



Proyecto Agro-Energía para la Sostenibilidad

Marco de Gestión Ambiental y Social

Noviembre , 2017

(actualizado enero 2018)

México

Marco de Gestión Ambiental y Social

Proyecto Agro-Energía para la Sostenibilidad PAES

Lista de Acrónimos

AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
ASEA	Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAS	Centro de Atención a la Sociedad
CFE	Comisión Federal de Electricidad
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
DGIRA	Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
EA	Evaluación Ambiental
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ESDIG	Espacio Digital Geográfico
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOTEASE	Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INAI	Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
NOM	Norma Oficial Mexicana
OET	Ordenamiento Ecológico Territorial
PAES	Proyecto Agro-Energía para la Sostenibilidad
PDRS	Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable
PESA	Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria
Marco de Gestión Ambiental y Social	
Proyecto Agro-Energía para la Sostenibilidad PAES	

PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PSIE	Proyecto de Servicios Integrales de Energía
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAT	Secretaría de Administración Tributaria
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SISAI	Sistema de Solicitudes de Acceso a la Información
TAR	Tecnologías Ambientalmente Racionales

Consultora: Norma P. Arce Peña.

Marco de Gestión Ambiental y Social

Proyecto Agro-Energía para la Sostenibilidad PAES

Índice

1. Resumen.	5
2. Introducción.	7
3. Legislación mexicana y Políticas de salvaguardas del Banco Mundial.	10
3.1 Evaluación de Impacto Ambiental y Manifestación de Impacto Ambiental.	11
3.2 Políticas ambientales del Banco Mundial.	12
OP 4.01 Evaluación Ambiental.	12
OP 4.04 Hábitats Naturales.	13
OP/BP 4.09 Manejo de Plagas.	14
OP 4.10 Pueblos Indígenas.	14
OP 4.11 Recursos Culturales Físicos.	15
4. Evaluación Ambiental.	15
5. Marco de Gestión Ambiental y Social.	17
5.1 Evaluación y selección de proyectos.	18
5.2 Operación y medidas de mitigación.	24
Agua.	28
Biogas (metano).	29
Residuos.	30
Biodiversidad.	31
Salud y seguridad.	32
Medidas de construcción.	33
Impactos acumulativos.	37
Manejo de plagas.	37
5.3 Género, inclusión social y riesgos sociales.	37
Equidad de género e inclusión social.	38
Mano de obra y condiciones laborales.	40
Propiedad de la tierra.	40
Poblaciones indígenas.	40
Recursos culturales físicos.	41
5.4 Monitoreo, reporte y verificación.	41
5.5 Desarrollo de capacidades.	43
5.6 Indicadores.	45
5.7 Responsables	46
6. Estrategia de consulta y participación.	49
Consulta 11 de octubre de 2017, Honey, Puebla.	50

Consulta 13 de octubre de 2017, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.	50
Consulta 17 de octubre de 2017, Hermosillo, Sonora.	51
Consulta 27 de Octubre de 2017, Consulta Nacional, Ciudad de México.	52
7. Mecanismo de solicitudes, reclamos y quejas.	53
Bibliografía	55
Anexos.....	57
1. Resumen global de los componentes y actividades del proyecto.	57
2. Criterios a incluir dentro de la ficha técnica para la evaluación de factibilidad.	59
3. Herramienta a utilizar durante el proceso de screening.	60
4. Manejo Integrado de Plagas.	62
5. Criterios a incluir dentro del formato para la supervisión, monitoreo y reporte.	66
6. Sistema de Administración de Riesgos.	67
7. Descripción de las actividades a implementar, presupuesto y responsables.	75
8. Fotografías de las consultas.	78

1. Resumen.

El Proyecto Agro-Energía para la Sostenibilidad PAES es una operación de financiamiento apoyada por el Banco Mundial y la Agencia Francesa de Desarrollo para el Gobierno de México, que será implementado conjuntamente por FIRCO y SENER. Su objetivo es el de apoyar a las Unidades de Producción Rural, a nivel nacional, para que inviertan y adopten energías renovables y tecnologías energéticas eficientes entre los productores agropecuarios. El logro de este objetivo conllevará a: a) la reducción de la cantidad de presupuesto nacional destinado a subsidios para energía en el sector agropecuario, b) la reducción de costos de producción para los productores, debido a la reducción de costos de energía, c) la reducción de la demanda de la red nacional a través de la promoción de generación de energía descentralizada y de auto-consumo, d) aumento del uso de energía en áreas rurales debido a la generación descentralizada, y e) la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) debido a el uso de tecnologías de energía más limpias y eficientes, contribuyendo al logro de compromisos internacionales en materia de cambio climático.

El proyecto tiene contemplado tres componentes principales: 1) Inversiones en tecnologías ambientalmente racionales; 2) Pilotos de innovación tecnológica; y 3) Operación, administración y monitoreo del proyecto. En el primero se contempla proveer a los agronegocios apoyo para energías renovables y tecnologías de eficiencia energética (e.g. sistemas solares fotovoltaicos, cámaras de frío, motogeneradores, biodigestores, turbinas), así como proveer asistencia técnica, y la creación de capacidades para desarrollar e implementar planes de negocios, incluyendo diagnósticos de energía. En el segundo se contempla el apoyar pilotos exitosos para determinar la viabilidad de nuevos tipos de tecnologías; se realizarán inversiones en comunidades productivas, estudios y pilotos de biomasa, estudios y pilotos de cooperativas energéticas, pilotos de bombeo eficiente de agua y economía circular. Por último, en el componente tres se contempla financiar operaciones del proyecto a través de apoyo a los equipos de SENER y FIRCO para la implementación del proyecto.

Con el fin de garantizar la solidez y sustentabilidad ambiental de los proyectos, el Banco Mundial requiere que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento se sometan a una Evaluación Ambiental (EA), y mejorar así el proceso de toma de decisiones. El propósito de la política y procedimientos del Banco, en materia de Evaluación Ambiental, es asegurar que las opciones de desarrollo en consideración sean ambientalmente y socialmente adecuadas y sustentables y que toda consecuencia sea reconocida pronto y tomada en cuenta para el diseño del proyecto. Las evaluaciones ambientales y sociales del Banco enfatizan la identificación oportuna de impactos adversos en el ciclo del proyecto, así como el establecimiento de medidas que permitan evitarlos, atenuarlos y compensarlos.

Durante la implementación y operación de proyecto se deberá de llevar a cabo una serie de medidas de mitigación, monitoreo e institucionales que permitan eliminar, compensar o reducir los impactos ambientales y sociales adversos. Con este fin, se ha desarrollado el presente Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), que establece un mecanismo para la selección, operación, supervisión, monitoreo de los proyectos, así como necesidades de capacitación.

Dentro de los objetivos fundamentales del proyecto está la incorporación de fuentes alternas de energía y de prácticas y medidas de eficiencia energética en los procesos productivos de los agronegocios, como instrumentos eficaces que permitan disminuir los impactos ambientales generados por emisiones de GEI, para contribuir a la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Todas las actividades están diseñadas para tener impactos sociales, ambientales y económicos completamente positivos. Por otro lado, se contemplan impactos ambientales negativos mínimos y a pequeña escala, mientras que no se contemplan impactos negativos irreversibles ni a gran escala.

En el presente documento se establece una lista de exclusión con las actividades que no serán apoyadas a lo largo del proyecto. Entre otras, no se apoyarán de manera directa actividades que impliquen el cambio de uso de suelo y la expansión de la frontera agropecuaria, no serán degradadas áreas nativas ni hábitats naturales críticos (incluyendo bosques primarios) o que pongan en peligro a la biodiversidad, ni se realizarán acciones en Áreas Naturales Protegidas ni sus zonas de amortiguamiento. Además, no se apoyarán proyectos que contravengan los acuerdos y leyes ambientales internacionales, que afecten los derechos y el bienestar de las comunidades locales o que afecten a las poblaciones indígenas.

Posteriormente, se establece un Marco de Gestión en el que se evalúan los posibles impactos negativos ambientales y sociales, se establecen medidas, actividades y procedimientos a aplicarse durante las actividades del proyecto para mitigar, reducir y prevenir dichos efectos. Esta sección se divide en: 1) Evaluación y selección de proyectos, 2) Operación (agua, biogás, fauna, residuos, salud y seguridad, etc.), 3) Género, inclusión social y riesgos sociales, 4) Seguimiento, monitoreo y evaluación, 5) Desarrollo de capacidades, 6) Indicadores, y 7) Responsables.

El proyecto deberá seguir las políticas operacionales y las salvaguardas ambientales del Banco Mundial: OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental, OP/BP 4.04 Hábitats Naturales, 4.09 Manejo de Plagas; 4.10 OP/BP Pueblos Indígenas y 4.11 OP/BP Recursos Físicos y Culturales.

2. Introducción.

El objetivo del proyecto es el de apoyar a las Unidades de Producción Rural (figura 1) para que inviertan y adopten energías renovables y tecnologías energéticas eficientes entre los productores agropecuarios. El logro de este objetivo conllevará a: a) la reducción de la cantidad de presupuesto nacional destinado a subsidios para energía en el sector agropecuario, b) la reducción de costos de producción para los productores, debido a la reducción de costos de energía, c) la reducción de la demanda de la red nacional a través de la promoción de generación de energía descentralizada y de auto-consumo, d) aumento del uso de energía en áreas rurales debido a la generación descentralizada, y e) la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) debido a el uso de tecnologías de energía más limpias y eficientes, contribuyendo al logro de compromisos internacionales en materia de cambio climático.

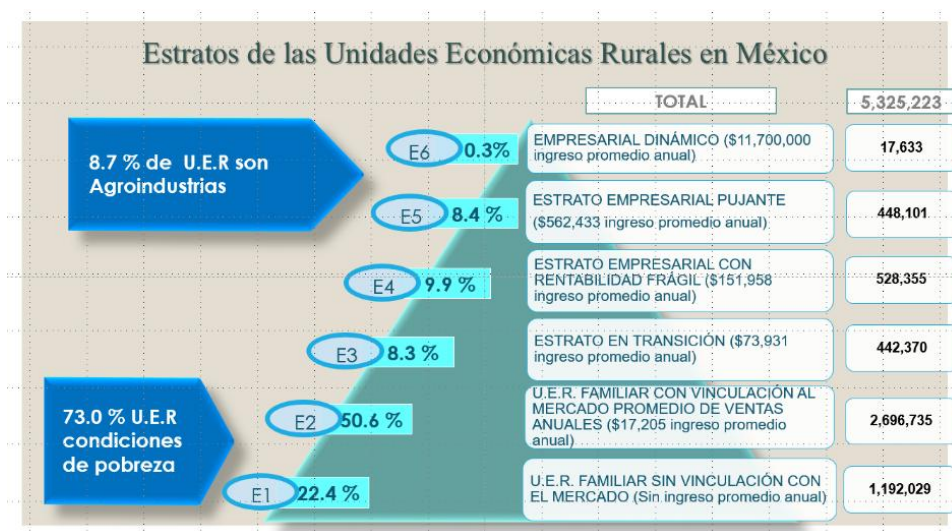


Figura 1. Estratos de las Unidades Económicas Rurales en México (FAO, 2010).

Los componentes del proyecto apoyarán al objetivo principal a través de: 1) inversiones en energía renovable y tecnologías de eficiencia energética, así como asistencia técnica en conjunto para asegurar su uso y sostenibilidad, y 2) inversiones piloto para identificar y probar tecnologías nuevas. La combinación de estos factores tiene como propósito, a corto plazo, la reducción de costos de producción para los agronegocios, y a largo plazo, asegurar la sustentabilidad del sector y reducir la carga fiscal hacia el gobierno, demostrando los beneficios potenciales del nexo Agricultura-Energía que podría posteriormente ser aplicado a gran escala.

El proyecto será implementado conjuntamente por FIRCO y SENER. Ambas instituciones tienen experiencia en la aplicación de proyectos con el Banco Mundial, trabajando con energías renovables en áreas rurales, bajo el Proyecto de Servicios Integrales de Energía y el Proyecto de Desarrollo Rural

Sustentable. Esta experiencia se utilizará en el diseño del proyecto, entre ellas: a) la inclusión de pequeñas y medianas Unidades de Producción Rural; b) incorporando indicadores específicos medibles sobre género y desarrollo social; c) incorporando negociaciones y arreglos para contribuir a la reducción de la explotación de acuíferos; d) contribuir al fortalecimiento de las finanzas públicas, mediante la reducción de recursos destinados a los subsidios para electricidad en el sector agropecuario; e) incorporar nuevos sistemas para el Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de los GEI; f) promover usos sociales y productivos de la electricidad; g) mantener y fortalecer el impulso del desarrollo del sector privado en el área de las energías limpias; y h) implementar pilotos para fortalecer y comprender el nexo entre agricultura y energía.

El proyecto será implementado a nivel nacional. Durante la preparación, se trabajará en conjunto con otras instituciones y proyectos, específicamente el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), para especificar áreas de campesinos que podrían beneficiarse con el proyecto, así como con otros programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), para localizar agronegocios que están actualmente siendo beneficiados con subsidios de electricidad para el bombeo de energía.

El proyecto tiene contemplado tres componentes principales: 1) inversiones en Tecnologías Ambientalmente Racionales; 2) Pilotos de Innovación Tecnológica; y 3) Operación, administración y monitoreo del proyecto. En el primero se contempla proveer a los agronegocios apoyo para energías renovables y tecnologías de eficiencia energética (e.g. sistemas solares fotovoltaicos, cámaras de frío, motogeneradores, biodigestores, turbinas), así como proveer asistencia técnica, y la creación de capacidades para desarrollar e implementar planes de negocios, incluyendo diagnósticos de energía. En el segundo se contempla el apoyar pilotos exitosos para determinar la viabilidad de nuevos tipos de tecnologías; se realizarán inversiones en comunidades productivas, estudios y pilotos de biomasa, pilotos de bombeo eficiente de agua, estudios y pilotos de cooperativas energéticas y economía circular. Por último, en el componente tres se contempla financiar operaciones del proyecto a través de apoyo a los equipos de SENER y FIRCO para la implementación del proyecto.

Componente 1: Inversiones en Energías Renovables y Tecnologías Energéticamente Eficientes para Unidades de Producción Rural. El objetivo de este componente es proporcionar a las unidades de producción rural, y específicamente a pequeñas y medianas empresas agrícolas, apoyos de fondos concurrentes, para invertir en energía renovable y tecnologías energéticamente eficientes. Estos apoyos serán apoyos únicos para la adquisición e instalación de tecnologías, posteriormente el agricultor será responsable de los costos de operación y mantenimiento. Las tecnologías se seleccionarán a partir de una lista aprobada, compuesta por tecnologías ampliamente probadas en el proyecto Desarrollo Rural Sustentable SRD, que incluirán biodigestores, paneles solares, energía solar térmica y tecnologías de eficiencia energética (como enfriadores de leche, entre otros).

Este componente se destinará a un total de 810 Unidades de producción rural en todo México. Aunque se trata de una pequeña porción del total de unidades de producción rural en el paisaje, se espera un efecto demostrativo grande entre

los agricultores, al mostrar la rentabilidad de estas tecnologías, y a nivel de las instituciones de gobierno interesadas.

Debido a que las pequeñas empresas agrícolas tienen necesidades diferentes a las más grandes, tanto en términos de la escala de tecnologías como en términos de asistencia técnica y necesidades financieras, este componente se dividirá en cuatro subcomponentes, tres de los cuales proporcionarán subsidios coincidentes basados en el beneficiario objetivo y uno subcomponente para el desarrollo de capacidades.

Subcomponente 1.1 se centrará en los productores (E2 FAO / SAGARPA) que actualmente participan en el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA). Utilizando una lista provista por PESA, esta se dirigirá a 120 Unidades de Producción Rural PESA que se han identificado como listas para la inversión (1,800 familias beneficiadas).

Subcomponente 1.2 proporcionará apoyo a 450 Unidades de Producción Rural, y específicamente a pequeños / medianos productores y cooperativas de productores sin acceso al crédito (E3-4 FAO / SAGARPA) para invertir en tecnologías mejoradas. Estos beneficiarios se seleccionarán a través de convocatorias a nivel nacional según los criterios de elegibilidad.

Subcomponente 1.3 Se realizará convocatoria de propuestas abiertas para apoyar aproximadamente 240 negocios agrícolas establecidos con acceso al crédito (E5 FAO / SAGARPA) para invertir en tecnologías mejoradas. Estos beneficiarios se seleccionarán según su elegibilidad.

Subcomponente 1.4. Todos los subproyectos irán acompañados de varias actividades destinadas a desarrollar la capacidad técnica e institucional que garantice la sostenibilidad de las inversiones a largo plazo, tales como creación de capacidades para el desarrollo de diagnósticos energéticos, aspectos financieros y económicos para planes de negocios; desarrollo e implementación de la estrategia MRV, capacidades de teledetección, aspectos ambientales y sociales, e intercambio de conocimientos

Componente 2: subproyectos Pilotos para Energías Renovables y Tecnologías Energéticamente Eficientes: Este componente se basará en las lecciones aprendidas del proyecto SRD al apoyar a los pilotos tecnológicos para determinar su viabilidad como nuevos tipos de tecnología, incluida la pirólisis y la energía solar térmica para invernaderos. Este componente propone examinar la viabilidad de nuevas tecnologías prometedoras, pilotearlas y luego evaluarlas para el contexto mexicano. Los pilotos bajo este componente comenzarán en el primer año del proyecto, permitiendo que cualquier tecnología considerada como "preparada para escalar" se incluya en la lista de tecnologías elegibles para una inversión de subvención equivalente por el proyecto bajo el Componente 1. Este componente también podría respaldar una pequeña cantidad de inversiones (aproximadamente 50) en el bombeo eficiente de agua con características de medición remota, para monitorear el consumo real de agua (en lugar de basarse en estimaciones). En una etapa posterior, los datos generados podrían respaldar el diseño de controles más estrictos, que apoyarían a la reducción de los subsidios a la electricidad para el bombeo de agua en el país.

Componente 3: Gestión, Monitoreo y Evaluación del Proyecto: financiará las operaciones del proyecto a través del apoyo a los equipos de SENER y FIRCO para la implementación del proyecto. Incluye el desarrollo de un sistema de monitoreo y evaluación.

En el anexo 1 se muestra un cuadro con las actividades del proyecto por componente.

3. Legislación mexicana y Políticas de salvaguardas del Banco Mundial.

México cuenta con la legislación e instituciones adecuadas para garantizar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales a lo largo de este y demás proyectos. Las instituciones encargadas de la política ambiental en México, así como la legislación ambiental existente en el país, permiten encontrar equivalencias entre las salvaguardas del Banco Mundial y la legislación nacional. Debido a esto, una adecuada supervisión de la legislación nacional y de los procedimientos establecidos pueden garantizar el cumplimiento con las Políticas Operacionales y las salvaguardas del Banco Mundial.

