

Proyecto:

**Almacenamiento de Granos y Servicios de Información para el
Desarrollo Agrícola**

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
(derivado de la Evaluación de Impactos Ambientales)**

ASERCA

BANCO MUNDIAL

Consultora: Norma Patricia Arce Peña

Lista de Acrónimos

AC	Asociación Civil
ANP	Áreas Naturales Protegidas
ASERCA	Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios
BM	Banco Mundial
CADER	Centros de Atención al Desarrollo Rural
CAS	Centro de Atención a la Sociedad
CEDRSSA	Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria
CICOPLAFEST	Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas
CGIAR	Consortio de Centros de Investigación Internacionales en Agricultura
CIESTAM	Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
COLPOS	Colegio de Postgraduados
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACOFI	Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
FAO	Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IITA	Instituto Internacional de Agricultura Tropical
INAES	Instituto Nacional de Economía Social
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INAI	Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
KBA	Áreas Clave de Biodiversidad
MASAGRO	Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional
MIP	Manejo Integrado de Plagas
NOM	Norma Oficial Mexicana
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OGM	Organismo Genéticamente Modificado
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
PESA	Programa Especial de Seguridad Alimentaria
PMA	Plan de Manejo Ambiental

PMP	Plan de Manejo de Plagas
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SIAP	Servicio de Información Agroalimentario y Pesquera
SIIAPA	Sistema Integral de Información de Almacenamiento de Productos Agropecuarios
SISAI	Sistema de Solicitudes de Acceso a la Información
SNAA	Sistema Nacional de Almacenamiento Agroalimentario
SSA	Secretaría de Salud

Plan de Manejo Ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo principal el evaluar los posibles impactos ambientales negativos del Proyecto y establecer medidas, actividades y procedimientos que deberán de aplicarse para mitigar, reducir y prevenir dichos efectos.

Con base al análisis de los posibles impactos ambientales 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. Todas las medidas preventivas y de mitigación que podrían aplicar en cada subproyecto se establecen y pueden ser consultadas en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad, elaboradas por el Banco Mundial (IFC, 2007).

Por otro lado, las actividades que se realicen en el Proyecto deberán de cumplir con la legislación nacional en la materia. En el caso de que las actividades a desarrollar en el Proyecto, se requerirá consultar el Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, específicamente las siguientes actividades:

- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.
- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.
- Obras en Áreas Naturales Protegidas.
- Actividades agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas: cuando éstas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, requerirán previamente la autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, con excepción de: a) las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar y b) las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica.

Sin embargo, las actividades que se plantean en el desarrollo del presente Proyecto no contemplan en principio ninguna de las actividades anteriores (observar la lista restrictiva de actividades y proyectos), por lo que no se requerirá el desarrollo de Manifestaciones o Evaluaciones de Impacto Ambiental (según la LGEEPA).

A continuación se especifican las medidas de mitigación a implementarse durante las actividades del Proyecto. Las medidas relacionadas al manejo de plagas se describe en la siguiente sección.

Manejo de Residuos.

Para tratar con el manejo de residuos, deberán de implementarse las siguientes acciones:

1. Establecer prioridades de manejo de residuos al inicio de las actividades, tomando como base el conocimiento del tipo de residuo generado (según lo establecido dentro de la legislación), los posibles impactos y riesgos sobre el medio ambiente, la salud y la seguridad, teniendo en cuenta la generación de residuos y sus consecuencias.
2. Establecer una jerarquía de manejo de residuos que tenga en cuenta la prevención, reducción, reutilización, recuperación, reciclado, retirada y eliminación de los residuos.
3. Impedir o reducir al mínimo la producción de residuos, siempre que sea posible.
4. En los casos en los que no se pueda evitar la generación de residuos, pero se hayan podido reducir al mínimo, se deberá contemplar la recuperación y reutilización de residuos.

5. Cuando los residuos no se puedan recuperar ni reutilizar, se deberá contemplar la destrucción y eliminación de los mismos de manera segura desde el punto de vista ambiental.

