conservación de sistemas agroforestales que emulan la naturaleza, a partir del reconocimiento de prácticas culturales ancestrales, así como integración de nuevas prácticas que potencian los saberes tradicionales. Este procedimiento se contempla a su vez en el Marco de Planificación para Pueblos Indígenas y Población Afromexicana (MPPI) del proyecto CONECTA.

Respecto al patrimonio cultural tangible, los FR orientarán a las empresas consultoras, OSC 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 del lugar. Para lo anterior, se establecerá

una vinculación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)⁶⁵, instancia del Gobierno de México que tiene la atribución de dar cauce a las solicitudes de inspección y registro en el lapso que lo establezcan los reglamentos o procedimientos que marquen al momento de establecer el contacto con los FR o beneficiarios del proyecto.

Procedimiento ante hallazgo de patrimonio tangible (material)

Si en el transcurso de la implementación de algún servicio o subproyecto se encuentran evidencias de patrimonio cultural tangible/material (arqueológico o histórico), como artefactos, utensilios, completos y/o fragmentados, u otros, que potencialmente hacen presumir que corresponden a restos arqueológicos, los FR, las OSC, las empresas consultoras y los grupos de productores (GP) beneficiarios del proyecto efectuarán las siguientes acciones:

- 1) Los GP detendrán las actividades, trabajos y/u obras que se estuvieran ejecutando en el terreno y que pudieran afectar la integridad de los restos arqueológicos o históricos encontrados. Posteriormente, informarán sobre el hallazgo a la OSC o empresa consultora que opera el subproyecto o servicio y ésta, a su vez, al FR correspondiente. El FR reportará el hallazgo al FMCN y el FMCN al BM.
- 2) Los GP aislarán el área donde se hallaron los restos arqueológicos o históricos, por medio de una cinta o cerco perimetral, particularmente frente a una pérdida o saqueo inminente.
- 3) La OSC o la empresa consultora a cargo del subproyecto o servicio registrará los restos arqueológicos o históricos a través de fotografías y, si es posible, mediante geo-referencia.
- 4) La OSC o la empresa consultora, junto con los GP, informarán a las autoridades locales (ejidos, municipios) sobre el hallazgo.
- 5) El FR se contactará con el INAH que corresponda a su región y solicitará una inspección de los restos arqueológicos o históricos, resguardará el acuse del informe o solicitud al INAH, y les requerirá copia del informe de la inspección realizada o dictamen levantado.
- 6) El FR, la OSC, la empresa consultora y los GP seguirán las recomendaciones del INAH para la conservación del patrimonio cultural material encontrado, e incluirán en los registros de la ejecución del procedimiento y los acuerdos correspondientes con las instituciones y autoridades.

Procedimiento ante hallazgo de patrimonio intangible (inmaterial)

En caso de que los beneficiarios de un servicio o subproyecto, la OSC o empresa consultora que lo opera o el FR responsable identifiquen una posible afectación negativa

⁶⁵ Que se define como "el organismo del gobierno federal fundado en 1939, para garantizar la investigación, Definiciones técnicas, protección y difusión del patrimonio prehistórico, arqueológico, antropológico, histórico y paleontológico de México" (Gobierno de México, 2019).

sobre una manifestación de patrimonio cultural inmaterial (formas de organización tradicional, lenguas indígenas, dialectos, calendarios o prácticas rituales o simbólicas, valoración espiritual de sitios u objetos, etc.) debida a las actividades del proyecto, deberán efectuar las siguientes acciones a fin de documentar y proteger tales prácticas culturales:

1. Los beneficiarios suspenderán la ejecución de las acciones del servicio o subproyecto e informarán a la empresa consultora o a la OSC que opera el servicio o subproyecto y al FR correspondiente, respecto a la manera que la manifestación cultural puede ser afectada por las actividades de CONECTA.
2. La OSC o la empresa consultora solicitará a las autoridades locales (comunitarias, ejidales, municipales) permiso para registrar los indicios de prácticas y símbolos comunitarios detectados: descripción, significado simbólico, periodicidad, registro de los actores que lo demuestran o practican. El registro incluye las preocupaciones expresadas sobre los posibles impactos negativos por parte del subproyecto o servicio. La OSC o empresa consultora informará al FR correspondiente, el FR al FMCN y el FMCN al BM.
3. El FR consultará fuentes primarias locales y secundarias, así como a especialistas (INAH, instituciones académicas, dependencias de cultura locales) respecto a la manifestación cultural y pedirá su opinión sobre la posible afectación y maneras para protegerla.
4. Los beneficiarios y la OSC o la empresa consultora responsable, junto con el FR correspondiente, propondrán la manera de documentar la práctica (fotografía, video, testimonio oral, etc.) en consenso y con una autorización por escrito de quienes la realizan y de las autoridades locales (comunitarias, ejidales, municipales).
5. Los beneficiarios, la OSC o empresa consultora responsable y el FR correspondiente convocarán a asamblea de la comunidad para presentar el caso, quien determinará la continuidad o no de las acciones.