El principal instrumento legal que tiene México para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Es en la Constitución Mexicana en donde se reconoce la pluriculturalidad de la nación mexicana, se establece la obligación de proteger y promover las características distintivas de los pueblos indígenas y garantizar sus derechos, y se prohíbe cualquier discriminación motivada por origen étnico, nacional o de género.

Adicionalmente, el país cuenta diversos instrumentos encargados de regular la gestión ambiental, con una legislación que se ocupa de proteger y conservar los ecosistemas y sus recursos naturales. Entre los distintos ordenamientos que se encargan de las materias que integran el universo ambiental se encuentran: la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Bienes Nacionales, la Ley Agraria, la Ley Federal de Sanidad Vegetal y Animal, sus reglamentos, y las normas técnicas ecológicas que son complemento de toda la regulación mencionada, y mediante las cuales se determinan los parámetros dentro de los cuales se garantizan las condiciones para el bienestar de la población (González-Reza, 2004). Además, específicamente de interés para este proyecto, existe la Ley de Transición Energética, la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, y la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

En cuanto a equidad de género, existen diversas leyes que aseguran la inclusión de la mujer y garantizan sus derechos. Entre ellas se encuentran la Ley del Instituto Nacional de las Mujeres, la Ley de Igualdad entre Mujeres y Hombres, la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, la Ley para la Protección de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes, entre otras.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente es la principal ley que garantiza el cumplimiento de las salvaguardas ambientales, ya que busca la preservación y la restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente dentro del territorio nacional, y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable. Dentro de su Artículo 28, la LGEEPA establece la obligación de que todo proyecto público o privado, una vez evaluada su magnitud e importancia, sea sujeto a una evaluación de impacto ambiental (EIA), procedimiento que se encuentra detallado en el Reglamento Marco de Gestión Ambiental y Social

de dicha ley en Materia de Impacto Ambiental y que se complementa con la amplia normatividad existente.

3.1 Evaluación de Impacto Ambiental y Manifestación de Impacto Ambiental.

En México, la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) es un procedimiento administrativo de la política ambiental que permite evaluar de manera previa los proyectos de obras y actividades que pudieran causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y las condiciones prescritos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Asimismo, la EIA determina si se pueden llevar a cabo los proyectos en los términos planteados, si se condiciona su realización o si se niega la ejecución de los mismo (Llano y Fernández, 2017). Los proyectos deberán de verificar los requisitos necesarios en materia de EIA establecidos en la legislación.

De acuerdo al artículo 28 de la LGEEPA, las siguientes obras o actividades inherentes al proyecto que requerirán previamente de una autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT:

- **Obras hidráulicas**, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos.
- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y **eléctrica**.
- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.
- Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación.
- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas.
- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Para obtener dicha autorización, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental (MIA), la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Existen dos modalidades de manifestación de Impacto Ambiental: la particular y la regional. Con base en la LGEEPA, cada proyecto deberá de diferenciar el tipo de autorización en materia ambiental que necesita y asegurarse de cumplir con los requisitos que menciona. Además, se deberá:

- Considerar todos los posibles impactos negativos, cumplir con las disposiciones legales aplicables, y valorar las medidas propuestas para prevenir, mitigar y compensar los impactos.
- Reconocer la corresponsabilidad de los interesados directos e indirectos de los proyectos.
- Tomar en cuenta las nuevas tecnologías y prevenir situaciones de vulnerabilidad frente al cambio climático.
- Armonizar la EIA con los sistemas de derechos humanos, acceso a la información y participación social directa en materia ambiental, para evitar los impactos ambientales y atender los impactos sociales y económicos de los proyectos.
- Revisar la complementariedad de la EIA con otros instrumentos como planes de desarrollo humano y Ordenamiento Ecológico Territorial (OET).

De manera adicional, aquellos proyectos que involucren actividades altamente riesgosas (manejo de sustancias de alto riesgo), deberán formular y presentar a la SEMARNAT un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los Programas para la Prevención de Accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.

3.2 Políticas ambientales del Banco Mundial.

Por otro lado, para la implementación del proyecto, se deberán de tomar en cuenta las siguientes Políticas Operacionales de Salvaguardas del Banco Mundial: 4.01 Evaluación Ambiental; 4.04 Hábitats Naturales; 4.09 Manejo de Plagas ;4.10 Pueblos Indígenas; y 4.11 Recursos Culturales Físicos.

OP 4.01 Evaluación Ambiental.

Esta Política Operacional menciona que el Banco Mundial exige que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento del Banco se sometan a una evaluación ambiental (EA), con el fin de garantizar su solidez y sostenibilidad ambiental, y así mejorar el proceso de toma de decisiones (Banco Mundial, 1999). En ésta misma se evalúan los posibles riesgos y repercusiones ambientales de un proyecto en su zona de influencia; se examinan alternativas para el proyecto; se identifican formas de mejorar la selección, ubicación, planificación, diseño y ejecución de los proyectos mediante la prevención, reducción al mínimo, mitigación o compensación de las repercusiones ambientales adversas y el realzamiento del impacto positivo, y se incluye el proceso de mitigación y gestión de las repercusiones ambientales adversas durante la ejecución del proyecto (Banco Mundial, 1999).

Según la clasificación del Banco Mundial en materia de la EA, el proyecto se encuentra dentro de la Categoría B, que significa que sus posibles repercusiones ambientales en las poblaciones humanas o en

zonas de importancia ecológica – entre las que se incluyen humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales- son menos adversas que aquéllas de los proyectos de la categoría A. Estos impactos son específicos en función del lugar, prácticamente ninguno es irreversible, y en la mayoría de los casos pueden adaptarse medidas de mitigación con mayor facilidad que en los proyectos de la categoría A. Al igual que en la EA de un proyecto de la categoría A, se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental (Banco Mundial, 1999). Para el presente proyecto no se contemplan impactos ambientales negativos significativos resultantes de sus actividades y componentes. Al contrario, se espera que todas las actividades a implementar tengan beneficios económicos y ambientales positivos. Durante la evaluación ambiental del proyecto se identificaron impactos adversos que se mitigan con medidas estándar.

OP 4.04 Hábitats Naturales.

Esta Política Operacional menciona que la conservación de los hábitats naturales, al igual que otras medidas de protección y mejoramiento del medio ambiente, son esenciales para el desarrollo sostenible a largo plazo. Por consiguiente, en sus estudios económicos y sectoriales, en el financiamiento de proyectos y en el diálogo sobre las políticas, el Banco respalda la protección, el mantenimiento y la rehabilitación de los hábitats naturales y sus funciones. El Banco es partidario de aplicar, y espera que los prestatarios apliquen también, un criterio preventivo con respecto al manejo de los recursos naturales, con el fin de garantizar oportunidades de desarrollo sostenible desde el punto de vista ambiental (Banco Mundial, 2001). El Banco no presta apoyo a proyectos que, en su opinión, implican un grado importante de conversión o degradación de hábitats naturales críticos. En la medida de lo posible, los proyectos financiados por el Banco se localizan en tierras ya convertidas. El Banco tampoco apoya proyectos que conlleven a un grado considerable de conversión de hábitats naturales, a menos que no existan alternativas viables para el proyecto y el lugar donde éste ha de ejecutarse, y un análisis integral demuestre que los beneficios generales del proyecto superan con creces los costos ambientales.

En el presente proyecto no se promoverá ni permitirá ninguna conversión de hábitats naturales críticos (establecido en los criterios de exclusión del proyecto). Todas las acciones a implementar deberán ser consistentes y cumplir con las especificaciones establecidas en esta OP y diseñar el proyecto de manera que se evite cualquier actividad que pudiera resultar en la conversión de hábitats naturales.

OP/BP 4.09 Manejo de Plagas.

El Banco apoya enfoques integrados para el manejo de plagas que se centran en el uso del control biológico o ambiental, y que reducen la dependencia de los pesticidas químicos sintéticos. En esta política se identifican los plaguicidas que pueden ser financiados por el proyecto y una guía para desarrollar un plan de manejo de plagas adecuado para abordar los riesgos por el uso de pesticidas tanto para la salud como para el medio ambiente asociados con el manejo de plagas. Esta Política de salvaguardas se activa cuando se prevé la adquisición de plaguicidas o equipos de aplicación de plaguicidas, o cuando una operación puede aumentar sustancialmente el uso de plaguicidas y el consiguiente aumento del riesgo para la salud y el medioambiente, o puede mantener o ampliar prácticas actuales no sostenibles de manejo de plagas.

OP 4.10 Pueblos Indígenas.

Esta política contribuye al cumplimiento de la misión del Banco de reducir la pobreza y lograr un desarrollo sostenible asegurando que el proceso de desarrollo se lleve a cabo con absoluto respeto de la dignidad, derechos humanos, economías y culturas de los pueblos indígenas. En todos los proyectos propuestos para financiamiento por el Banco que afectan a pueblos indígenas, el Banco exige que el prestatario lleve a cabo un proceso de consulta previa, libre e informada. El Banco sólo entrega financiamiento para el proyecto cuando las consultas previas, libres e informadas dan lugar a un amplio apoyo al mismo por parte de la comunidad indígena afectada. En los proyectos financiados por el Banco se incluyen medidas para a) evitar posibles efectos adversos sobre las comunidades indígenas, o b) cuando estos no puedan evitarse, reducirlos lo más posible, mitigarlos o compensarlos. Los proyectos financiados por el Banco se diseñan también de manera que los pueblos indígenas reciban beneficios sociales y económicos que sean culturalmente apropiados, e inclusivos desde el punto de vista intergeneracional y de género.

Existe población indígena dentro de la zona de acción del proyecto, por lo que esta salvaguarda deberá ser monitoreada en detalle. A lo largo de la implementación del proyecto, se llevarán a cabo diversas actividades que evalúen los posibles impactos sobre ellos y fortalezcan las modalidades del proyecto que más pudieran impactar a este sector de la población. Se realizará una Evaluación Social para determinar los posibles impactos positivos y negativos sobre los grupos indígenas, que proveerá las directrices para mejorar el alcance y la consulta con los posibles beneficiarios indígenas. Con base en esta evaluación, se desarrolló un Marco de Planificación para los Pueblos Indígenas (MPPI). Este documento evalúa las reglas de elegibilidad e identifica las posibles barreras de los pueblos indígenas para tener acceso al programa, proponiendo medidas correctivas. Así mismo, el MPPI propone

medidas para ampliar los impactos positivos a la población indígena y mitigar los posibles impactos negativos. Se promueven guías para mejorar la comunicación y consulta con los beneficiarios indígenas.

OP 4.11 Recursos Culturales Físicos.

Esta Política Operacional, publicada en el 2006 y revisada en 2013, hace referencia a los recursos culturales físicos, es decir, los bienes muebles e inmuebles, lugares, estructuras, grupos de estructuras, y características y paisajes naturales que tienen significado arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, religioso, estético o, en términos generales, cultural. Los recursos culturales físicos pueden estar ubicados en zonas urbanas o rurales y encontrarse en la superficie o debajo de la tierra o del agua. Su interés cultural puede ser de alcance local, provincial o nacional, o para la comunidad internacional (Banco Mundial, 2006).

La evaluación inicial del proyecto indica que es altamente improbable que las actividades de este proyecto tengan algún impacto en objetos, sitios, estructuras, características naturales o paisajes con aspectos arqueológicos, paleontológicos, históricos o cualquier otro aspecto de significancia cultural. En el caso de las actividades del proyecto pudieran tener un impacto potencial sobre alguno de ellos, todos los documentos de licitación, contratos y órdenes de trabajo para las obras civiles deberán de seguir las normas ambientales estándar para el contratista, incluyendo los procedimientos para hallazgos fortuitos de propiedad cultural.

4. Evaluación Ambiental.

Con el fin de garantizar la solidez y sustentabilidad ambiental de los proyectos, el Banco Mundial requiere que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento se sometan a una Evaluación Ambiental (EA), y mejorar así el proceso de toma de decisiones. El propósito de la política y procedimientos del Banco, en materia de Evaluación Ambiental, es asegurar que las opciones de desarrollo en consideración sean ambientalmente adecuadas y sustentables y que toda consecuencia sea reconocida pronto y tomada en cuenta para el diseño del proyecto. Las evaluaciones ambientales del Banco enfatizan la identificación oportuna de impactos adversos en el ciclo del proyecto, así como el establecimiento de medidas que permitan evitarlos, atenuarlos y compensarlos. Como parte del presente proyecto, se realizó una Evaluación Ambiental, que evaluó los posibles riesgos y repercusiones ambientales del proyecto en su zona de influencia y examinó alternativas de implementación.

Dentro de los objetivos fundamentales del proyecto está la incorporación de fuentes alternas de energía y de prácticas y medidas de eficiencia energética en los procesos productivos de los agronegocios, como instrumentos eficaces que permitan disminuir los impactos ambientales generados por desechos orgánicos y emisiones de GEI, para contribuir a la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Se realizará y promoverá inversiones en Tecnologías Ambientalmente Racionales (TAR), como la energía renovable y eficiencia energética. Debido a esto, todas las actividades propuestas dentro de los componentes del proyecto están diseñadas para tener impactos sociales, ambientales y económicos completamente positivos: todas las acciones reducirán emisiones de GEI, contribuirán a lograr una producción más sustentable, reducirán costos de producción y evitarán la contaminación y los desechos contaminantes. Por otro lado, se contemplan impactos ambientales negativos mínimos y a pequeña escala, mientras que no se contemplan impactos negativos irreversibles, a gran escala, ni acumulativos. Usualmente, los impactos negativos de estas tecnologías pueden ser minimizadas mediante medidas apropiadas de mitigación. Con el objeto de minimizar los impactos negativos posibles derivados de las actividades del proyecto, se identificó una serie de actividades y proyectos que no serán apoyados por el presente proyecto, que se muestran en la lista siguiente.

Lista de exclusión.

1. Subproyectos que contemplen el cambio de uso de suelo y la expansión de la frontera agropecuaria.
2. Subproyectos que contemplen la degradación de áreas nativas (incluyendo bosques primarios).
3. Actividades que afecten o pongan en peligro a la biodiversidad, áreas de conservación y áreas claves de biodiversidad (KBA).
4. Subproyectos dentro de ANP o sus zonas de influencia (a menos de que esté permitido y regulado dentro de su programa de manejo).
5. Subproyectos dentro de Hábitats Naturales Críticos.
6. Subproyectos dentro de ecosistemas boscosos, densos y abundantes, con alta vulnerabilidad.
7. Subproyectos dentro de zonas con recursos culturales físicos.
8. Actividades que conlleven a la pérdida, conversión o degradación de los hábitats naturales.
9. Actividades que puedan implicar una significativa conversión o degradación de áreas forestales críticas.
10. Proyectos que contravengan los acuerdos y leyes ambientales internacionales pertinentes.
11. Proyectos que afecten los derechos y el bienestar de las comunidades locales.
12. Actividades que involucren el reasentamiento involuntario o la adquisición de tierras.

13. Actividades que impacten a las poblaciones indígenas.
14. Subproyectos que impliquen una mayor demanda de recursos hídricos como consecuencia de la intensificación o cambio de cultivos o expansión de áreas agrícolas de lo establecido en sus concesiones de aprovechamiento de agua marcados por la ley.
15. Subproyectos que hagan uso o puedan impactar aguas internacionales.

De acuerdo al análisis, se determinó que los mayores impactos ambientales negativos podrían estar relacionados con: 1) el aumento en la demanda de agua y la sobreexplotación de acuíferos, producto de la disminución de los costos implicados; 2) los impactos ambientales relacionados con un manejo inadecuado de residuos; 3) la emisión de metano por un mal funcionamiento de los biodigestores; y 4) la expansión de la frontera agropecuaria, (éstos relacionados fundamentalmente con los proyectos pilotos en el caso de que éstos se llevaran a gran escala). Los demás impactos son muy poco probables, indirectos o de un bajo grado de impacto, que podrán ser evitados y mitigados principalmente con la lista restringida de apoyos y con la aplicación de buenas prácticas de manejo. En todos los casos, se determinó una mayor probabilidad de impacto mientras mayor sea el subproyecto, por lo que se espera una menor probabilidad de impacto en los agronegocios de estrato E2, E3 y E4 que en E5 y E6. Es decir, mientras mayores sean las dimensiones del agronegocio y del subproyecto, la probabilidad de impacto ambiental derivado de estas actividades será mayor.

5. Marco de Gestión Ambiental y Social.

El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) tiene como objetivo principal establecer la gestión de los posibles impactos ambientales y sociales negativos del proyecto y de las medidas, actividades y procedimientos que deberán aplicarse para mitigar, reducir y prevenir dichos efectos.

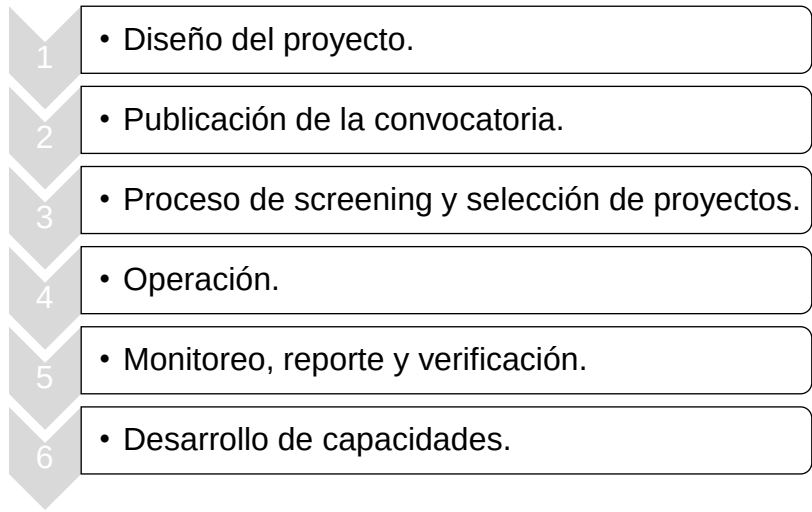
Con base en el análisis de los posibles impactos ambientales y sociales negativos del proyecto, se realizó un resumen de las principales medidas preventivas y de mitigación de los posibles impactos negativos que se deberán de implementar a lo largo del proyecto. Dichas medidas se muestran en las secciones posteriores del presente documento.