La planificación e implementación efectiva de las estrategias para el manejo de residuos incluirán:

- La revisión de las nuevas fuentes de residuos durante las actividades de planificación, emplazamiento y diseño, con el fin de identificar la generación prevista de residuos, las posibilidades de prevención de la contaminación y la infraestructura necesaria para el tratamiento, almacenamiento y eliminación de los mismos.
- Recopilación de datos e información sobre el proceso y las corrientes de residuos en las instalaciones existentes, incluida la caracterización de residuos por tipo cantidad y posible eliminación/uso.
- Establecimiento de prioridades en función de un estudio de los riesgos que deberá tener en cuenta los riesgos potenciales sobre medio ambiente, salud y seguridad durante el ciclo de los residuos y la disponibilidad de infraestructuras para manejar los residuos de manera segura desde un punto de vista ambiental.
- Definición de las posibilidades de reducir las fuentes generadoras de residuos, así como la reutilización y reciclado.
- Definición de los procedimientos y controles operacionales para el almacenamiento.
- Definición de las opciones/procedimientos/controles operacionales para el tratamiento y la eliminación definitivas de los residuos.

Por otro lado, se deberán diseñar y aplicar procesos para evitar o reducir al mínimo las cantidades de residuos generados y los peligros asociados a los residuos generados, y reducir la cantidad total de residuos mediante la aplicación de planes de reciclado.

Si se siguen generando residuos después de la aplicación de medidas viables de prevención, reducción, reutilización, recuperación y reciclado, se deberá tratar y eliminar los residuos y adoptar todas las medidas necesarias para evitar los posibles daños a la salud de las personas y el medio ambiente. Las técnicas de manejo deberán ser acordes a las características de los residuos y conformes a los reglamentos locales; así mismo, deberán incluir: a) un tratamiento físico, químico o biológico dentro o fuera del emplazamiento de los residuos para que dejen de ser peligrosos antes de su eliminación definitiva; y b) tratamiento o eliminación en instalaciones autorizadas especialmente diseñadas para recibir los residuos.

Construcción/rehabilitación de infraestructura.

El componente 1 incluye la construcción o rehabilitación de infraestructura para el almacenamiento de granos. En si, se planea que la construcción tenga impactos mínimos, o inexistentes al ambiente, ya que serán construcciones muy pequeñas. Las Reglas de Operación establecen que en el caso de realizar una construcción, se deberá acreditar la legal propiedad o posesión del predio, contar con las licencias y los permisos necesarios para la ejecución del proyecto, autorización a ASERCA a verificar el predio donde se instalará el proyecto en cualquier momento y carta compromiso para que al término de la ejecución del proyecto pueda certificarse la infraestructura de acopio nueva. Por otro lado, el solicitante deberá acreditar la viabilidad técnica, financiera, constructiva y ambiental del proyecto de inversión para el apoyo solicitado.

Deberán de cumplirse con todos los reglamentos y normas nacionales establecidas para el proceso de construcción. Específicamente, el Reglamento de la LGEEPA establece que las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de las instalaciones relacionado con las obras y actividades del capítulo quinto, no requerirán de la autorización en materia ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

- I. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta.
- II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización.
- III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate.

En estos casos, los interesados deberán dar aviso a la SEMARNAT previamente a la realización de dichas acciones. Las ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y actividades señaladas en el artículo 5o. (se presentan en la sección de marco legislativo vigente), así como con las que se encuentren en operación, podrán ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental cuando se demuestre que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas.

El Banco Mundial no apoyará subproyectos que planeen construir o rehabilitar en:

1. Áreas Naturales Protegidas o sus zonas de influencia.
2. Hábitats Naturales Críticos, áreas de conservación o áreas clave de biodiversidad.
3. Ecosistemas boscosos, primarios o en recuperación.
4. Zonas con Recursos Culturales Físicos.

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

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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. Eliminar de manera selectiva los posibles contaminantes atmosféricos peligrosos, tales como los asbestos, procedentes de la infraestructura existente con anterioridad a la demolición.
 - e. Manejar las fuentes de emisiones móviles.
 - f. Evitar el quemado al aire libre de residuos sólidos.
- 4) Manejo de residuos: se aplicarán las cuestiones identificadas en la sección anterior de manejo de residuos.
- 5) 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.
- 6) Vertidos de aguas residuales:
- a. Se deberán facilitar instalaciones fijas o provisionales destinadas al saneamiento para todos los trabajadores en todos los emplazamientos en construcción.
- 7) 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.