Indicaciones para el aviso de notificación de hallazgos tangibles o intangibles a instituciones y autoridades en materia cultural

Se desarrollará 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 sitio (coordenadas).
- Nombre del sitio o paraje, localidad cercana, municipio y estado.
- Tipo de hallazgo (basamento estructural, cerámica entera o partida, restos óseos con artefactos de entierro, prácticas rituales o simbólicas, valoración espiritual de sitios u objetos, santuarios, etc.).
- Fecha del hallazgo.
- Trabajos que se realizaban al encontrar el hallazgo y la descripción del uso del predio.

- Persona(s) que realizaron el hallazgo.
- Datos de contacto para llevar a cabo la visita de inspección.
- Anexo fotográfico.

RESPONSABILIDADES DURANTE EL PROCEDIMIENTO

Los FR deberán sensibilizar, orientar y apoyar a las OSC, las empresas consultoras y los beneficiarios de los subproyectos y servicios para valorar y proteger el patrimonio cultural tangible e intangible, recomendando su inscripción como órganos coadyuvantes del INAH⁶⁶. Los beneficiarios de los servicios o subproyectos, las OSC, las empresas consultoras y los FR serán responsables de informar a las autoridades y dar seguimiento a las gestiones que deriven de algún hallazgo fortuito. Es deber de las autoridades mexicanas competentes dar cauce a las solicitudes de inspección y registro, en el lapso que lo establezcan los reglamentos o procedimientos y desde el momento en que los FR o los beneficiarios del proyecto notifiquen el hallazgo.

Es responsabilidad del FR, las OSC, las empresas consultoras y de los beneficiarios de los subproyectos y servicios documentar las manifestaciones del patrimonio cultural inmaterial que no hayan sido registradas. Las OSC y las empresas consultoras son responsables de apoyar el registro y velar por la permanencia de las expresiones de patrimonio cultural que se identifiquen en el subproyecto y servicio que opere. Es responsabilidad de los FR vincular a las partes interesadas (INAH, población local, especialistas) para documentar los casos y formular las medidas y los acuerdos necesarios para la protección del patrimonio cultural.

INSTRUMENTOS APLICADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL EAS 8

Ley General de Cultura y Derechos Culturales

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Histórico

PRESUPUESTO

El presente instrumento no requiere la asignación de recursos específicos para cubrir los costos de implementación del MGAS. Como parte de sus funciones dentro de CONECTA, la UCP operativa y los FR deberán dar a conocer este instrumento y ponerlo a disposición de todos los colaboradores de las OSC y las empresas consultoras. Para ello, se aprovecharán todos los eventos de capacitación sobre el MGAS de CONECTA.

REFERENCIAS

Banco Mundial. (2018). *EAS 7, Pueblos indígenas, comunidades locales tradicionales historicamente desatendidas. Nota de Orientación para los Prestatarios*. Marco

⁶⁶ Trámite disponible en línea en: <https://www.gob.mx/tramites/ficha/solicitud-para-el-reconocimiento-de-asociaciones-civiles-juntas-vecinales-y-uniones-de-campesinos-como-organos-coadyuvantes-del-inah/INAH1296>

- Ambiental y Social para las operaciones de financiamiento de proyectos de inversión.* Washington, D.C.
- Banco Mundial. (2018). *EAS 8, Patrimonio Cultural. Nota de Orientación para los Prestatarios. Marco Ambiental y Social para las operaciones de financiamiento 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.* México, D.F., México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Cámara d Diputados del H. Congreso de la Unión. (29 de Noviembre de 2018). Reglamento de la Ley General de Cultura y Derechos Culturales. México, D.F., México. Obtenido 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 e Artísticos e Históricos. México, D.F., 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 Arqueológicas, 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 el 5 de Diciembre de 2019, de 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.* Obtenido 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 del Estado de Veracruz para la

Conmemoración de la Independencia Nacional y la Revolución Mexicana :
Universidad Veracruzana.

ANEXO I. Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI)

ANEXO II. Mecanismo de Atención a Quejas y Consultas (MAQC)

ANEXO III. Marco de Procedimiento para restricciones involuntarias de acceso al uso de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas (MP)

ANEXO IV. Marco de Planificación para Pueblos Indígenas y Población Afromexicana (MPPI)