Como se estableció en la Evaluación Ambiental, todas las tecnologías involucradas tienen beneficios ambientales positivos, mientras que se contemplan impactos ambientales negativos mínimos y a pequeña escala, mientras que no se contemplan impactos negativos irreversibles, a gran escala, ni acumulativos. Los posibles impactos negativos están debidamente identificados, enmarcados en la legislación ambiental y serán considerados en el proceso de evaluación de los proyectos para su

financiamiento. Las actividades que se realicen en el proyecto deberán de cumplir con la legislación nacional en la materia (se requerirá consultar el Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental), así como cumplir con las Políticas Operacionales del Banco Mundial.

En el anexo 7 se muestra un sistema de administración de riesgos, que permitirá identificar y gestionar rápidamente riesgos ambientales y sociales de las actividades del proyecto, así como darles seguimiento a las acciones incluidas dentro de este MGAS.

En las secciones siguientes se muestra el proceso que seguirá el proyecto, así como las medidas de mitigación y prevención, que deberán ser revisadas e integradas a los documentos regulatorios del proyecto.



5.1 Evaluación y selección de proyectos.

Los requisitos ambientales que cada proyecto deberá satisfacer dependen de su naturaleza y de su ubicación. A continuación, se muestra una lista de medidas a implementar durante la evaluación y selección de los proyectos a apoyar:

- 1. La selección de proyectos a financiar se realizará de acuerdo a las Reglas de Operación del proyecto, por lo que se deberá cumplir con lo indicado en dicho documento, así como con los documentos y procedimientos establecidos por la normatividad del Banco Mundial. Se deberá garantizar que tanto las salvaguardas ambientales y sociales, como la legislación nacional aplicable, se cumplan plenamente.
- 2. Se deberá de consultar la lista de exclusión, con las actividades y proyectos que no serán apoyados.
- 3. Los solicitantes deberán entregar una ficha técnica, en la cual se presente la factibilidad técnica, económica, financiera y ambiental. En el anexo 2 se muestra información a incluir dentro de la ficha para poder identificar cualquier posible impacto ambiental o social, adverso de las actividades del proyecto.

4. Los proyectos a ser financiados serán sujetos a una evaluación ambiental preliminar (screening) por parte de FIRCO, para garantizar que se ha evaluado su factibilidad ambiental y social y se han determinado los requisitos que deberán satisfacer los promotores. En el anexo 4 se presenta una herramienta con el proceso de screening a utilizar para la selección de proyectos.
5. Toda solicitud recibida será objeto de una opinión sobre su elegibilidad, a partir de la información presentada por los solicitantes, por parte de la Gerencia Estatal de FIRCO, en donde se analice la factibilidad de los proyectos desde los puntos de vista técnico, económico, financiero, ambiental y social.
6. Las solicitudes con dictamen favorable de las Gerencias Estatales serán turnadas a las Oficinas Centrales, para su análisis, dictaminación y autorización.
7. Un comité a nivel nacional, conformado por personal de la SENER, el FIRCO, la SEMARNAT y el PESA, será responsable de elegir a los beneficiarios con el fin de evitar conflictos de interés.
8. Se atenderán los agronegocios que incorporen en sus procesos productivos a las energías renovables y/o prácticas y medidas de eficiencia energética, con sustento en su viabilidad técnica, económica y ambiental para su incorporación. Los agronegocios que incorporen prácticas y medidas de eficiencia energética contarán con una ficha de evaluación para el diagnóstico de las prácticas de eficiencia energética, que permita conocer cuáles son las áreas de oportunidad de ahorro de energía, de la eficiencia del uso de la misma, así como el conocimiento de las acciones que propicien en mejoramiento de la eficiencia energética.
9. Se deberá dar prioridad a los proyectos que: a) promuevan la aplicación de buenas prácticas de manejo; b) que consideren un menor impacto ambiental, establecido y controlado en un Plan de Manejo Ambiental o en una Manifestación de Impacto Ambiental; c) que consideren un mayor impacto local y regional; y d) que presenten beneficios ambientales e impulsen el desarrollo sustentable de las comunidades locales.
10. Entre los requisitos necesarios para poder evaluar a factibilidad de cada proyecto se encuentran:
 - I. Ficha técnica del proyecto, en el cual se presente la factibilidad técnica, económica, financiera y ambiental, con la información presente en el anexo 2 (todos los proyectos).
 - II. Resolutivo de impacto ambiental otorgada por la SEMARNAT (en el caso de proyectos considerados de competencia federal, o por la autoridad ambiental local (en los proyectos de competencia local), o documento que compruebe que no la necesita.
 - III. Resolutivo de riesgo ambiental (en el caso de proyectos que realicen actividades altamente riesgosas).
 - IV. Plan de Manejo (a partir de E3).

- V. Acreditación de legal propiedad de la tierra, convenio de usufructo o cesión de derechos (todos los proyectos).
- VI. Licencia de uso de suelo (a partir de E4).
- VII. Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitidos por la SEMARNAT o por la autoridad ambiental local (para los proyectos que en su operación presenten emisiones a la atmósfera).
- VIII. Concesión de abastecimiento de la fuente de agua federal o local (en el caso de que sea necesario).
- IX. Permiso o registro de descarga de aguas residuales (si el proyecto contempla dicha actividad).

11. Cada subcomponente deberá de cumplir con los requisitos necesarios dependiendo de sus actividades. Al final de la presente sección se incluye un resumen de los componentes, los posibles riesgos ambientales negativos, la normatividad y los requisitos adicionales que requieren.

12. Para los proyectos dentro del Componente 2, se deberán de realizar Términos de Referencia (TdR) que incluyan la descripción de los requisitos y documentos necesarios. Se brindará una mayor puntuación a aquellos proyectos que incorporen dentro de sus actividades una mayor participación de la mujer, así como de jóvenes y adultos mayores, beneficien a una mayor cantidad de comunidades, tengan un menor grado de impacto ambiental y establezcan desde el inicio un Plan de Manejo Ambiental.

13. SENER y FIRCO deberán establecer criterios de competitividad, productividad, eficiencia energética y sustentabilidad para realizar la elección de los beneficiarios dentro de este componente.

14. Existe una herramienta denominada Espacio Digital Geográfico (ESDIG), desarrollada por la SEMARNAT, que muestra en mapas información las características ambientales y sociales del país, así como de los resultados de programas ambientales y sociales dedicados al aprovechamiento, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales de México. Dicha herramienta podrá ser utilizada para localizar geográficamente cada proyecto, determinar el estado de conservación y proyectos desarrollados en la región, así como identificar las medidas ambientales, permisos y trámites necesarios para la implementación de las actividades a realizar. Por otro lado, permitirá monitorear el estado de conservación de los proyectos y prevenir la posible expansión de la frontera agropecuaria.

15. Podrán utilizarse herramientas desarrolladas por otras instituciones para la revisión y elección de proyectos.

16. Se realizarán visitas iniciales de inspección y supervisión de los proyectos apoyados, con el fin de comprobar la información proporcionada en la solicitud. En dichas visitas se deberá de asegurar la

viabilidad de los proyectos, así como que cumplan con los requisitos establecidos en el presente documento.

17. Se deberá verificar, por medio de las visitas y las herramientas digitales, que no se han realizado actividades negativas ambientales previas a la obtención del proyecto, tales como el desmonte y expansión de la frontera agropecuaria para la obtención de apoyos.

No.	Componente	Riesgos ambientales	Normatividad	Población objetivo	Requisitos beneficiarios.
1	Inversiones en energía renovable y eficiencia energética.	Ver subcomponentes.	Ver subcomponentes.	Unidades Económicas Rurales: E2, E3, E4, E5 y E6.	Ver subcomponentes.
1.1	Inversiones en tecnologías productivas para productores de PESA.	Aumento en la demanda de agua y sobreexplotación de acuíferos. Mal manejo de residuos. Mal manejo de residuos. Mal funcionamiento y manejo de biodigestores.	LAN. LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. NOM-006-ENER-1995. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	E2	Título de concesión o solicitud de abastecimiento de la fuente de agua. Cumplir con medidas establecidas en el MBP.
1.2	Inversiones en pequeños agronegocios.	Mal manejo de residuos. Mal funcionamiento y manejo de biodigestores. Impacto a la fauna y expansión de la frontera agropecuaria. Impactos por la construcción e instalación de la tecnología.	LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	E3 y E4	Plan de Manejo Ambiental y de Residuos. Título de concesión o solicitud de abastecimiento de la fuente de agua.
1.3	Inversiones en grandes agronegocios.	Mal manejo de residuos. Mal funcionamiento y manejo de biodigestores. Impacto a la fauna y expansión de la	LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	E5	MIA y Resolutivo de Impacto Ambiental. Plan de Manejo Ambiental y de Residuos.

		frontera agropecuaria. Impactos por la construcción e instalación de la tecnología. Impactos a la salud y seguridad.			Plan de Acción y Mitigación de Riesgos en materia de salud y seguridad.
2	Pilotos en energía renovable y eficiencia energética.	Ver subcomponentes.	Ver subcomponentes.	Ver subcomponentes.	Ver subcomponentes.
2.1	Inversiones en comunidades productivas.	Mal manejo de residuos. Impacto a la fauna y expansión de la frontera agropecuaria. Impactos por la construcción e instalación de la tecnología. Impactos a la salud y seguridad.	LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	Grandes unidades productivas que puedan tener excedentes energéticos para compartirlos con las comunidades aledañas.	Estudio de factibilidad. MIA y Resolutivo de Impacto Ambiental. Plan de Manejo Ambiental y de Residuos. Plan de Acción y Mitigación de Riesgos en materia de salud y seguridad.
2.2	Estudios y pilotos de biomasa.	Mal manejo de residuos. Mal funcionamiento y manejo de biodigestores. Impacto a la fauna y expansión de la frontera agropecuaria. Impactos por la construcción e instalación de la tecnología. Impactos a la salud y seguridad.	LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	Productores agropecuarios que presenten una iniciativa técnica, económica y ambientalmente viable, para dar adecuado manejo y aprovechamiento energético a sus residuos orgánicos.	Estudio de factibilidad. MIA y Resolutivo de Impacto Ambiental. Plan de Manejo Ambiental y de Residuos. Plan de Acción y Mitigación de Riesgos en materia de salud y seguridad.
2.3	Cooperativas energéticas.	Mal manejo de residuos. Impacto a la fauna y expansión de la frontera agropecuaria. Impactos por la construcción e	LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	Productores agropecuarios que de manera organizada cuenten con un plan de negocios para consolidar una	Estudio de factibilidad. MIA y Resolutivo de Impacto Ambiental. Plan de Manejo Ambiental y de

		instalación de la tecnología. Impactos a la salud y seguridad.		cooperativa energética que sea técnica, económica y ambientalmente viable.	Residuos. Plan de Acción y Mitigación de Riesgos en materia de salud y seguridad.
2.4	Economía circular.	Mal manejo de residuos. Impacto a la fauna y expansión de la frontera agropecuaria. Impactos por la construcción e instalación de la tecnología. Impactos a la salud y seguridad.	LGEEPA. LGVS. LGDFS. LGPGIR. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental. OP/BP 4.04 Hábitats Naturales.	Productores y empresas del sector que busquen resultados económicos, sociales y ambientales, positivos que resulten de cerrar sus ciclos productivos.	Estudio de factibilidad. MIA y Resolutivo de Impacto Ambiental. Plan de Manejo Ambiental y de Residuos. Plan de Acción y Mitigación de Riesgos en materia de salud y seguridad.
2.5	Inversiones en sistemas de bombeo eficiente de agua.	Aumento en la demanda de agua y sobreexplotación de acuíferos. Mal manejo de residuos.	LAN. LGEEPA. NOM-006-ENER-1995. OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental.	E2	Título de concesión o solicitud de abastecimiento de la fuente de agua.
					Contar con un medidor de luz y de consumo de agua.
					Cumplir con medidas establecidas en el MBP.
				E3 y E4	Título de concesión o solicitud de abastecimiento de la fuente de agua.
					Plan de Manejo Ambiental y de Residuos.
				E4, E5, E6	Título de concesión o solicitud de abastecimiento de la fuente de agua.
					Plan de Manejo Ambiental y de Residuos.

5.2 Operación y medidas de mitigación.

1. La ejecución de los proyectos deberá seguir las medidas planteadas en este documento.
2. Se establecerá un equipo de salvaguardas al inicio del proyecto, conformado por personal interdisciplinario de FIRCO y SENER, el cuál deberá de realizar un Manual de Buenas Prácticas, en el que se establezcan las medidas ambientales y sociales deseadas para aplicar a lo largo de las actividades del proyecto. Este manual deberá realizarse dentro del primer semestre de funcionamiento del proyecto. Se incorporarán medidas establecidas en las “Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad”, elaboradas por el Banco Mundial (IFC, 2007), así como en las Guías de Higiene y Seguridad que se incluyen en la OP 4.01 del Banco.
3. Deberá de existir una asistencia técnica y acompañamiento de manera permanente por personal de FIRCO y SENER, así como Agencias de Desarrollo y técnicos capacitados, que sean culturalmente apropiados.

A continuación, se muestran las medidas que deberán de implementarse en los proyectos, dependiendo de su naturaleza. En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los posibles impactos ambientales negativos y las medidas de mitigación, las cuales se describen más a fondo posteriormente.

<i>Riesgo.</i>	<i>Componente.</i>	<i>Medidas.</i>	<i>Responsable.</i>
Aumento en la demanda de agua y sobreexplotación de acuíferos.	1.1, 1.2, 1.3 y 2	1. No se apoyarán proyectos que contemplen un incremento en la demanda de agua.	FIRCO.
		2. Asegurar acuerdos institucionales con SEMARNAT.	SENER, FIRCO.
		3. Incorporar un especialista en agua e irrigación.	SENER, FIRCO.

		4. Implementación de un sistema de monitoreo del agua.	SENER, FIRCO.
		5. Establecer acuerdos para limitar la cantidad de agua bombeada.	FIRCO.
		6. Verificar que los proveedores y los equipos estén certificados.	FIRCO.
		7. Monitorear el volumen de agua extraído por las bombas remplazadas, así como monitorear su destrucción y reciclaje.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		8. Realizar un estudio hidrológico de línea base de cada proyecto.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		9. Incorporación de medidas de cuidado de agua dentro del Manual de Buenas Prácticas.	Equipo de salvaguardas del proyecto.
		10. Brindar asistencia técnica continua.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Mal manejo de residuos.	1 y 2	1. Contar con un Plan de Manejo de Residuos.	Agronegocios.
		2. Realizar un análisis para la planificación e implementación efectiva de las estrategias para el manejo de residuos.	FIRCO, equipo de salvaguardas del proyecto.
		3. El equipo remplazado deberá llevarse a un centro de reciclado.	Agronegocios, proveedores.
		4. Incorporación de medidas de manejo de residuos dentro del Manual de Buenas Prácticas.	Equipo de salvaguardas del proyecto.

		5. Brindar asistencia técnica continua.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Mal funcionamiento y manejo de biodigestores.	1.1, 1.2, 1.3 y 2	1. Contar con un técnico certificado en el uso y manejo de sistemas de biogás.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		2. Integrar las actividades de manejo y cuidado de la tecnología dentro del Plan de Manejo del proyecto.	Agronegocios, proveedores, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		3. Integrar buenas prácticas de manejo de residuos dentro del Manual de Buenas Prácticas.	Equipo de salvaguardas del proyecto.
		4. Inspeccionar periódicamente el equipo y la instalación.	Agronegocios, proveedores, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		5. Brindar asistencia técnica continua.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Impacto a la fauna y expansión de la frontera agropecuaria.	1 y 2	1. No se apoyarán proyectos que puedan constituir un daño a la biodiversidad, ni contemplen la expansión de la frontera agropecuaria.	FIRCO.
		2. Verificar que se cuenta con un estudio de impacto ambiental.	Gerencias estatales de FIRCO.
		3. En el caso de que se identifique el posible riesgo a la biodiversidad, se deberá de realizar un Plan de Manejo Ambiental.	Agronegocios, proveedores.
		4. Dentro del diseño del proyecto, se deberá evitar o minimizar el daño a la biodiversidad.	Agronegocios, proveedores, técnicos, Agencias de Desarrollo.

		5. Integrar medidas de protección de la biodiversidad dentro del Manual de Buenas Prácticas.	Equipo de salvaguardas del proyecto.
		6. Brindar asistencia técnica continua.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Impactos a la salud y seguridad.	1.1, 1.3 y 2	1. Implementar medidas de precaución para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.	Agronegocios, proveedores, constructoras.
		2. Integrar medidas de salud y seguridad dentro del Manual de Buenas Prácticas, tal como equipo de seguridad personal..	Equipo de salvaguardas del proyecto.
		3. Procurar la aplicación de medidas de manejo de riesgos (E4, E5).	Agronegocios, proveedores, constructoras.
		4. En el caso de que un proyecto implique un alto riesgo, realizar un plan de acción y mitigación de riesgos.	Agronegocios.
		5. Verificar impactos sobre la calidad y disponibilidad de recursos hidrológicos subterráneos y de superficie.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		6. Brindar asistencia técnica continua.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Impactos por la construcción e instalación de la tecnología.	1 y 2	1. Integrar buenas prácticas a aplicar durante el proceso de construcción e instalación de nueva tecnología dentro del Manual de Buenas Prácticas.	Equipo de salvaguardas del proyecto.
		2. Verificar que el proveedor y constructor esté certificado y cumpla con la normatividad en la materia.	Gerencias estatales de FIRCO.

		3. Dar seguimiento al proceso de construcción/instalación.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Mal manejo de plagas	1 y 2	1. Incorporación de medidas de manejo integrado de plagas dentro del Manual de Buenas Prácticas.	Equipo de salvaguardas del proyecto.
		2. Monitoreo de la aplicación de plaguicidas durante las actividades del proyecto.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
		3. Brindar asistencia técnica continua.	Gerencias estatales de FIRCO, técnicos, Agencias de Desarrollo.
Impactos acumulativos	1.1, 1.3 y 2	1. Realizar una evaluación de efectos acumulativos (EGIA), como parte del proceso de identificación de riesgos e impactos.	Gerencias estatales de FIRCO, equipo de salvaguardas del proyecto.

Agua.

A lo largo de todo el proyecto se deberá proteger todo cuerpo de agua cercano a la zona del proyecto, así como preservar y conservar los acuíferos de cualquier actividad que pueda ocasionar su contaminación, azolve o cualquier otro efecto adverso.