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.

Para cualquier asunto no estipulado en este documento, deberán consultarse y aplicarse las medidas establecidas en las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad, elaboradas por el Banco Mundial (IFC, 2007).

Manejo Post-cosecha.

Para un eficiente manejo del centro de acopio y bodegas, es de primordial importancia contar con los recursos humanos que reúnan el perfil adecuado para el desarrollo de cada uno de los procesos que conllevan las operaciones de entrada, almacenamiento, guarda, conservación, manejo, control y salida de la mercancía (ASERCA, 2015).

En relación a la limpieza y el mantenimiento de los centros de almacenamiento, se deberán seguir las siguientes indicaciones (ASERCA, 2015):

- Se deberá hacer un programa anual de mantenimiento a la infraestructura del centro de acopio o bodega.
- Arreglo de goteras y de grietas que presenten filtraciones y humedecimientos en épocas de lluvias para evitar focos de calentamiento, pudriciones y falta de higiene.
- Mantener el sistema eléctrico en óptimas condiciones, es fundamental para evitar interrupciones de energía eléctrica.
- Se deberán de mantener limpias y en condiciones de funcionamiento las facilidades para el manejo de granos, lo que agiliza la capacidad de recepción y el embarque de las mercancías.
- Es indispensable mantener las secadoras y el sistema de aireación en condiciones de funcionamiento, para acondicionar el grano y permitir mejores escenarios para el manejo y conservación del producto almacenado.
- Darle mantenimiento oportuno al sistema de cribado, selección y limpieza, es importante para aportar valor agregado al producto y facilitar su manejo y conservación.
- Los equipos que se utilizan como apoyo en la movilización de la mercancía almacenada, deberán estar en condiciones de uso todo el tiempo, por lo que se deberá realizar su mantenimiento oportuno.
- La unidad de almacenamiento deberá mantenerse limpia, tanto interior como exteriormente.
- Todos los almacenes y sus alrededores, deberán barrerse constantemente y después de cada movimiento para evitar mal aspecto, presencia de plagas y mantener orden e higiene.
- Durante las labores de limpieza y antes del almacenamiento deberán vigilarse y atenderse la presencia de plagas o remanentes de almacenamientos anteriores, derrumbes, escombros, basura y malezas y un aspecto importante que a menudo se pasa por alto es la limpieza de las paredes, techos, elevadores y los transportadores inferiores y superiores.
- Los patios deberán ser deshierbados periódicamente y eliminar materiales extraños para evitar anidamiento de plagas, principalmente de roedores e insectos. El drenaje y los conductos de desagüe deberán mantenerse completamente libres de objetos o desperdicios que provoquen estancamientos o charcos de agua, evitando focos de infección, escurrimientos y en casos extremos inundaciones de patios y bodegas.
- En las bodegas deben vigilarse y corregirse entre otros las goteras, grietas, filtraciones, puertas, humedecimientos y orificios de roedores, mientras que en los silos deben vigilarse y corregirse goteras, filtraciones, compuertas y la limpieza interior.

Los puntos críticos para el manejo post-cosecha de granos son la inspección, acondicionamiento, mantenimiento, limpieza, saneamiento de las instalaciones, buenas prácticas de recepción, manejo y embarque del producto (ASERCA, 2015).

Una vez almacenada la mercancía, se deberá establecer una vigilancia constante (cada una o dos semanas) para detectar oportunamente cualquier factor de riesgo que pueda afectar su calidad. Entre estos factores se encuentra la temperatura, la humedad, los microorganismos (como hongos y bacterias), los insectos y los roedores (ASERCA, 2015).