1. Como se menciona en la lista de exclusión, no se apoyarán proyectos que contemplen un incremento en la demanda de agua. Se deberá de asegurar en campo que no existe un aumento en la demanda de agua ni se sobrepase el volumen concesionado.
2. Para los apoyos bajo el componente 2, relativos a los equipos de bombeo de agua, se utilizará la NOM-006-ENER-1995, ya que trata sobre la eficiencia energética electromecánica en sistemas de bombeo para pozo profundo en operación, sus límites y método de prueba, así como también considera el volumen concesionado de agua, autorizado por la CONAGUA.
3. El equipo trabajará con CONAGUA y SEMARNAT para asegurar los arreglos institucionales adecuados, para apoyar a CONAGUA por parte del personal técnico de FIRCO, tanto en la confirmación

de la instalación de medidores de agua por parte de los beneficiarios del proyecto, así como verificando los volúmenes de aprovechamiento de los concesionarios durante el levantamiento de datos, con el propósito de garantizar la extracción del volumen concesionado.

4. Se incorporará un especialista en agua e irrigación para ayudar durante todo el proyecto, especialmente la fase de preparación.

5. Se implementará un sistema de monitoreo para revisar el uso del agua.

6. Se establecerán acuerdos con los beneficiarios para limitar la cantidad de agua bombeada.

7. Los usuarios de agua serán limitados por la cantidad de agua total que pueden bombear bajo la ley.

8. Los solicitantes deberán contar con el título de concesión de agua vigente emitido por la CONAGUA o, en su caso, copia del oficio emitido por la CONAGUA en el que se señale que la concesión ha sido otorgada y la emisión del título está en proceso de trámite. En los casos en los que el técnico especifique que el cuerpo/fuente de agua no está regulado por la CONAGUA, no se necesitará de dicho título de concesión de agua.

9. Los usuarios deberán contar con un medidor de luz y preferentemente con un medidor de consumo de agua.

10. Los equipos que se instalen deberán ser nuevos y certificados de alta eficiencia en el consumo de energía eléctrica.

11. Las empresas proveedoras de los equipos deberán estar certificadas o en proceso de certificación como proveedor verificado de los equipos a instalar.

12. El proveedor deberá monitorear el volumen de agua extraído por las bombas remplazadas, así como monitorear su destrucción y reciclaje.

13. En el caso de que se identifique una mayor extracción de agua, o algún ilícito, se cancelará el apoyo brindado y se notificará a CONAGUA.

Biogas (metano).

1. En todos los proyectos que contemplen el uso de tecnologías de biogás, se deberá contar con un técnico certificado en el uso y manejo de sistemas de biogás.

2. Los proyectos dentro de los componentes 1.2 (estrato E4), 1.3 y todos los del componente 2, que contemplen el uso de sistemas de biogás, deberán de integrar las actividades de manejo y cuidado de la tecnología dentro del Plan de Manejo del proyecto.

3. Los proyectos dentro de los subcomponentes 1.1 (E2) y 1.2 (E3), deberán de aplicar las buenas prácticas de manejo establecidas dentro del Manual de Buenas Prácticas.

3. Se deberá inspeccionar periódicamente el equipo y la instalación para verificar si existen filtraciones de agua o aire en los biodigestores, para proceder a su reparación. En los biodigestores de carga continua se debe vaciar completamente el digestor, retirando el lodo del fondo, para lavar y reparar posibles problemas existentes.

4. Los proyectos que integren dentro de sus actividades la instalación de biodigestores, podrán seguir guías existentes sobre el tema, como es el caso del Manual del Biogás (FAO, 2011) en el que se establecen medidas de inspección y mantenimiento de los equipos.

Residuos.

1. Los proyectos dentro de los componentes 1.1 (estratos E4 y E5), 1.2 (estrato E4), 1.3 y todos los del componente 2, deberán de contar con un Plan de Manejo de Residuos en el que:

- I. Se establezcan prioridades de manejo de residuos al inicio de las actividades, tomando como base el conocimiento del tipo del residuo generado (de acuerdo a lo establecido en la legislación mexicana), los posibles impactos y riesgos sobre el medio ambiente, la salud y la seguridad.
- II. Se establezca una jerarquía de manejo de residuos que tenga en cuenta la prevención, reducción, reutilización, recuperación, reciclado, retirada y eliminación de los residuos.
- III. Se impida o reduzca al mínimo la producción de residuos, siempre que sea posible.
- IV. Se contemple la recuperación y reutilización de los residuos.
- V. Cuando los residuos no se puedan recuperar ni reutilizar, se deberá contemplar la destrucción y eliminación de los mismos, de manera segura desde un punto de vista ambiental.

2. Se deberá de realizar un análisis para la planificación e implementación efectiva de las estrategias para el manejo de residuos, que incluya:

- I. La revisión de las nuevas fuentes de residuos durante las actividades de planificación, emplazamiento y diseño, con el fin de identificar la generación previa de residuos, las posibilidades de prevención de la contaminación y la infraestructura necesaria para el tratamiento, almacenamiento y eliminación de los mismos.
- II. Recopilación de datos e información sobre los residuos en las instalaciones existentes, incluida la caracterización de residuos por tipo, cantidad y posible eliminación y uso.
- III. Establecimiento de prioridades en función de un estudio que deberá tener en cuenta los riesgos potenciales sobre el ambiente, la salud y la seguridad durante el ciclo de los residuos, así como la disponibilidad de infraestructura para manejar los residuos de manera segura desde un punto de vista ambiental.

- IV. Definición de las posibilidades de reducir las fuentes generadoras de residuos, así como la reutilización y reciclado.
- V. Definición de los procedimientos y controles operacionales para el almacenamiento.
- VI. Definición de las opciones/procedimientos/controles operacionales para el tratamiento y la eliminación definitivas de los residuos.

3. En el caso de la instalación de nuevas tecnologías, la empresa proveedora deberá de instalar el equipo, levantar evidencia documental y gráfica del equipo sustituido y lo entregará en el centro de reciclado. El centro de reciclado recibirá el equipo, lo valorará y destruirá.

4. Todos los proyectos deberán de aplicar las buenas prácticas de manejo de residuos dentro del Manual de Buenas Prácticas.

Biodiversidad.

El 16.4% de la extensión territorial continental corresponden a zonas únicas, de alta prioridad, para la conservación de la biodiversidad, resultante del elevado nivel de endemismo de la biota de México (Sarukhán et al., 2009). En el siguiente mapa se muestran los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad terrestre, resultado de análisis detallados en los que se consideran las especies de distribución restringida, endémicas y amenazadas, así como los sitios de concentración de riqueza de especies y con vegetación en condición primaria.

1. En el caso de que un proyecto se localice dentro de uno de estos sitios, se deberá verificar que se cuenta con el estudio del impacto ambiental, que dé cumplimiento a las normas establecidas en la legislación mexicana.

2. En el caso de que se identifique el posible riesgo a la biodiversidad dentro de las actividades del proyecto, se deberá de realizar un Plan de Manejo Ambiental en el cuál se especifiquen, entre otras cosas, las medidas a implementar para mitigar los riesgos.

3. En todos los proyectos, se deberá evitar o minimizar el daño que pueda ser causado a los diferentes tipos de especies animales y vegetales, ayudar a su conservación y mejorar la calidad del paisaje existente.

4. Se deberá consultar la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (protección ambiental, especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo, lista de especies en riesgo) y la LGVS.

5. En el caso de que se identifique que se ha dañado a la biodiversidad, o se ha expandido la frontera agropecuaria de algún proyecto, se cancelará el apoyo brindado y se notificará a la autoridad en la materia (PROFEPA, SEMARNAT).

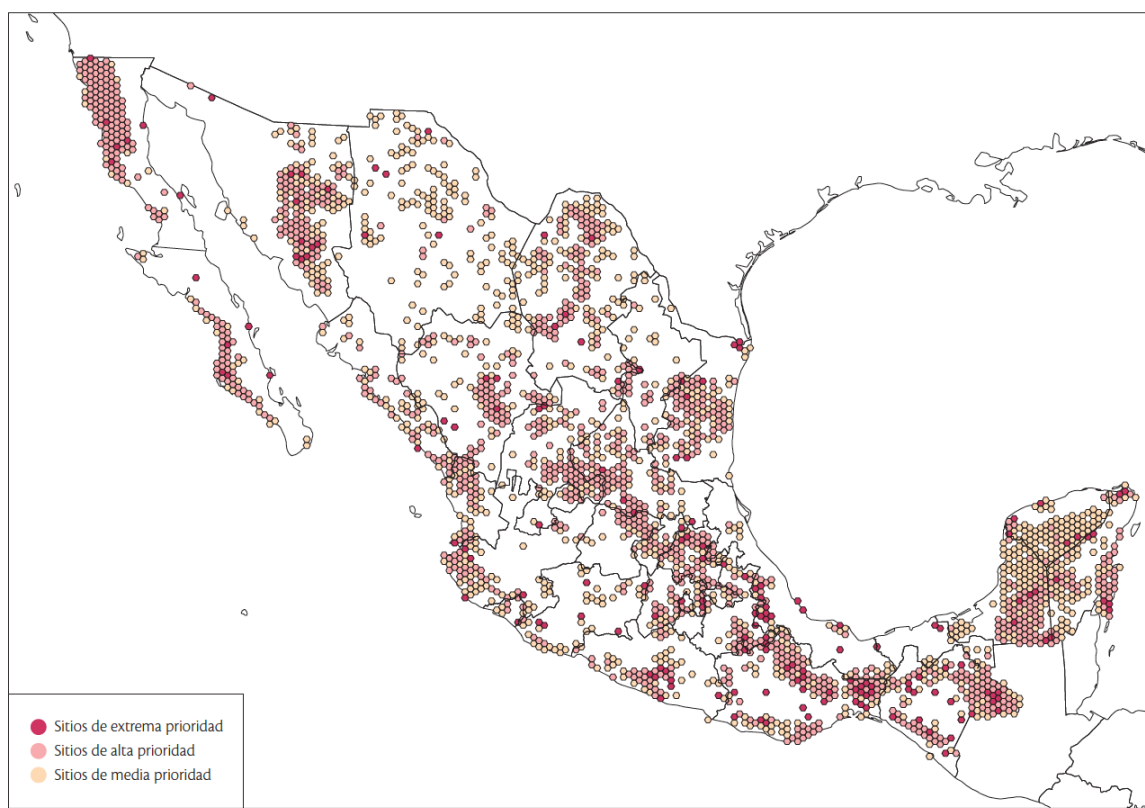


Figura 2 . Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad terrestre (Saruhkán et al., 2009).

Salud y seguridad.

1. Las medidas de salud y seguridad deberán incluirse dentro del Manual de Buenas Prácticas, incluyendo las medidas preventivas en materia de salud y seguridad establecidas en las “Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad”, elaboradas por el Banco Mundial (IFC, 2007).
2. En el caso de las categorías E5 y E6, se implementarán todas las medidas razonables de precaución para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores.
3. En el caso de los grandes agronegocios que contemplen la contratación de empleados, se deberá procurar la aplicación de medidas de manejo de riesgos. Las medidas de prevención y protección deben introducirse según el siguiente orden de prioridad: 1) eliminación del riesgo; 2) control del riesgo; 3) reducción del riesgo; 4) proporcionar los equipos de protección personal adecuados.
4. En el caso de que un proyecto implique un alto riesgo, se deberá de realizar un análisis completo de la seguridad y de los riesgos, incorporando los resultados a un plan de acción y mitigación de riesgos. Entre las medidas que deberán de establecerse, se encuentran medidas relacionadas a:

- Aspectos del diseño y funcionamiento (integridad estructural de los lugares de trabajo, área de trabajo y salidas, prevención de incendios, suministro de agua potable, primeros auxilios, señalización, etc.).
- Riesgos físicos (ruido, maquinaria, electricidad, etc.).
- Riesgos químicos (productos químicos, incendios, materiales, etc.).
- Riesgos biológicos.
- Equipo de protección personal.
- Transporte de material peligroso.
- Prevención de enfermedades.

5. Las actividades del proyecto que impliquen descargas de aguas residuales (agroindustrias), extracción de agua, desvío o formación de embalses deben prevenir los impactos en la calidad y la disponibilidad de recursos hidrológicos subterráneos y de superficie.

6. Las emisiones atmosféricas, los efluentes de aguas residuales y los materiales peligrosos y los residuos sólidos deben ser manejados de acuerdo con las guías dadas en las “Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad” con el objetivo de proteger el suelo y los recursos hidrológicos.

7. Las actividades del proyecto no deben poner en peligro la disponibilidad de agua para las necesidades de salud personal y deben tener en cuenta los posibles aumentos futuros de la demanda.

Medidas de construcción

1. Se deberá de realizar una evaluación del proceso de instalación de la tecnología y de construcción de las obras, especificando:

- Dimensiones del predio.
- Necesidades de construcción de obra e infraestructura (si es el caso). Tipo y cantidades.
- Necesidades de instalación de tecnología. Tipo y cantidades.
- Principales actividades a realizar durante la etapa de construcción de la obra.
- Descripción del proceso y principales insumos, emisiones y residuos. Tipo y cantidades estimadas.

2. Se deberán integrar buenas prácticas a aplicar durante el proceso de construcción e instalación de nueva tecnología dentro del Manual de Buenas Prácticas.

3. Verificar que el proveedor y constructor esté certificado y cumpla con la normatividad en la materia.

4. Se deberá dar seguimiento continuo al proceso de construcción o instalación de la tecnología para verificar que no se tenga ningún impacto ambiental o social negativo.

5. Durante el proceso de construcción, deberán de aplicarse las siguientes medidas de mitigación:

I. Ruidos y vibraciones:

- a. Planificar las actividades de acuerdo con las comunidades locales de manera que las actividades con más posibilidades de generar un mayor ruido se realicen durante aquellas partes del día en las que se causen las menores molestias posibles.
- b. Utilizar dispositivos de control de ruido, tales como barreras provisionales antirruído y deflectores para impactos y voladuras, además de silenciadores de escapes para los motores de combustión.
- c. Evitar o reducir al mínimo las operaciones de transporte del proyecto a través de zonas comunitarias.

II. Erosión del suelo:

- a. Reducir o evitar la erosión: Intentando evitar la exposición en periodos de fuertes precipitaciones (por ejemplo, durante la estación seca) en la medida de lo posible; modelando y reduciendo al mínimo la longitud y pendiente de los taludes; aplicando técnicas de acorchamiento para estabilizar las zonas expuestas; replantando vegetación con carácter inmediato; diseñando canales y zanjas para los flujos posteriores a la construcción; y cubriendo los canales y excavaciones (por ejemplo, utilizando mayas de yute).
- b. Reducir o evitar el transporte de sedimentos mediante el uso de estanques, mallas filtrantes y sistemas de tratamiento del agua y modificando, o suspendiendo, en la medida de lo posible, las actividades en épocas de fuertes precipitaciones o fuertes vientos.
- c. Segregar o desviar el agua de lluvia limpia para evitar que se mezcle con aguas con alto contenido de partículas sólidas.
- d. Limitar las pendientes de las carreteras de acceso para reducir la erosión causada por la escorrentía.
- e. Proporcionar un sistema apropiado de drenaje de carreteras en función de su ancho, el tipo de superficie, la compactación y el mantenimiento.
- f. Facilitar medidas efectivas a corto plazo para estabilizar las pendientes, controlar los sedimentos y controlar las subsidencias.
- g. Instalar los sistemas de drenaje apropiados para reducir y controlar las infiltraciones.

III. Calidad del aire:

- a. Reducir el polvo generado por fuentes utilizadas para manipular los materiales, tales como máquinas transportadoras y silos, mediante el uso de cubiertas y equipos de control (técnicas de supresión de agua, cámara de filtros o ciclones).
 - b. Reducir el polvo generado por fuentes en superficie, incluido pilas de regulación, utilizando medidas de control tales como la instalación de cubiertas y recintos cerrados, y aumentando el porcentaje de humedad.
 - c. Se deberán utilizar técnicas para suprimir el polvo tales como la aplicación de agua o productos químicos no tóxicos para reducir el polvo generado por los movimientos de vehículos.
 - d. Manejar las fuentes de emisiones móviles.
 - e. Evitar el quemado al aire libre de residuos sólidos.
- IV. Manejo de residuos: Se aplicarán las cuestiones identificadas en la sección anterior de manejo de residuos.
- V. Materiales peligrosos:
- a. Facilitar sistemas de contención secundaria apropiados para los depósitos de almacenamiento y para el almacenamiento provisional de otros fluidos como los aceites lubricantes y los fluidos hidráulicos.
 - b. Utilizar superficies impermeables en las zonas destinadas a la recarga de combustible y otras zonas de transporte de fluidos.
 - c. Formar a los trabajadores en las técnicas para el correcto transporte y manipulación de combustibles y productos químicos y en respuestas a los vertidos.
 - d. Facilitar equipos móviles en el emplazamiento para las operaciones de limpieza y contención de vertidos y la formación para la correcta utilización de dichos equipos.
 - e. Evaluar los contenidos de los materiales peligrosos y de los productos derivados del petróleo en los sistemas de construcción y equipos utilizados en los procesos y eliminarlos antes de iniciar las actividades de desmantelamiento, y manejar su tratamiento y eliminación.
 - f. Evaluar la presencia de sustancias peligrosas en los materiales de construcción y manejar de manera apropiada los materiales de construcción contaminados.
- VI. Vertidos de aguas residuales:

- a. Se deberá facilitar instalaciones fijas o provisionales destinadas al saneamiento para todos los trabajadores en todos los emplazamientos en construcción.

VII. Suelos contaminados:

- a. Manejar los medios contaminados con el objetivo de proteger la higiene y seguridad de los ocupantes del emplazamiento, la comunidad vecina y el entorno posterior a la construcción o posterior al desmantelamiento.
- b. Conocer el uso histórico del suelo en lo que respecta a la posible presencia de aceites o materiales peligrosos antes de comenzar con las actividades de construcción o desmantelamiento.
- c. Elaborar planes y procedimientos para responder al descubrimiento de medios contaminados con el fin de reducir o reducir al mínimo el riesgo para el medio ambiente, la salud y la seguridad.
- d. Elaboración de un plan de manejo para manejar los aceites o materiales peligrosos obsoletos o abandonados según el sistema para manejar residuos peligrosos.

6. Asimismo, se aplicarán las siguientes medidas:

- Se deberá realizar la construcción en sitios con una baja productividad de suelo.
- Deberán ser diseñados para minimizar el área de construcción.
- No se realizarán nuevas construcciones sobre laderas, declives, suelos inestables o riberas.
- Se evitará cortar árboles o demás vegetación natural.
- Se instalará un sistema adecuado de drenaje para excluir el potencial de inundación y de procesos de erosión o deslave.
- Asegurar la protección de los trabajadores y constructores.
- Optimizar los procesos de eficiencia energética.
- Identificar sitios para la disposición y recolección de desperdicios y residuos.
- Separar los desechos y residuos, reciclar en los casos posibles.
- Los desechos de la construcción deberán ser recolectados y eliminados de manera adecuada
- Se mantendrán registros del desecho de residuos.
- Se utilizarán tecnologías y equipo de bajo consumo de energía.
- Se optimizarán los procesos para evitar derrames de materiales y de agua.
- Se deberá llevar a cabo un monitoreo de las aguas residuales y establecer un plan de tratamiento y desecho.

- Se utilizarán contenedores a prueba de derrames para los desechos.
- Se capacitará al personal en técnicas de manejo de residuos.

Impactos acumulativos.

1. En situaciones en las que se produzcan o planifiquen múltiples proyectos dentro de la misma área geográfica, principalmente en el caso del componente 2, FIRCO deberá realizar una evaluación de efectos acumulativos (EGIA; IFC, 2015), como parte del proceso de identificación de riesgos e impactos.
2. Se deberá determinar si el proyecto es incrementalmente responsable de afectar en forma adversa la capacidad de carga del ecosistema, así como los recursos hídricos del sitio. Para este propósito, se podrá utilizar el “Manual de Buena Práctica: Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos” (IFC, 2015).

Manejo de plagas

El Banco, en su OP/BP 4.09, promueve el uso del Manejo Integrado de Plagas (MIP) y la cuidadosa selección, aplicación y eliminación de los pesticidas. Aun cuando los objetivos del PAES no estén relacionadas al manejo de plagas, debido a la naturaleza agropecuaria del proyecto, es probable que se requiera del uso y manejo de plaguicidas.

1. Todas las actividades del proyecto deberán cumplir con el código de conducta internacional de la distribución y uso de pesticidas.
2. Los proyectos deberán cumplir con las acciones establecidas en el anexo 5 (se incluye un Manual para el Manejo Integrado de Plagas), así como la lista de plaguicidas prohibidos y restringidos en México.

5.3 Género, inclusión social y riesgos sociales.

Las poblaciones en cuyas proximidades se realizan proyectos de energías renovables o de eficiencia energética pueden disfrutar de diversos beneficios. En el caso del presente proyecto, éste tiene una orientación hacia la inclusión social de los sectores de la población rural, que se encuentran en condiciones de marginación. Los beneficios que se esperan, resultado de las actividades del proyecto son mayormente positivas, al desarrollar proyectos agropecuarios sustentables con co-beneficios económicos, ambientales y culturales. En el caso específico de las mujeres, podrían tener acceso a nuevas posibilidades de empleo y generación de ingresos o mejoras en su salud y su seguridad debido al aumento de la calidad de los servicios sociales locales (BID, 2014).

Sin embargo, también se han identificado posibles impactos sociales negativos:

- Exclusión por criterios de elegibilidad.
- Exclusión por mecanismos operativos institucionales.
- Exclusión de la mujer por la organización comunitaria y tenencia de la tierra.
- Falta de capacitación en el uso y aplicación de nuevas tecnologías.

Además, los proyectos de energías renovables pueden introducir impactos negativos al aumentar las diferencias dentro de las comunidades beneficiarias y crear o reforzar desigualdades de género. Por ejemplo, las mujeres participan de manera muy reducida en las consultas previas al diseño del proyecto y tienen un acceso más limitado que los hombres al empleo (BID, 2014). Para evitar la generación de estas desigualdades es necesario incluir una perspectiva de género e inclusión social en el diseño y ejecución de los proyectos.

Cualquier situación que se presente y no esté contemplada dentro del presente MGAS, deberá ser solucionada por el equipo de salvaguardas del proyecto.

Equidad de género e inclusión social.

1. Desde el inicio, y a lo largo de todo el proyecto, se deberá asegurar que las actividades del proyecto aseguren los derechos y necesidades de las poblaciones, incluyendo mujeres, jóvenes y adultos mayores, y tomen en cuenta las costumbres y tradiciones de las comunidades.

Para este fin, deberán de aplicarse las siguientes medidas, o líneas de acción, que deberán incluirse en las reglas de operación y lineamientos del proyecto, así como en el Manual de Buenas Prácticas:

- I. Procesos de consulta y participación comunitaria:
 - Aumentar la presencia de mujeres en los procesos de consulta, difusión y participación comunitaria de los proyectos.
 - Utilizar canales de comunicación específicos para hombres y mujeres.
 - Realizar en horarios en los que no se interrumpan las labores diarias que no pueden dejar de realizarse (como preparar la comida).
 - Realizar en lugares donde las personas de la comunidad puedan desplazarse sin problema.
 - Facilitar el cuidado de niños y niñas durante la celebración de las reuniones.
 - Emplear un lenguaje adaptado al nivel educativo.
 - Utilizar la lengua habitual entre los miembros de la comunidad.
 - En el caso de no conseguir la participación de las mujeres durante las reuniones, realizar reuniones separadas de hombres y mujeres para que puedan expresarse con mayor libertad.
 - Contar con asistencia técnica especializada, por parte de mujeres hacia mujeres, que permita una mayor participación.

II. Criterios de elegibilidad y mecanismos operativos:

- En los criterios de elegibilidad se dará una mayor puntuación o prioridad a aquellos proyectos que integren la participación de mujeres dentro de las actividades del proyecto. Esta medida deberá integrarse dentro de las reglas de operación y lineamientos del proyecto.
- Articular los criterios de focalización de la población objetivo establecidos con base en los estratos de las UER en función de la presencia de mujeres.
- Asegurar mecanismos de comunicación amplios que lleguen a toda la población objetivo, aseguren una amplia participación y sean culturalmente apropiados. Esta medida deberá integrarse dentro de las reglas de operación y lineamientos del proyecto.
- Utilizar la lengua habitual de los miembros de la comunidad.
- Emplear un lenguaje adaptado al nivel educativo.
- En los proyectos piloto (componente 2) se definirá una estrategia que permita elegir un porcentaje de UER de mujeres, con el fin de generar lecciones aprendidas que puedan replicar experiencias positivas de inclusión social.
- Se establecerán colaboraciones con dependencias del sector rural, ambiental o indígena, para identificar proyectos y organizaciones potencialmente elegibles para algunos de los subcomponentes que tienen como objetivo mejorar la inclusión de los estratos más bajos.
- Podrán ser beneficiados los proyectos que contemplen la transformación de la materia prima.

III. Empleo:

- Promover la equidad de género en las actividades del proyecto.
- Incluir a las mujeres en las capacitaciones.
- Crear instalaciones exclusivas para mujeres, dentro del ambiente laboral.
- Crear opciones para el cuidado infantil.
- Promover un ambiente libre de acoso sexual.
- Promover la formación de cooperativas de mujeres.
- Establecer derechos y responsabilidades.
- Desarrollar políticas de licencia por paternidad y maternidad.

IV. Organización comunitaria y tenencia de la tierra:

Un elemento importante relativo a la tenencia de la tierra es la baja titularidad de la propiedad en manos de mujeres. Regularmente las UER cuya titular es una mujer es obtenida solamente por herencia o porque el hombre ha migrado.

- En los casos de propiedad comunal, asegurar que tanto hombres como mujeres reciben parte de la compensación económica por el uso de las tierras comunales.

V. Capacitación.

- Se realizarán capacitaciones tanto a mujeres como a hombres, con los temas descritos en la sección de desarrollo de capacidades, tomando en cuenta usos y costumbres de las comunidades.
- Se capacitará sobre el uso productivo de la electricidad en el hogar y los agronegocios.
- Se aplicarán los mismos criterios que en la sección de procesos de consulta y participación comunitaria.
- Se brindará capacitación en materia de equidad de género, tomando en cuenta el contexto y particularidades de las comunidades.

2. Se deberán seguir los documentos disponibles en materia de equidad de género, como el Manual sobre Género en Agricultura (Banco Mundial, FAO e IFAD, 2012).

3. Se deberá incluir dentro del equipo del proyecto a un especialista en salvaguardas sociales y en cuestiones de equidad de género.

4. Se establecerá un grupo de trabajo en cuestiones de género, inclusión social y atención diferenciada, en el que se lleven a cabo reuniones y talleres que traten sobre estos temas y permitan la identificación de medidas pertinentes para integrar dentro de las actividades del proyecto, que aseguren una mayor participación e inclusión.

Mano de obra y condiciones laborales.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se contemplan impactos relacionados a la mano de obra ni condiciones laborales.

1. Durante la construcción e instalación de la tecnología deberán seguirse las medidas establecidas en la sección de salud y seguridad del presente documento.

Propiedad de la tierra.

1. No se apoyarán proyectos que involucren el reasentamiento involuntario de la población.

2. Para poder ser beneficiarios del proyecto, se deberá acreditar la legal posesión de la tierra, como se menciona en la sección de selección de proyectos.

Poblaciones indígenas.

1. No se apoyarán proyectos que puedan significar un daño a las comunidades y poblaciones indígenas.

2. Se deberá fomentar la participación de la población indígena, tomando en cuenta sus costumbres, tradiciones locales y lengua.

3. Se ha desarrollado un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI) para regular y fomentar la participación de la población indígena en el proyecto. En este documento se identifican las posibles barreras de los pueblos indígenas para tener acceso al programa, proponiendo medidas correctivas. Así mismo, el MPPI propone medidas para ampliar los impactos positivos a la población indígena y mitigar los posibles impactos negativos. Se promueven guías para mejorar la comunicación y consulta con los beneficiarios indígenas.

Recursos culturales físicos.

1. Con el fin de proteger los posibles recursos culturales físicos (bienes muebles e inmuebles, lugares, estructuras, grupos de estructuras, y características y paisajes naturales que tienen significado arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, religioso, estético o, en términos generales, cultural), se deberá realizar un diagnóstico inicial de las áreas donde se llevarán a cabo los proyectos, a fin de no intervenir en aquellos sitios donde existe la posibilidad de encontrar sitios de significancia cultural, ancestral o histórica.

2. Se coordinará con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la Comisión Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural, para la obtención de la información e inventario de bienes culturales que permita ubicar sitios de interés cultural.

3. La Ley de Monumentos y Sitios Arqueológicos establecerá el procedimiento a aplicar para el reporte y seguimiento en el caso de existir un recurso cultural físico en el área.

4. No se apoyará ninguna actividad que tenga algún impacto negativo sobre los recursos culturales físicos. Sin embargo, en el caso de encontrar algún recurso cultural físico, se deberá:

- Detener cualquier actividad de construcción o modificación en el sitio.
- Registrar el hallazgo y documentarlo mediante evidencia fotográfica.
- Informar inmediatamente al INAH para que haga una visita al sitio.
- Elaborar en conjunto un plan de acción.

5.4 Monitoreo, reporte y verificación.

El monitoreo durante la implementación del proyecto proporcionará información sobre los impactos ambientales y sociales del proyecto y sobre la efectividad de las medidas de mitigación. Esto permitirá la evaluación del éxito de la mitigación y permitirá que se tomen acciones correctivas siempre que sean necesarias (FAO, 2012).

1. Al igual que en el PDRS, se adoptará un Sistema de Seguimiento y Evaluación (M&E), adaptado dentro de un sistema existente que actualmente maneja el FIRCO. Se empleará una estructura de manejo adaptativa en la cual se realice un seguimiento y evaluaciones periódicas, informes semestrales sobre el avance de la implementación, así como evaluaciones exhaustivas que se realizan a la mitad y al final del Proyecto.
2. Se establecerá una línea base en cada proyecto y se realizarán reportes e informes que den seguimiento a los impactos y las salvaguardas ambientales del proyecto:
 - Evaluación de impactos: línea base.
 - Evaluación de impactos: medio término.
 - Evaluación de impactos: fin de proyecto.
3. Cada proyecto deberá de implementar un plan de monitoreo en campo, en el cuál se pueda identificar a tiempo cualquier impacto ambiental o social negativo.
4. Los encargados de darle seguimiento serán las Gerencias Estatales de FIRCO, a través de Agencias de Desarrollo Rural, promotores y técnicos. Adicionalmente, se contratará a un especialista en MRV, para el manejo y seguimiento de la información.
5. Cada tecnología instalada por el proyecto contará con un sistema de monitoreo vía telemetría, que permitirá el monitoreo tiempo real y vía remota de la cantidad de energía utilizada, lo que permitirá darle un seguimiento puntual a cada proyecto.
6. El proyecto contempla el desarrollo de software para darle seguimiento a los datos generado por los sistemas de telemetría, que facilitarán el monitoreo, seguimiento y reporte.
7. El monitoreo en campo deberá de incluir un enfoque de paisaje en el sitio del proyecto, así como una zona búfer. Buscará precisar los impactos (positivos y negativos) que se generan por la implementación de las actividades del proyecto, alrededor de una zona búfer, que será definida en relación a la extensión del proyecto (alrededor de 500 metros). Para realizar el monitoreo, se analizarán los elementos o factores físicos tales como el uso del suelo, cubierta vegetal, construcciones o asentamientos humanos, cuerpos de agua, actividades realizadas, posibles impactos al ambiente y a la biodiversidad, estado de conservación del hábitat, etc.
8. En el caso de identificar algún impacto negativo, deberán consultarse las medidas establecidas en el presente MGAS, en el Manual de Buenas Prácticas, así como las Guías del IFC y en las Políticas Operacionales del Banco Mundial para determinar las acciones a implementar para la mitigación de los impactos negativos.
9. La supervisión y seguimiento de los proyectos estará cargo del personal de Gerencias Estatales del FIRCO. En el anexo 5 se muestran criterios a incluir dentro del formato a utilizar durante la supervisión,

monitoreo en campo y reporte de los proyectos. Todo el personal encargado del monitoreo y seguimiento de los proyectos deberá de estar en contacto con un equipo en Oficinas Centrales de FIRCO.

10. El beneficiario deberá de entregar reportes parciales de actividades (uno al año), así como un informe final al término de la ejecución del proyecto. Dichos informes deberán de incluir un reporte de cómo se dio cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales que se reportaron desde el inicio del proyecto.

11. FIRCO y los beneficiarios finales suscribirán las actas que correspondan de entrega-recepción de los recursos, de verificación de la ejecución y finiquito de las acciones convenidas.

12. Se podrá utilizar tecnología y herramientas desarrolladas por otras instituciones para darle seguimiento a las cuestiones ambientales y sociales de los proyectos, tal como la herramienta Espacio Digital Geográfico (ESDIG), desarrollada por la SEMARNAT.

13. Se establecerán acuerdos con SEMARNAT, CONAGUA y otras instituciones, para darle un seguimiento continuo a los proyectos, aún cuando el proyecto haya finalizado.

5.5 Desarrollo de capacidades.

1. Durante la implementación del proyecto, será necesario implementar un proceso continuo de desarrollo y fortalecimiento de capacidades y habilidades **entre los beneficiarios y operadores del proyecto.**

2. Se establecerá un programa de capacitación para el personal técnico y funcionarios de FIRCO y de SENER, así como Agencias y Promotores involucrados en el proyecto. Dicha capacitación se enfocará en las siguientes líneas:

- Políticas de salvaguardas ambientales y sociales.
- Políticas y estrategias de promoción de energías renovables.
- Tecnologías de vanguardia y aplicaciones de las energías renovables.
- Identificación de oportunidades de ahorro de energía y de prácticas de eficiencia energética.
- Esquemas de transversalidad.
- Sistemas de Monitoreo y Evaluación.

3. Se establecerá un programa de capacitación a los beneficiarios en los siguientes temas:

- Uso de energías renovables y tecnologías de eficiencia energética (fase de inducción y preparación para el uso de tecnologías, conocimiento y manejo de tecnologías, prácticas agropecuarias sustentables).
- Manejo adecuado de pozos.

- Uso y aprovechamiento sustentable del agua.
- Buenas prácticas de riego.
- Identificación e implementación de medidas de mitigación de impactos ambientales negativos.
- Desarrollo sustentable y buenas prácticas ambientales y sociales.
- Higiene y seguridad.
- Equidad de género.
- Uso productivo de la electricidad en el hogar y los agronegocios.
- Financiamiento y productividad.
- Manejo integrado de plagas y uso de biofertilizantes.

4. Por último, dado al papel que juegan los proveedores de bienes y servicios en el desarrollo del proyecto, se dará continuidad a la realización de talleres de trabajo con los proveedores en los que se darán a conocer los requerimientos de los sistemas de energía renovable bajo la cobertura del proyecto.

5. Este programa de capacitación se impartirá a los Promotores y Agentes de Desarrollo Rural, de manera que estén capacitados en la materia y puedan funcionar transferir el conocimiento.

6. El equipo de salvaguardas del proyecto será el encargado de establecer el programa de capacitación, así como de planear y dar seguimiento a su aplicación.

Cronograma.

Tipo de Capacitación	Periodo en el que deberá impartirse.
Talleres de trabajo con los proveedores para dar a conocer los requerimientos de los sistemas de energía renovable bajo la cobertura del proyecto	Durante la preparación del proyecto.
Programa de capacitación para el personal técnico y funcionarios de FIRCO y de SENER, así como Agencias y Promotores involucrados en el proyecto	Durante los primeros seis meses del inicio del proyecto
Programa de capacitación a los beneficiarios	Primeros seis meses una vez seleccionados los beneficiarios.

5.6 Indicadores.

1. Los encargados de recopilar la información de cada proyecto serán las Gerencias Estatales de FIRCO, las cuales enviarán la información al equipo de salvaguardas, especialmente al equipo de salvaguardas del proyecto y al encargado del sistema de MRV.

2. El equipo de salvaguardas del proyecto y el encargado del sistema MRV deberán de dar seguimiento a los proyectos por medio de los siguientes indicadores:

- Equivalente en toneladas de emisiones de CO₂e evitadas por la adopción de tecnologías de energía renovable, para sistemas térmicos solares, sistemas fotovoltaicos interconectados a la red y prácticas o medidas de eficiencia energética.
- Equivalente en toneladas de CO₂e evitadas por el uso de biomasa, en los sistemas de biodigestión (biodigestores y motogeneradores).
- Cantidad de combustibles fósiles desplazados por la instalación de tecnologías de energía renovable y/o por la adopción de prácticas de eficiencia energética, cuya unidad estará dada por litros, metros cúbicos o toneladas de combustibles desplazados o ahorrados.
- Cantidad de kWh de energía ahorrada y/o generada por la adopción de tecnologías tales como sistemas fotovoltaicos interconectados a la red, sistemas integrales de biodigestión, motogeneradores y la aplicación de prácticas y medidas de eficiencia energética.
- Cantidad de agua requerida (m³/año). Vs concesión de agua (CONAGUA)
- Cantidad de personas capacitadas en habilidades técnicas en materia de aprovechamiento sustentable de energía.
- Cantidad de actividades informativas de las medidas y beneficios del aprovechamiento sustentable de la energía.
- Cantidad de materia orgánica utilizada para la producción de biogás en los sistemas integrales de biodigestión.
- Número de mujeres en los proyectos.
- Número e indígenas en los proyectos.
- Número de comunidades indígenas beneficiadas.
- Número de participantes en los procesos de consultas y reuniones (mujeres, hombres, jóvenes, adultos mayores).
- Número de mujeres y hombres que participan en las actividades de fortalecimiento de capacidades.