Con el objetivo de reducir pérdidas de granos en la etapa post-cosecha – con énfasis en el proceso de almacenamiento – causadas por plagas, enfermedades, factores climáticos y procesos de sistema de post-cosecha, el CIMMYT creó en 2011 una plataforma de innovación en tecnología post-cosecha, que contribuye a que aumente la calidad y cantidad de grano disponible, y con ello, el ingreso neto potencial de productores de autoconsumo y estrato medio. La plataforma crea y mejora diversas tecnologías y herramientas sustentables y establece protocolos para la conservación y mejor manejo del grano de maíz. Dentro de las tecnologías herméticas probadas y difundidas se encuentran el silo metálico, la bolsa plástica y la lona flexible de PVC; además se está trabajando en la validación de bolsas plásticas de PICS, cal micronizada, manejo agroecológico de plagas (MAP) – feromonas e maíz y frijol; barreras repelentes -, tambos plásticos, desgranadoras y secadores de grano (IICA, 2016). Éstas técnicas deberán ser aplicadas dentro de las actividades del Proyecto.

Para una mayor explicación sobre el manejo post-cosecha y los métodos y estrategias de almacenamiento, se deberá de consultar el documento con los fundamentos básicos para el almacenamiento y conservación de granos (ASERCA, 2015), el Manual de manejo poscosecha de granos a nivel rural (FAO, 1993), y/o los documentos relacionados con la plataforma de innovación en tecnología post-cosecha del CIMMYT.

Recursos culturales físicos.

Con el fin de proteger los posibles recursos culturales físicos presentes en los lugares de implementación del Proyecto (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 subproyectos, a fin de no intervenir en aquellos sitios donde existe la posibilidad de encontrar sitios de significancia cultural, ancestral o histórica. 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 estos sitios de interés cultural. 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.

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:

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

Agrobiodiversidad.

El riesgo potencial de pérdida de agrobiodiversidad debido al aumento en el número o porcentaje de productores que pueden enfocarse más en granos comerciales en vez de cultivos tradicionales deberá ser mitigado mediante acciones como las siguientes:

- Incorporar el uso sostenible y el manejo de la agrobiodiversidad en los sistemas agrícolas.
- Formar personal capacitado y sensibilizado sobre la importancia y el uso de la agrobiodiversidad.
- Crear un mercado y otorgarle un valor agregado a la agrobiodiversidad.
- Fomentar el cultivo y almacenamiento de diferentes variedades de granos, sobre todo las diferentes variedades de maíz criollo.
- Las variedades tradicionales de cultivos no serán reemplazadas por variedades genéticamente modificadas.

Durante el diseño del Proyecto se integrará la experiencia del programa MasAgro para la protección y conservación de la agrobiodiversidad.

Por otro lado, se deberá proteger y conservar la biodiversidad, así como fomentar el manejo y aprovechamiento sostenibles de los recursos naturales mediante la adopción de prácticas que integren las necesidades de la conservación con las prioridades del desarrollo (IFC, 2006). Cuando se identifiquen impactos potenciales sobre la biodiversidad, se deberán realizar estudios específicos, usando programas y herramientas de muestreo estándar. Se deberá consultar con la SEMARNAT y la CONABIO, con las comunidades afectadas y con expertos en biodiversidad, a fin de crear un plan de acción.

La pérdida o afectación de la biodiversidad y los ecosistemas, causada por las actividades de construcción y rehabilitación de infraestructura, así como el aumento de la producción y la expansión productiva, será mitigada por acciones mencionadas en las secciones anteriores, especialmente, la imposibilidad de apoyar actividades que impliquen:

- el cambio de uso de suelo;
- la degradación de áreas nativas (incluyendo bosques primarios);
- las variedades tradicionales de cultivos no serán reemplazadas por variedades genéticamente modificadas;
- actividades que incluyan el uso o aumento del uso de agroquímicos;
- actividades en áreas de conservación y en áreas clave de biodiversidad;
- subproyectos que planeen construir o rehabilitar en: Áreas Naturales Protegidas o sus zonas de influencia, Hábitats Naturales Críticos, Ecosistemas boscosos, primarios o en recuperación y zonas con Recursos Culturales Físicos.