2. La información se obtendrá a partir del proceso de monitoreo continuo y de las evaluaciones establecidas en la sección de seguimiento, monitoreo y evaluación.

3. Para el cálculo de las emisiones de CO₂, se utilizará el documento “Metodologías para la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero y de consumos energéticos evitados por el aprovechamiento sustentable de la energía” (2009). El análisis de los impactos ambientales se deberá enfocar en la reducción de emisiones de CO₂e, considerando como punto de partida los datos históricos provenientes de los consumos energéticos.

4. Se analizará el comportamiento de los consumos energéticos históricos de cada agronegocio antes y después de la instalación de los sistemas.

5. Para dar seguimiento a los co-beneficios sociales generados por el proyecto, se llevarán a cabo entrevistas dirigidas a directivas y personal de los agronegocios, utilizando como instrumento la aplicación de cuestionarios. Las entrevistas deberán ser representativas de todos los beneficiarios del proyecto, e incluir a mujeres, jóvenes y adultos mayores. Los principales indicadores a atender serán:

- Participación indígena.
- Equidad de género.
- Beneficios a la comunidad.
- Capacitación.
- Salud.
- Beneficios locales.

5.7 Responsables

1. El FIRCO y la SENER, con la experiencia previa en los PSIE y PDRS, serán las instituciones encargadas de llevar a cabo el proyecto. SENER será la unidad coordinadora, mientras que FIRCO será la institución encargada de la implementación, así como de dar seguimiento y verificar la ejecución de las acciones consideradas en el proyecto y la correcta aplicación de los recursos, a través de sus Gerencias Estatales.

2. Un comité a nivel nacional, conformado por personal de la SENER, el FIRCO, la SEMARNAT, será responsable de elegir a los beneficiarios con el fin de evitar conflictos de interés.

3. Entre la SENER, el FIRCO, el BM se deberá de establecer un equipo de supervisión de las salvaguardas ambientales a lo largo del PAES.

4. El PESA colaborará en la selección de beneficiarios, específicamente bajo el componente 1.2a, así como de colaborar con experiencia en temas de manejo e implementación de proyectos sustentables y brindará apoyo durante el programa de capacitación.

A continuación, se muestra una tabla con las actividades a realizar en cada etapa del proyecto, señalando a los principales encargados de dicha actividad. En el anexo 8 se muestra una descripción de las actividades a implementar, el presupuesto para cada actividad y los responsables.

Etapas	Actividad	Responsables
Planeación.	Coordinación del proyecto.	SENER.
	Planeación de actividades y revisión del proyecto.	FIRCO, SENER, BM, PESA, equipo de salvaguardas del PAES.
Solicitud, evaluación y asignación de apoyos.	Evaluación y asignación de proyectos.	Comité conformado por personal de SENER, FIRCO, SEMARNAT y PESA.
	Ficha técnica para la evaluación de la factibilidad de los proyectos.	FIRCO, Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
	Análisis del Guion único para la elaboración de proyectos de inversión.	FIRCO.
	Evaluación ambiental preliminar.	FIRCO.
	Revisión de EIA y MIA.	FIRCO.
Operación.	Estudio hidrológico de línea base.	FIRCO, especialista en agua e irrigación.
	Sistema de monitoreo del agua.	FIRCO, especialista en agua e irrigación.
	Inspección de equipo en campo.	FIRCO, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
	Revisión plan de manejo de residuos.	FIRCO, equipo de salvaguardas del PAES.
	Seguimiento de posibles impactos a la biodiversidad.	FIRCO, equipo de salvaguardas del PAES.

	Evaluación de impactos acumulativos.	FIRCO, Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
	Supervisión salvaguardas ambientales.	Equipo de salvaguardas del PAES.
Seguimiento, monitoreo y evaluación.	Supervisión y seguimiento de proyectos.	FIRCO, equipo de salvaguardas del PAES, Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
	Monitoreo y supervisión de los proyectos en campo.	FIRCO, Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
	Revisión de reportes de beneficiarios.	Gerencias Estatales FIRCO.
	Formato de supervisión y monitoreo de proyectos.	Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
	Inspección y vigilancia.	Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
Desarrollo de capacidades.	Uso de energías renovables y tecnologías de eficiencia energética.	SENER, FIRCO, equipo de salvaguardas del PAES.
	Uso y aprovechamiento sustentable del agua.	FIRCO, PESA, equipo de salvaguardas del PAES.
	Manejo adecuado de pozos y buenas prácticas de riego.	FIRCO, PESA, SAGARPA, equipo de salvaguardas del PAES, especialista en agua e irrigación.
	Identificación e implementación de medidas de mitigación de impactos ambientales negativos y buenas prácticas ambientales y sociales.	FIRCO, SENER, PESA, equipo de salvaguardas del PAES.
Reporte y verificación.	Reporte de los proyectos.	Beneficiarios, Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales.
	Reporte del PAES.	FIRCO, SENER.
	Monitoreo y seguimiento de indicadores.	FIRCO, SENER, equipo de salvaguardas del PAES.
	Verificación del PAES.	FIRCO, SENER, BM, equipo de salvaguardas del

6. Estrategia de consulta y participación.

Con el fin de garantizar la solidez y sustentabilidad ambiental de los proyectos, el Banco Mundial requiere que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento se sometan a una Evaluación Ambiental y Social, que identifique una serie de medidas de mitigación, monitoreo e institucionales que permitan eliminar, compensar o reducir los impactos ambientales y sociales adversos. Durante este proceso, se requiere realizar una consulta con los actores relevantes para el proyecto, así como con distintos actores y organizaciones involucradas, de manera que participen en el diseño, planificación, acompañamiento e implementación de los proyectos y se mejore la toma de decisiones.

Los objetivos principales del proceso de consulta y participación son:

- Implementar un proceso de consulta previa, libre e informada para involucrar a los actores relacionados al proyecto y tomar en cuenta sus puntos de vista.
- Presentar los resultados de la Evaluación Ambiental y el Marco de Gestión Ambiental y Social a los posibles beneficiarios del Proyecto, así como a instituciones y asociaciones involucradas, como líderes en la temática, con el fin de obtener retroalimentación y asegurar la factibilidad de implementación de las actividades establecidas.
- Identificar vacíos de información con el fin de llenarlos o diseñar mecanismos para su atención (por ejemplo durante la implementación).

En las consultas presenciales participaron los principales actores involucrados, entre ellos: posibles beneficiarios, campesinos y agricultores; organizaciones y asociaciones de productores, comunitarias, indígenas y campesinas; miembros de la academia, centros e institutos de investigación; instituciones gubernamentales y ONG. Se llevaron a cabo en un contexto que favoreció la participación de diferentes actores: mujeres y hombres adultos y jóvenes, población indígena, así como comunidades y organizaciones interesadas.

Durante las consultas se implementó una metodología participativa, proporcionando el material pertinente, en forma y lenguaje comprensible, así como accesible a los grupos consultados. Se buscará conocer opiniones, métodos y tecnologías implementadas. Algunos de los temas que se plantearán durante las consultas son:

- Presentación de la EA y ES, así como los potenciales impactos positivos y negativos identificados.

- Factibilidad de implementación de las actividades establecidas en el Marco de Gestión Ambiental y Social MGAS y el MPPI.
- Salvaguardas ambientales y sociales bajo las cuales el proyecto se espera que opere.
- Recomendaciones para el desarrollo sustentable de las actividades.
- Lista de actores y responsabilidades.
- Comprensión de los formatos y procedimientos establecidos.
- Preguntas, quejas y sugerencias.

La información, comentarios y opiniones resultantes del proceso de consulta se integran sobre el presente documento. La información previa estará disponible en la nube (para su consulta previa en caso que sea necesaria). La misma estará disponible para quienes no pudiesen participar de los encuentros presenciales, puedan igualmente hacer llegar sus consultas, recomendaciones e inquietudes.

Para el proceso de consultas, se llevaron a cabo tres en comunidades indígenas, en los estados de Chiapas, Puebla y Sonora, en las que se contó con posibles beneficiarios, campesinos, agricultores y del sector agropecuario, organizaciones y asociaciones de productores, técnicos y agentes de desarrollo rural, así como con personal de las Gerencias Estatales de FIRCO, Direcciones Regionales de SAGARPA y del Gobierno de los Estados. Se pueden encontrar imágenes del proceso de consulta en el anexo 9.

Consulta 11 de octubre de 2017, Honey, Puebla.

Número total de participantes: 44

Número de hombres: 36

Número de mujeres: 8

Lengua de la consulta: español

Duración: 3 horas.

Consulta 13 de octubre de 2017, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Número de participantes: 32

Número de hombres: 27

Número de mujeres: 5

Lengua de la consulta: español, con traducción al tzotzil

Duración: 3 horas 15 minutos.

Consulta 17 de octubre de 2017, Hermosillo, Sonora.

Número de participantes: 41

Número de hombres: 25

Número de mujeres: 16

Lengua de la consulta: español

Duración: 3 horas

Los principales temas, comentarios y sugerencias que se mencionaron en las tres consultas estatales se presentan resumidas a continuación, mismos que fueron integrados en los criterios, medidas de mitigación y necesidades de capacitación del presente MGAS:

- **Asistencia técnica:** los participantes enfatizaron la necesidad de contar con asistencia técnica continua y especializada para cada tecnología.
- **Tecnologías renovables y de eficiencia energética:** demostraron un gran interés y necesidad de las tecnologías renovables y de eficiencia energética, mencionaron además otras tecnologías que podrían utilizarse, como la energía eólica, los corrales e invernaderos solares para el ganado, los molinos y los bioenergéticos.
- **Biofertilizantes y plaguicidas:** mencionaron la necesidad de recibir capacitación sobre el uso de biofertilizantes, ya que reconocen el daño que se le está haciendo a los recursos naturales debido al uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes.
- **Sistemas de riego:** es necesario hacer más eficiente el riego en los cultivos para no desperdiciar tanta agua.
- **Reforestación y restauración:** actualmente realizan actividades de reforestación, pero es necesario realizarlas en mayor medida para cuidar al ambiente y proteger los recursos.
- **Mecanismos operativo:** es necesario establecer y comunicar bien los requisitos para los apoyos, de manera que puedan estar preparados para el momento en el que salgan las convocatorias.
- **Beneficiarios:** se enfatizó la necesidad de recibir apoyos en otros sectores, además del agropecuario (por ejemplo para el ecoturismo y asociaciones de mujeres artesanas).
- **Equidad de género:** necesidad de incluir actividades adecuadas y diferenciadas que fomenten la participación de la mujer (por ejemplo incluir la participación de técnicas mujeres), tomando en cuenta costumbres y tradiciones locales.
- **Idioma:** necesidad de realizar las reuniones y comunicación del proyecto en la lengua de cada comunidad, para fomentar una mayor participación.

- **Actividades:** se deberían de incluir en los apoyos las actividades de transformación de los productos, diferenciando la producción rural en campo de la transformación en los hogares.
- **Interdisciplinariedad:** hace falta personal de diferentes áreas en las agencias (antropólogos, sociólogos, ecólogos) para aumentar los impactos positivos del proyecto y mitigar los negativos.
- **Dictaminación:** sería necesario conformar comités estatales para realizar el análisis y la dictaminación de los proyectos, que estén enterados de la situación y problemática local.
- **Manejo de suelo:** es necesario incluir técnicas de manejo y protección del suelo dentro de las actividades y buenas prácticas.
- **Manejo de residuos:** es necesario incluir capacitación en materia de manejo de residuos y fomentar las instalaciones que reciban los residuos para su reciclaje y correcta disposición.
- **Agua:** en algunas comunidades no hay problemas de agua, si embargo en otras (Sonora) el agua es muy escasa; los participantes mencionan la necesidad de implementar una mayor regulación y tecnologías como desalinizadoras de agua.
- **Contrapartidas de los apoyos:** mencionaron que la mayoría de apoyos se ha dado a gente que ya tiene capital, ya que ellos no cuentan con los recursos que se solicitan, sería necesario hacer menor la contrapartida solicitada, así como facilitar créditos que les permitan pagarlo.
- **Comunicación:** se necesitan medios adecuados para transmitir la información, como el internet, Facebook, radios y televisoras de las comunidades, en la lengua de las comunidades y de acuerdo a las costumbres y tradiciones locales; podría existir una coordinación con otras instituciones y dependencias como DICONSA, PROSPERA, SEDESOL, etc.
- **Áreas Naturales Protegidas:** mencionaron la necesidad de incluir proyectos en ANP, siempre y cuando las actividades estén permitidas dentro de sus Programas de Manejo.

Consulta 27 de Octubre de 2017, Consulta Nacional, Ciudad de México.

Organizaciones participantes: SENER, FICO (Oficinas Centrales y Gerencias Estatales), INECC, SEMARNAT, Banco Mundial, AFD, Natura y Ecosistemas Mexicanos, A.C., Secretaría de Hacienda y NAFIN.

Los principales temas tratados dentro de la consulta y que, de igual manera, fueron integrado al presente documento, se presentan a continuación:

- **Sistema de MRV:** se tiene contemplada la instalación de tecnología de monitoreo de telemetría en cada uno de los equipos y tecnologías instalados, lo que permitirá dar un seguimiento puntual y en tiempo real a todos los apoyos. Se desarrollará un sistema de software que permitirá este seguimiento.

- **Reglas de Operación:** el proyecto operará según las reglas de operación específicas del proyecto, en las cuales se integrarán las medidas establecidas dentro del MGAS y el MPPI para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales.
- **Herramientas interinstitucionales:** existen herramientas que han desarrollado otras instituciones que podrán ser utilizadas para el seguimiento y monitoreo de los proyectos.
- **Supervisión:** las visitas iniciales de supervisión de los proyectos aseguran que éstos cumplan con las salvaguardas ambientales, pues en ellas se verifica la información presentada en las solicitudes y el estado del predio. Con esto se puede verificar que no se presenten situaciones como la expansión de la frontera agropecuaria.
- **Agua:** se deberán de hacer casos de excepción en los cuales los beneficiarios no necesiten del comprobante de concesión de agua, en el caso de cuerpos y fuentes de agua que no estén reguladas por la CONAGUA.
- **Compromiso de los beneficiarios:** se deberá establecer mecanismos para asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas en los instrumentos de salvaguardas y los requisitos establecidos en las reglas de operación y lineamientos del proyecto.
- **Articulación con otros programas:** sería interesante vincular el proyecto con otras iniciativas, proyectos y programas, tales como REDD+.
- **Equidad de género:** sería de gran utilidad implementar un grupo de trabajo en el cual se traten cuestiones de equidad de género, inclusión social y atención diferenciada, en el que se lleven a cabo reuniones, talleres y actividades que aseguren una mayor participación social.

7. Mecanismo de solicitudes, reclamos y quejas.

Los beneficiarios y la ciudadanía en general podrán presentar por escrito sus inconformidades, quejas y denuncias directamente ante la Secretaría de la Función Pública, a través del Órgano Interno de Control en la SAGARPA y la SENER, o a través de sus Auditorías Ejecutivas Regionales en las Delegaciones, en las oficinas de los Órganos Internos de Control de los Órganos Administrativos Desconcentrados y de las Entidades Coordinadas por la Secretaría, el Órgano Estatal de Control, y en su caso, el Órgano Municipal de Control, Módulos de Quejas y Denuncias correspondientes”.

Para presentar una queja o denuncia se podrá realizar: por escrito; vía internet en las direcciones electrónicas <http://www.funcionpublica.gob.mx> o <https://www.gob.mx/firco>; vía correo electrónico (contactociudadano@funcionpublica.gob.mx, contacto@firco.sagarpa.gob.mx y quejas@funcionpublica.gob.mx); vía telefónica al (55) 38717300 / 50773 y (55) 50621200; o en las Entidades Federativas por conducto de las oficinas receptoras de quejas; o al Centro de Contacto

Ciudadano (lada sin costo 01800 386 2466, en el interior de la República, 01800 475 2393 sin costo desde los Estados Unidos y 2000 2000 en la Ciudad de México).

Asimismo, se podrán presentar directamente con el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), a través del Centro de Atención a la Sociedad (CAS). El teléfono es el 01 800 835 4324, en las oficinas, o a través del correo electrónico atención@inai.org.mx.

Los servicios que otorga el CAS son:

- a. Orientación a las personas sobre el ejercicio del derecho de acceso a la información, de acceso a datos personales y de corrección de los mismos en posesión de los sujetos obligados de la Federación, con base en la normativa aplicable.
- b. Orientación a las personas sobre el ejercicio del derecho a la protección de datos personales en posesión de particulares, en el marco de la normatividad aplicable.
- c. Registro de solicitudes de información pública, en los tres niveles de gobierno.
- d. Registro de solicitudes de protección de datos personales para sujetos obligados de la Federación.
- e. Captura de notificaciones de incumplimientos a las resoluciones del Pleno.
- f. Seguimiento a solicitudes de información, recursos de revisión, recursos de protección de derechos y procedimientos de verificación de la Federación.
- g. Información sobre eventos y actividades institucionales.
- h. Apoyo en la elaboración de Recurso de Revisión contra sujetos obligados de la Federación.
- i. Apoyo en la elaboración de solicitud de información y/o datos personales.
- j. Atención en el módulo itinerante del CAS.
- k. Asesoría y asistencia técnica que se deriven del uso del Sistema de Solicitudes de Acceso a la Información (SISAI).
- l. Captura de denuncias por posibles incumplimientos a las obligaciones de transparencia de los sujetos obligados de la Federación.
- m. Apoyo a los particulares para recuperación de contraseñas del sistema electrónico de solicitudes de la Federación existente con anterioridad al funcionamiento de la Plataforma Nacional de Transparencia.
- n. Los demás que le confieran las disposiciones legales y administrativas aplicables.

Bibliografía

Banco Mundial. (1999). OP 4.01 Evaluación Ambiental. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 7 pp.

Banco Mundial. (2001). OP 4.04 Hábitats Naturales. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 3 pp.

Banco Mundial. (2002). OP 4.36 Bosques. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 5 pp.

Banco Mundial. (2005). OP 4.10 Pueblos Indígenas. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 12 pp.

Banco Mundial. (2006). OP 4.11 Recursos Culturales Físicos. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 3 pp.

Banco Mundial, FAO, IFAD. (2012). Manual sobre género en agricultura. Agricultura y desarrollo rural. Banco Interamericano de Reconstrucción y Desarrollo. Washington. 950 pp.

BID. (2014). Género y energías renovables. Energía eólica, solar, geotérmica e hidroeléctrica. División de género y diversidad. Sector Social. Banco Interamericano de Desarrollo. 22 pp.

CICOPLAFEST. (1996). Catálogo Oficial de Plaguicidas. Comisión Internacional para el Control y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.

CICOPLAFEST. (2004). Catálogo de Plaguicidas. Comisión Internacional para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas. México. 47 pp.

COFEPRIS. (2016). Catálogo de Plaguicidas. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. México. 50 pp. <http://www.cofepris.gob.mx/AZ/Paginas/Plaguicidas%20y%20Fertilizantes/CatalogoPlaguicidas.aspx>.

FAO. (2011). Manual del Biogás. MINENERGIA, PNUD, FAO, GEF. Chile. 120 pp.

FAO. (2012). Evaluación del impacto ambiental. Directrices para los proyectos de campo de la FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. 44 pp.

FAO. (2014). Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012. FAO-SAGARPA. México. 68 pp.

IICA-GTZ. (1996). Evaluación y seguimiento del impacto ambiental en proyectos de inversión para el desarrollo agrícola y rural: una aproximación al tema. Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, Biblioteca Venezuela. 270 pp.

IFC. (2007). Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. Guías Generales: Introducción. Corporación Financiera Internacional. Grupo del Banco Mundial. 116 pp.

IFC. (2015). Manual de Buena Práctica: Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos: Guía para el Sector Privado en Mercados Emergentes. International Finance Corporation, World Bank Group. Estados Unidos. 82 pp.

Romero-Ortíz, M.V., Loza-López, J., Machorro-Ramos, F. (2013). Violencia del crimen organizado relacionada a los sectores económicos en México. Una propuesta de categorización. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana 12(36).

Sarukhán, J., et al. (2009). Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 100 pp.

SENER, BM. (2014). Manual de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción de Obras de Electrificación Rural Solar”. Proyecto: Servicios Integrales de Energía. 44 pp.

Solís-González, J.L. (2013). Neoliberalismos y crimen organizado en México: El surgimiento del Estado narco. Frontera norte 25(50).

Anexos

1. Resumen global de los componentes y actividades del proyecto.

<i>Componente</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Población objetivo</i>	<i>Tecnologías</i>	<i>Beneficios</i>
1 Inversiones en Tecnologías Ambientalmente Racionales.	Proveer apoyo para energías renovables y tecnologías de eficiencia energética.	Unidades Económicas Rurales: E2, E3, E4, E5 y E6.	Ver subcomponentes.	Asistencia técnica, creación de capacidades, incluyendo diagnósticos de energía.
1.1 Inversiones en tecnologías productivas para productores de PESA.	Entrega de apoyos para la adopción de tecnologías de energía renovable en los procesos productivos.	Productores del estrato E2, dentro de la población de atención PESA.	Sistemas fotovoltaicos, cámaras de frío.	Reducir costos de producción y mejorar calidad de vida.
1.2 Inversiones en pequeños agronegocios.	Apoyar agronegocios con una variedad de tecnologías de eficiencia energética y de energía renovable.	Productores de los estratos E3 y E4.	Biodigestores, motogeneradores, turbinas, sistemas fotovoltaicos, tecnología de eficiencia energética.	Reducir costos de producción, reducir emisiones de GEI, reducir la demanda de la red nacional y los subsidios energéticos.
1.3 Inversiones en grandes agronegocios.	Satisfacción de las necesidades de energía eléctrica de los agronegocios de manera independiente a través de la generación de energía renovable.	Estrato 5.	Sistemas fotovoltaicos interconectados. Tecnología del 1.2b.	Generar energía y reducir emisiones de GEI a gran escala.
2 Pilotos de Innovación Tecnológica.	Apoyar pilotos exitosos para determinar la viabilidad de nuevos tipos de tecnologías.	Ver subcomponentes.	-	Ver subcomponentes.
2.1 Inversiones en comunidades productivas.	Apoyo de grandes agronegocios a comunidades.	Grandes unidades productivas con excedentes energéticos.	-	Promover el desarrollo social.

2.2	Estudios y pilotos de biomasa.	Identificar tecnologías potenciales para la utilización sustentable de la biomasa.	Productores agropecuarios.	-	Mejor eficiencia de producción, aumento en la competitividad de los campesinos, mejor manejo de residuos.
2.3	Cooperativas energéticas.	Apoyar estudios de factibilidad y pilotos de generación compartida de energía para las comunidades fuera de la red.	Productores agropecuarios.	-	Proveer energía para hogares de comunidades fuera de la red, proveer energía para usos agropecuarios.
2.4	Economía circular.	Explorar la posibilidad de impulsar agronegocios de circuito cerrado.	Productores y empresas del sector.	-	Maximizar los recursos residuales producidos por los agronegocios y reincorporarlos en su funcionamiento.
2.5	Inversiones en sistemas de bombeo eficiente de agua.	Ofrecer bombas de agua de eficiencia energética.	Productores agrícolas en el Programa Especial de Energía para el campo en materia de energía eléctrica de uso agrícola sin previo apoyo: E2, E3, E4, E5 y E6.	Sistemas de bombeo agrícola.	Reducción de subsidios, control de cantidad de agua bombeada, reducción de emisiones de GEI.
3	Operación, administración y monitoreo del proyecto.	Financiar operaciones del proyecto a través de apoyo a los equipos de SENER y FIRCO para la implementación del proyecto.	Empresas proveedoras, productores y empresas beneficiadas, instituciones participantes (SENER, FIRCO, Banco Mundial).	-	Desarrollo de sistema de MRV para emisiones de GEI, evaluaciones del proyecto, apoyar la creación de capacidades.

2. Criterios a incluir dentro de la ficha técnica para la evaluación de factibilidad.

- Breve descripción del proyecto.
- Actividades y medidas a implementar durante la etapa de construcción y la etapa de operación.
- Tecnologías a utilizar.
- Uso de suelo del predio (pasado y vigente).
- Nombre de la comunidad.
- Número de indígenas que trabajan en el proyecto.
- Número total de empleados (en el caso de existir).
- Número de mujeres dentro del proyecto.
- Número de hombres dentro del proyecto.
- ¿Se realizó algún cambio de uso de suelo previo a la solicitud del proyecto?
- ¿Se cuenta con una Evaluación/Manifestación de Impacto Ambiental o Plan de Manejo ambiental?
- ¿Se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos?
- Productos químicos que almacenará (materias primas, insumos, combustibles, fertilizantes, plaguicidas), nombre comercial o químico, cantidad por almacenar.
- ¿Se realizarán emisiones de contaminantes a la atmósfera? En caso positivo, especificar las emisiones esperadas.
- Fuente de suministro de agua y volumen estimado de agua.
- ¿El proyecto generará una descarga de aguas residuales?
- Generación estimada de residuos peligrosos o de manejo especial, nombre del residuo y cantidad estimada mensual.
- ¿En la zona donde se realizará el proyecto habitan pueblos indígenas? ¿cuáles?
- ¿El proyecto utilizará tecnologías sustentables? ¿cuáles?
- ¿El personal involucrado en el proyecto cuenta con capacitación? Especificar de qué tipo.
- ¿El proyecto contempla una mayor extracción de agua?
- ¿La extracción o descarga de agua puede generar algún impacto sobre aguas internacionales?
- ¿Se tendrá algún impacto a la salud y seguridad de los involucrados en el proyecto o en la comunidad?

3. Herramienta a utilizar durante el proceso de screening.

Punto	Criterio	Instrucciones
0	¿El proyecto cuenta con una ficha técnica en la que se demuestra la factibilidad técnica, financiera, ambiental y social?	Si: Pasar al punto 1. No: No aplica.
1	¿Las actividades del proyecto se encuentran dentro de la lista de exclusión?	Si: No aplica. No: Pasar al punto 2.
2	¿El proyecto cumple con la legislación mexicana y las políticas de salvaguardas del BM?	Si: Pasar al punto 3. No: No aplica.
3	¿El proyecto necesita autorización federal o local en materia de impacto ambiental?	Si: Pasar al punto 4. No: Pasar al punto 5.
4	¿El proyecto cuenta con una MIA o EIA?	Si: Pasar al punto 6. No: No aplica.
5	En el caso de ser E3 o mayor, ¿cuenta con un Plan de Manejo Ambiental?	Si: Pasar al punto 6. No: No aplica.
6	¿El proyecto cuenta con acreditación legal de la propiedad del predio?	Si: Pasar al punto 8. No: Pasar al punto 7.
7	¿El proyecto cuenta con un convenio de usufructo o cesión legal de derechos?	Si: Pasar al punto 8. No: No aplica.
8	¿El proyecto necesita permiso de uso de suelo?	Si: Pasar al punto 9. No: Pasar al punto 10.
9	¿El proyecto cuenta con permiso de uso de suelo?	Si: Pasar al punto 10. No: No aplica.
10	¿El proyecto necesita autorización o concesión de uso de agua?	Si: Pasar al punto 11. No: Pasar al punto 12.
11	¿El proyecto cuenta con concesión o autorización de uso de agua?	Si: Pasar al punto 12. No: No aplica.
12	¿El proyecto contempla realizar actividades altamente riesgosas?	Si: Pasar al punto 13. No: Pasar al punto 14.
13	¿El proyecto cuenta con Resolutivo de Riesgo Ambiental?	Si: Pasar al punto 14. No: No aplica.

14	¿El proyecto contempla emisiones a la atmósfera?	Si: Pasar al punto 15. No: Pasar al punto 16.
15	¿El proyecto cuenta con Licencia Ambiental Única, Licencia de Funcionamiento o certificado de que no la necesita?	Si: Pasar al punto 16. No: No aplica.
16	¿El proyecto contempla la descarga de aguas residuales?	Si: Pasar al punto 17. No: Pasar al punto 18.
17	¿El proyecto cuenta con Permiso o registro de aguas residuales?	Si: Pasar al punto 18. No: No aplica.
18	¿El proyecto contempla las medidas sociales incluidas dentro del MGAS?	Si: Pasar al punto 19. No: No aplica.
19	¿El proyecto se encuentra dentro del Componente 2?	Si: Pasar al punto 20. No: Fin de proceso.
20	¿El proyecto cuenta con los criterios establecidos en los TdR?	Si: Fin del proceso. No: No aplica.

4. Manejo Integrado de Plagas.

Las directrices incluidas en la OP/BP 4.09 relativas a la selección y uso de plaguicidas en proyectos del Banco establece, entre otros, los siguientes requisitos:

- Que de tener efectos adversos sobre la salud humana, estos sean insignificantes.
- Que su efectividad contra las especies objetivo haya sido probada.
- Que sus efectos sobre especies no-objetivo y el ambiente natural sean mínimos.
- Que los métodos, calendario y frecuencia de aplicación causen el mínimo impacto a los enemigos naturales de la plaga.
- Que sean seguros para el personal que los aplica.
- Que en su uso considere la necesidad de evitar la resistencia en las plagas.

En México, diversas autoridades federales tienen competencia para la regulación y control de los plaguicidas a lo largo de su ciclo de vida, en materia agrícola, de salud, de medio ambiente, transporte, comercio y trabajo; en la mayoría de los casos en un solo aspecto a controlar interviene más de una Secretaría (Rojas-López, 2013):

- Autorización y registros: COFEPRIS, SAGARPA, SEMARNAT.
- Efectividad biológica/ Establecimiento de Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas en productos agrícolas: COFEPRIS, SAGARPA.
- Proceso y uso: COFEPRIS, SAGARPA, SEMARNAT, PROFEPA, SCTCPF, CENAPRECE.
- Importación y exportación: COFEPRIS, SAGARPA, SEMARNAT, SAT, SE.
- Control de residuos en productos agrícolas: COFEPRIS, PROFEPA.
- Transporte: SEMARNAT, PROFEPA, SCTCPF, STPS.
- Comercialización: SAGARPA, SE, COFEPRIS.
- Almacenamiento: COFEPRIS, SAGARPA, SEMARNAT, PROFEPA, SCTCPF, STPS.

En cualquier actividad relacionada con el proyecto, se deberán utilizar solamente los agroquímicos aceptados por la COFEPRIS en el Registro Sanitario de Plaguicidas (<http://www.cofepris.gob.mx/AZ/Paginas/Plaguicidas%20y%20Fertilizantes/CatalogoPlaguicidas.aspx>). Dicho registro garantiza la seguridad y eficacia del producto registrado, y es requisito necesario para su venta y uso en México. Su propósito es ayudar al buen uso y manejo de estos productos en las áreas de empleo: agrícola, forestal, pecuario, doméstico, urbano, industrial, salud pública y jardinería. Se integra información relacionada con los efectos a la salud, el ambiente, así como algunas indicaciones para proporcionar los primeros auxilios en el sitio en donde ocurra la exposición del sujeto (COFEPRIS, 2016). Los subproyectos no podrán utilizar plaguicidas que se encuentren prohibidos y restringidos en México (CICLOPLAFEST, 1996; COFEPRIS, 2016).

Con el fin de atenuar los riesgos para la ecología y la salud humana por el uso de agroquímicos, se sugiere aplicar un manejo integrado de plagas (MIP), el adiestramiento de personal y la vigilancia (IICA-GTZ, 1996). Deben adoptarse todas las medidas de prevención y control para evitar la exposición a riesgo de las personas y la contaminación del ambiente, incluyendo el diseño e implementación de estrategias de entrega de información, sensibilización y capacitación a los usuarios de dichos productos (CONAMA, 1998).

Es fundamental que las personas que los utilizan comprendan claramente los riesgos asociados con estos productos y aprendan a manejarlos y usarlos con las debidas precauciones. Los trabajadores deben ser instruidos sobre las buenas prácticas en el manejo y uso de los plaguicidas. Cada trabajador debe estar enterado de las propiedades de los plaguicidas que usa o maneja, de las prácticas adecuadas de transporte que establece el reglamento para el transporte terrestre de materiales peligrosos, así como la distribución y manejo, con el fin de evitar riesgos innecesarios y tome las medidas adecuadas en caso de un accidente que provoque la liberación de estas sustancias (CICOPLAFEST, 2004).

El proyecto deberá prestar atención a la situación socioeconómica de los campesinos y dar importancia especial a:

- Determinar el tipo de plaguicidas empleado, su factor de riesgo, las medidas de seguridad necesarias y el equipo de protección necesario.
- Controlar que los plaguicidas usados cumplan con las regulaciones nacionales de etiqueta, embalaje y almacenamiento.
- Asegurar que las decisiones con respecto a tiempos, cantidades y métodos de uso de los plaguicidas sean tomadas dentro de la estrategia de un MIP, para salvaguardar el ambiente y prevenir el desarrollo de plagas o resistencia en las mismas (lo que puede provocar la necesidad de utilizar plaguicidas más tóxicos).

Plaguicidas prohibidos.	La importación, fabricación, comercialización y uso de los siguientes plaguicidas, ha sido prohibida en México, conforme al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.	ACETATO O PROPIONATO DE FENIL MERCURIO	ERBON
		ACIDO 2,4,5-T	FORMOTION
		ALDRIN	FLUORACETATO DE SODIO (1080)
		CIANOFOS	FUMISEL
		CLORANIL	KEPONE/CLORDECONE
		DBCP	MIREX
		DIALIAFOR	MONURON
		DIELDRIN	NITROFEN
		DINOSEB	SCHRADAN
		ENDRIN	TRIAMIFOS
	Prohibida la comercialización y uso en México.	BHC	
		EPN	
		PARATION ETILICO	
		TOXAFENO	
		SULFATO DE TALIO	
Plaguicidas restringidos.	Por su alto riesgo a la salud humana, su elevada persistencia y sus propiedades de bioacumulación, este plaguicida solo podrá ser utilizado en campañas sanitarias, por las dependencias del ejecutivo.	DDT	
	Los siguientes plaguicidas sólo podrán ser adquiridos en las comercializadoras mediante la presentación de una recomendación escrita de un Técnico Oficial o	1,3-DICLOROPROPENO	LINDANO
		ALACLOR	METAMIDOFOS
		ALDICARB	METAM SODIO

	Privado que haya sido autorizado por el Gobierno Federal. Su manejo y aplicación se efectuarán de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana que establece los requisitos y especificaciones Fitosanitarias para el manejo de Plaguicidas Agrícolas Restringidos.	BROMURO DE METILO CLORDANO CLOROPICRINA CLOROTALONIL DICOFOL FORATO FOSFURO DE ALUMINIO	METOXICLORO MEVINFOS PARAQUAT PENTACLOROFENOL QUINTOZENO ISOTIOCIANATO DE METILO
--	---	--	--

5. Criterios a incluir dentro del formato para la supervisión, monitoreo y reporte.

- Nombre del proyecto.
- Breve descripción del proyecto, etapa de operación.
- Tecnologías utilizadas.
- Número total de empleados o involucrados en el proyecto.
- Número de mujeres empleadas o trabajando en el proyecto.
- Número de indígenas empleados o trabajando en el proyecto.
- Número de comunidades beneficiadas.
- Número de comunidades indígenas beneficiadas.
- ¿Qué actividades se están realizando en el sitio?
- ¿Se observa algún posible impacto ambiental negativo en el sitio o como resultado de las actividades?
- ¿Se aplican tecnologías sustentables? ¿Cuáles?
- ¿Se aplica alguna de las buenas prácticas ambientales? ¿Cuáles?
- ¿Qué medidas de mitigación para los impactos ambientales negativos se están aplicando?
- ¿Se realizan emisiones de contaminantes a la atmósfera? En caso positivo, especificar las emisiones
- Fuente de suministro de agua y volumen estimado de agua
- ¿El proyecto genera una descarga de aguas residuales?
- Generación de Residuos Peligrosos o de Manejo Especial, nombre del residuo y cantidad
- Generación de Residuos de Plaguicidas, nombre del residuo y cantidad
- Productos químicos almacenados (materias primas, insumos, combustibles, fertilizantes, plaguicidas), nombre comercial o químico, cantidad
- ¿El personal involucrado en el proyecto ha recibido capacitación? Especificar de qué tipo
- ¿El proyecto cuenta con un plan de acción y mitigación en cuestiones de salud y seguridad?
- ¿Se observan beneficios o impactos a la salud y seguridad como resultado de las actividades del proyecto?
- Recomendaciones para el cumplimiento de las salvaguardas

6. Sistema de Administración de Riesgos.

No.	Acción	Riesgos/Beneficios	Reglamentación	Recursos/requisitos	Tiempo	Objetivo	Verificación
1. Diseño del proyecto.							
1.1	Evaluación Ambiental.	Beneficio: identificación previa de los posibles impactos ambientales negativos.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM: OP.4.01. Evaluación Ambiental, OP.4.04. Hábitats Naturales, OP.4.11. Recursos Culturales Físicos.	Consultor externo.	Previo al inicio del proyecto	Realizar una evaluación ambiental que permita identificar los posibles riesgos ambientales que podrían desencadenar las actividades del proyecto.	Finalizado.
1.2	Evaluación Social.	Beneficio: identificación previa de los posibles impactos sociales negativos.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM: OP. 4.10. Pueblos Indígenas.	Consultor externo.	Previo al inicio del proyecto	Realizar una evaluación social que permita identificar los posibles riesgos sociales que podrían desencadenar las actividades del proyecto.	Finalizado.
1.3	Marco de Gestión Ambiental y Social.	Beneficio: planeación de medidas para la mitigación y reducción de los impactos ambientales y sociales negativos del proyecto; asegurar el cumplimiento de las políticas operacionales y de salvaguardas del BM.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM: OP.4.01. Evaluación Ambiental, OP.4.04. Hábitats Naturales, OP.4.11. Recursos Culturales Físicos, OP.4.10. Pueblos Indígenas.	Consultor externo.	Previo al inicio del proyecto	Establecer las medidas de prevención, mitigación y reducción de los posibles riesgos ambientales y sociales del proyecto para así dar cumplimiento a las políticas operacionales del BM y a las salvaguardas ambientales y sociales.	Finalizado.

1.4	Marco de Planificación de Pueblos Indígenas.	Beneficio: planeación de medidas para la reducción de los impactos negativos que el proyecto pudiera tener sobre la población y las comunidades indígenas.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM: OP. 4.10. Pueblos Indígenas.	Consultor externo.	Previo al inicio del proyecto	Establecer medidas para la prevención de riesgos del proyecto sobre los pueblos indígenas, así como plantear mecanismos para su inclusión.	Finalizado.
2. Selección y otorgamiento de apoyos.							
2.1	Convocatoria.	Riesgo: que la información no llegue a toda la población objetivo ni sea culturalmente adecuada.	Cumplimiento de las Reglas de Operación.	Reglas de Operación. Medios de comunicación de amplia difusión y culturalmente apropiados.	Inicio del proyecto.	Asegurar mecanismos de comunicación amplios que lleguen a toda la población objetivo, aseguren una amplia participación y sean culturalmente apropiados.	Pendiente.
2.2	Criterios de prelación.	Riesgo: otorgar apoyos a proyectos que no cumplan con las salvaguardas.	Cumplimiento de las Reglas de Operación.	Reglas de Operación.	Inicio del proyecto.	Establecer criterios de prelación para la selección de proyectos que aseguren el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales y las OP del BM.	Pendiente.
2.3	Screening inicial de proyectos.	Riesgo: que no se identifiquen los posibles impactos ambientales y sociales negativos del proyecto.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Lista de exclusión, Ficha técnica, Guion único de elaboración de proyectos de inversión.	Inicio del proyecto, posterior a la convocatoria.	Realizar una evaluación inicial de las propuestas de proyectos para analizar su factibilidad ambiental, social y económica.	Pendiente.
2.4	Revisión de EIA, MIA.	Riesgo: que los proyectos no cuenten con los requisitos establecidos en la LGEEPA en materia de EIA.	Cumplimiento con la normatividad establecida en la LGEEPA.	MIA, EIA, PMA.	Durante la selección de proyectos.	Asegurara que los proyectos cumplen con la normatividad establecida en la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.	Pendiente.

2.5	Revisión de documentación.	Riesgo: que los proyectos no cumplan con los requisitos y permisos necesarios.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Fichas técnicas, Licencia de uso de suelo, Concesión de Zona Federal, LAU, Concesión de abastecimiento de agua, Permiso de descarga de aguas residuales.	Durante la selección de proyectos.	Revisar la documentación necesaria para el otorgamiento de apoyos.	Pendiente.
2.6	Publicación de resultados.	Riesgo: que los resultados no lleguen a toda la población objetivo ni sean culturalmente adecuados.	Cumplimiento de las Reglas de Operación.	Medios de comunicación de amplia difusión y culturalmente apropiados.	Durante la selección de proyectos.	Publicar los resultados de la convocatoria por medios de comunicación amplio que lleguen a toda la población y sean culturalmente apropiados.	Pendiente.
3. Operación.							
3.1	Formación de equipo.	Riesgo: que no se cuente con un equipo capaz de darle seguimiento y asegurar el cumplimiento de las salvaguardas.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM: OP.4.01. Evaluación Ambiental, OP.4.04. Hábitats Naturales, OP.4.11. Recursos Culturales Físicos, OP.4.10. Pueblos Indígenas.	Equipo interinstitucional e interdisciplinario, equipo de salvaguardas.	Previo al inicio del proyecto	Asegurar la formación de un equipo interdisciplinario e interinstitucional que le de seguimiento a las salvaguardas ambientales y sociales del proyecto.	En proceso.
3.2	Manual de Buenas Prácticas.	Beneficio: contar con una herramienta que permita a los beneficiarios cumplir con las salvaguardas ambientales y sociales.	Cumplimiento con la normatividad nacional relacionada a la equidad de género y salvaguardas sociales.	Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Durante el inicio del proyecto.	Crear un Manual de Buenas Prácticas que especifique las actividades que deberán realizar los beneficiarios con el fin de cumplir con las salvaguardas ambientales y sociales.	Pendiente: FIRCO/SENER.

3.3	Manejo del agua.	Riesgo: aumento en la extracción y el uso de agua.	Cumplimiento con la Ley de Aguas Nacionales y la NOM-006-ENER-1995 .	Arreglos institucionales con SEMARNAT, especialista en agua e irrigación, sistema de monitoreo remoto, realizar un estudio hidrológico de línea base, equipo de salvaguardas.	Previo al inicio del proyecto	Regular y controlar la extracción y el uso del agua durante las actividades del proyecto.	Pendiente. FIRCO/SENER.
3.4	Género e inclusión social.	Riesgo: exclusión de las mujeres y sectores vulnerables de la población durante las actividades del proyecto.	Cumplimiento con la normatividad nacional relacionada a la equidad de género y salvaguardas sociales.	Criterios de elegibilidad, Reglas de Operación, MGAS, Manuales sobre género en agricultura, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Previo al inicio y durante la operación del proyecto.	Asegurar medidas que permitan la inclusión de la mujer y de los sectores vulnerables de la población (jóvenes, adultos mayores) dentro de las actividades y beneficios del proyecto.	En proceso.
3.5	Etapas de construcción e instalación.	Riesgo: impactos ambientales negativos durante la fase de construcción (ruido, erosión del suelo, residuos, contaminación, etc.).	Cumplimiento con las leyes mexicanas nacionales aplicables.	Permisos de construcción, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Posterior al otorgamiento de apoyos.	Aplicar las medidas apropiadas de instalación y construcción de las diferentes tecnologías en todos los componentes del proyecto.	Pendiente.
3.6	Apoyos del componente 2 (bombas de agua eficientes).	Riesgo: incremento en la demanda del agua y sobreexplotación de acuíferos.	Cumplimiento con la Ley de Aguas Nacionales, el MOP y el MGAS.	Licencia o concesión de uso de agua, certificación de los nuevos equipos, sistemas de monitoreo, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Asegurar el cumplimiento de las acciones de mitigación de los posibles impactos negativos relacionados al incremento de la demanda de agua y la sobreexplotación de los acuíferos.	Pendiente.

3.7	Proyectos que involucran el uso del biogás	Riesgo: impactos negativos ambientales y a la salud y seguridad provocados por un mal manejo del equipo.	Cumplimiento con las leyes mexicanas nacionales aplicables.	Manuales y técnicos certificados en el manejo del biogás, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Asegurar la mitigación de posibles impactos negativos ambientales y de salud y seguridad relacionados al uso de biogás.	Pendiente.
3.8	Proyectos que involucran el manejo de residuos.	Riesgo: impactos ambientales negativos producidos por un mal manejo de residuos.	Cumplimiento de la legislación vigente en materia de manejo de residuos.	Cada proyecto deberá contar con un Plan de Manejo de Residuos, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Integrar un Manejo Integrado de Residuos en las actividades del proyecto para mitigar el posible impacto negativo causado por un mal manejo de residuos.	Pendiente.
3.9	Proyectos con posibles impactos a la fauna.	Riesgo: impacto a la fauna por instalación de nueva tecnología.	Cumplimiento con la LGEEPA, la LGVS y la LB, así como los acuerdos internacionales relevantes.	MIA, EIA, PMA, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Establecer medidas de protección a la biodiversidad que aseguren la eliminación de los posibles impactos negativos a la fauna.	Pendiente.
3.1	Componente 2.	Beneficio: establecer criterios de selección que aseguren el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM: OP.4.01. Evaluación Ambiental, OP.4.04. Hábitats Naturales, OP.4.11. Recursos Culturales Físicos, OP.4.10. Pueblos Indígenas.	Establecer TdR específicos, Manual de Buenas Prácticas, criterios de elegibilidad, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Asegurar que los proyectos piloto bajo el componente 2 den cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales.	Pendiente.
3.11	Componente 3.	Beneficio: establecer criterios de selección que aseguren el cumplimiento de las salvaguardas.	Cumplimiento Políticas Operacionales del BM.	MGAS, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Asegurar que las actividades del componente 3 den cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales.	Pendiente.

3.12	Salud y seguridad.	Riesgo: que se presenten situaciones que pongan en riesgo la salud y seguridad de las comunidades y los trabajadores.	Cumplimiento con las leyes mexicanas nacionales aplicables (Ley de Salud, etc.), así como con las políticas y lineamientos del BM en materia de salud y seguridad.	Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad, MGAS, Manual de Buenas Prácticas, Plan de Seguridad de los proyectos, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Asegurar que las actividades de los proyectos no impliquen un riesgo a la salud o seguridad de las comunidades aledañas, como de las personas que laboran en el sitio.	Pendiente.
3.13	Impactos acumulativos.	Riego: no identificación de posibles impactos acumulativos y acciones de mitigación.	Cumplimiento con la LGEEPA, la LGVS, la LB, la LAN.	Manual de Buena Práctica: Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos, MGAS, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Integrar medidas para la mitigación y reducción de impactos negativos acumulativos.	Pendiente.
3.14	Manejo de plagas.	Riesgo: mal manejo de plaguicidas.	Cumplimiento con las leyes mexicanas nacionales aplicables, así como con las políticas del BM en materia de plagas.	Manejo Integrado de Plagas, MGAS, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Asegurar que, de requerir el uso de plaguicidas, se aplique un MIP que elimine los impactos negativos al ambiente y salud.	Pendiente.
3.15	Capacitación.	Beneficios: capacitación del personal y de los beneficiarios.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	MGAS, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Implementar un programa de desarrollo de capacidades que fortalezca a los beneficiarios y participantes en el proyecto.	Pendiente.
4. Seguimiento, monitoreo y evaluación.							

4.1	Sistema de Seguimiento y Evaluación.	Beneficios: seguimiento de indicadores para la evaluación y monitoreo del proyecto.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Indicadores establecidos en el MGAS y en los proyectos anteriores (PDRS, PSIE), Sistema de Seguimiento y Evaluación.	Inicio del proyecto.	Elegir indicadores viables, cuantificables y presupuestables que permitan dar un seguimiento de las actividades y resultados del proyecto.	En proceso.
4.2	Evaluación de línea base.	Beneficios: identificación de la línea base a partir de la cual parte el proyecto.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Indicadores establecidos en el MGAS y en los proyectos anteriores (PDRS, PSIE), Sistema de Seguimiento y Evaluación.	Inicio del proyecto.	Establecer una línea base que sirva para identificar los beneficios y contribuciones de diversos indicadores a lo largo del proyecto.	En proceso.
4.3	Evaluación de medio término.	Beneficios: identificar el avance del proyecto y rectificar posibles problemas.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Indicadores establecidos en el MGAS y en los proyectos anteriores (PDRS, PSIE), Sistema de Seguimiento y Evaluación.	Fase de operación del proyecto.	Realizar una evaluación a medio término que permita identificar el avance del proyecto y posibles problemáticas que permitan adecuar las actividades del proyecto.	Pendiente.
4.4	Evaluación de fin de proyecto.	Beneficios: identificar los beneficios y contribuciones del proyecto.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Indicadores establecidos en el MGAS, Sistema de Seguimiento y Evaluación.	Cierre del proyecto.	Realizar un diagnóstico de los resultados y los beneficios generados por el proyecto.	Pendiente.
4.5	Plan de monitoreo en campo.	Riesgos: no identificar los posibles impactos ambientales y sociales de las actividades del proyecto.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	MGAS, Manual de Buenas Prácticas, equipo de salvaguardas.	Inicio del proyecto, posterior a la convocatoria.	Diseñar un sistema de monitoreo en campo que permita identificar los posibles impactos negativos y sociales de las actividades del proyecto.	Pendiente.

4.6	Monitoreo de emisiones.	Beneficios: identificar la contribución del proyecto en materia de emisiones de GEI.	Cumplimiento de las Reglas de Operación, del MGAS y la normatividad mexicana vigente.	Indicadores establecidos en el MGAS y en los proyectos anteriores (PDRS, PSIE), Sistema de Seguimiento y Evaluación, equipo de salvaguardas.	Fase de operación del proyecto.	Diseñar un sistema de monitoreo que permita monitorear las emisiones totales de GEI emitidas por las actividades del proyecto.	Pendiente.
-----	-------------------------	--	---	--	---------------------------------	--	------------

7. Descripción de las actividades a implementar, presupuesto y responsables.

Actividad	Objetivos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Presupuesto	Responsable
Planeación de actividades y revisión del proyecto.	Planeación y revisión de las actividades, roles y responsabilidades del proyecto a fin de mantenerlo actualizado y acorde a la evolución propia del proyecto.	X	X	X	X	X	NA	BM, SENER, FIRCO, PESA, equipo de salvaguardas.
Inclusión de criterios ambientales y sociales en ROP.	Actualizar las ROP con la información establecida en el MGAS.	X	X				NA	FIRCO, SAGARPA.
Convocatoria.	Publicar la convocatoria y difundirla en medios adecuados para la inclusión de toda la población objetivo.	X	X	X	X	X	NA	SENER, FIRCO.
Revisión y asignación de apoyos.	Revisar las solicitudes de asignación de proyectos, tomando en cuenta las recomendaciones realizadas en la EA y el MGAS, incluyendo criterios de selección y requisitos ambientales y sociales.	X	X	X	X	X	NA	Comité conformado por personal de SENER, FIRCO, SEMARNAT, CONAGUA y PESA.
Publicación de resultados.	Publicar los resultados en medios adecuados para la inclusión de toda la población objetivo.	X	X	X	X	X	NA	FIRCO, SAGARPA.
Formación de equipo.	Establecer y mantener un equipo de salvaguardas (3 especialistas) que se encargue de darle seguimiento a las cuestiones de salvaguardas ambientales y sociales del proyecto.	X	X	X	X	X	\$ 540,000.00 por año	FIRCO, SAGARPA.

Manual de Buenas Prácticas.	Realizar y repartir un Manual de Buenas Prácticas en el que se integren las buenas prácticas ambientales y sociales a implementar durante las actividades de los proyectos.	X	X					\$ 200,000.00	Equipo de salvaguardas, FIRCO.
Especialista en agua e irrigación.	Contratación de un especialista en agua e irrigación para mitigar los impactos negativos de las actividades del proyecto.	X	X	X	X	X		\$ 180,000.00 por año	FIRCO, SENER.
Convenio con CONAGUA.	Desarrollar e implementar un convenio con CONAGUA para la obtención de permisos y aplicación de medidas de monitoreo y cuidado del agua.	X						NA	FIRCO, SENER.
Sistema de monitoreo del agua.	Planear e implementar un sistema de monitoreo del agua en los proyectos que integren este componente dentro de sus actividades.	X	X	X	X	X		\$ 100,000.00 por año	FIRCO, especialista en agua, equipo de salvaguardas.
Estudio hidrológico de línea base.	Planear e implementar un estudio hidrológico de línea base.	X	X	X	X	X		NA	FIRCO, especialista en agua, equipo de salvaguardas.
Planificación e implementación de las estrategias para el manejo de residuos.	Realizar un análisis para la planificación e implementación efectiva de las estrategias para el manejo de residuos.	X	X					NA	FIRCO, especialista en agua, equipo de salvaguardas.
Estrategia de género e inclusión social.	Aplicar las medidas para la mitigación de impactos sociales incluidas dentro del MGAS.	X	X	X	X	X		\$ 100,000.00 por año	FIRCO, equipo de salvaguardas, Gerencias Estatales, agentes y técnicos locales.

Criterios y TdR para proyectos piloto del Componente 2.	Establecer criterios y medidas de mitigación dentro de los TdR para cada tipo de proyecto incluido dentro del componente 2.	X	X					NA	BM, SENER, FIRCO, PESA, equipo de salvaguardas.
Programa de capacitación y desarrollo de capacidades de los prestadores de servicios.	Desarrollar e implementar un programa de capacitación, conforme lo establecido en la sección de desarrollo de capacidades, para los prestadores de servicios.	X	X	X	X	X		\$ 100,000.00 por año	SENER, FIRCO, PESA, equipo de salvaguardas.
Programa de capacitación y desarrollo de capacidades de los beneficiarios.	Desarrollar e implementar un programa de capacitación, conforme lo establecido en la sección de desarrollo de capacidades, para los beneficiarios del proyecto.	X	X	X	X	X		\$ 100,000.00 por año	SENER, FIRCO, PESA, equipo de salvaguardas.
Especialista en MRV.	Contratación de un especialista en MRV.	X	X	X	X	X		\$ 180,000.00 por año	FIRCO, SENER.
Aplicación del plan de seguimiento y evaluación.	Monitorear y supervisar los proyectos para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas, la aplicación de buenas prácticas y la mitigación de los impactos ambientales y sociales negativos. Incluye la supervisión en campo de los proyectos.	X	X	X	X	X		NA	FIRCO, equipo de salvaguardas, Gerencias Estatales, agentes y técnicos locales.
Reporte de los proyectos.	Reportar los resultados de los proyectos y el cumplimiento de las actividades establecidas en el MGAS.	X	X	X	X	X		NA	FIRCO, equipo de salvaguardas del PAES, Gerencias Estatales, Agentes y Técnicos Locales, Promotores.
TOTAL								\$ 5,980,000.00	

8. Fotografías de las consultas.

Honey, Puebla, 11 de octubre de 2017.



San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 13 de octubre de 2017.



Hermosillo, Sonora, 17 de octubre de 2017.



Ciudad de México, 27 de octubre de 2017.