Se evitará cualquier conversión o degradación significativa de hábitats naturales que pueda ocurrir (por ejemplo, a través de la reubicación o re-direccionamiento). Cuando no sea posible evitarlas, esa restricción o degradación se deberá restringir a los casos donde se pueda demostrar que no existen alternativas posibles, desde el punto de vista técnico y financiero, donde los beneficios del proyecto pesen más que los costos y donde la conversión o degradación sea reducida. Se deberá asegurar la reducción al mínimo de la pérdida de hábitat (por ejemplo, mediante la conservación de los hábitats estratégicos y la restauración posterior al aprovechamiento) y el establecimiento y mantenimiento de una zona protegida ecológicamente similar.

Así mismo, se deberá examinar el impacto potencial de las actividades sobre los bosques y/o sobre los derechos y el bienestar de las comunidades locales. Se evitará cortar árboles, vegetación, madera o productos forestales no maderables, ni perturbar de alguna otra manera cualquier hábitat crítico (incluyendo a los bosques) y se deberá establecer un plan para la restauración/reforestación de la vegetación que llegara a ser afectada en el sitio.

Es importante que los sitios de intervención del proyecto no afecten las áreas naturales, legalmente constituidas o aquellas planificadas, como tampoco las áreas que por información técnica y científica hallan sido identificadas como áreas claves para la conservación de la biodiversidad (KBA por sus siglas en inglés). Es recomendable que al inicio del Proyecto queden debidamente mapeadas estas áreas y que se incluyan ANP, Regiones Terrestres Prioritarias, Corredores Biológicos, Reservas de Biósfera, Sitios RAMSAR y cualquier sitio de conservación dentro del marco de la categoría VI de la UICN, para que cualquier proyecto de inversión sea debidamente localizado y contrastado con estas áreas de hábitats naturales. Por recomendación de personal de SEMARNAT, es importante que se utiliza la herramienta “Espacio Digital Geográfico”, localizada en el sitio web de la SEMARNAT. Dicha herramienta utiliza información proveniente del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), y muestra en mapas información sobre las características ambientales y sociales del país en temas como vegetación, uso del suelo, cuerpos de agua, suelos, clima, población, entre otros, así como de los resultados de programas ambientales y sociales dedicados al aprovechamiento, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales de México.

Los subproyectos deberán identificar el uso de suelo legalmente establecido en cada sitio en el que se plantea realizar las actividades, de manera que se cumplan las especificaciones establecidas en la legislación nacional con respecto al tema y no se tengan problemas con la PROFEPA.

A continuación se muestra un resumen que muestra los principales riesgos identificados, sus impactos y las medidas de mitigación establecidas para minimizar los impactos ambientales negativos.

<i>Actividad</i>	<i>Riesgos</i>	<i>Impactos</i>	<i>Tipo de Impacto</i>	<i>Grado de impacto</i>	<i>Posibilidad de impacto</i>	<i>Medidas y estrategias de mitigación</i>
Almacenamiento, operación de proyectos	Manejo inadecuado de residuos	Generación de contaminantes y gases de efecto invernadero; adelgazamiento de la capa de ozono; contaminación de suelos y cuerpos de agua; proliferación de fauna nociva; transmisión de enfermedades.	Directo	Medio	Medio	Establecer prioridades de manejo de residuos al inicio de las actividades; establecer jerarquía de manejo de residuos: impedir o reducir al mínimo la producción de residuos; contemplar la recuperación y reutilización de residuos; contemplar la destrucción y eliminación de los mismos de manera segura desde el punto de vista ambiental.
Control de plagas post-cosecha	Manejo inadecuado de plagas	Deterioro de la flora y fauna silvestres; contaminación del suelo, de	Directo	Medio	Medio	Promover asistencia técnica en MIP; monitorear la incidencia de plagas y el uso de plaguicidas; determinar el tipo de plaguicidas empleado, su factor de riesgo, las

		mantos freáticos y aguas continentales y costeras; generación de plagas resistentes; transmisión de enfermedades.				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 de uso de los plaguicidas sean tomadas dentro de la estrategia de un MIP.
Construcción, operación de los proyectos	Expansión de la frontera agrícola	Pérdida de hábitat y recursos; contaminación; cambio de uso de suelo; fragmentación; degradación o deforestación de los ecosistemas.	Indirecto	Alto	Bajo	No se apoyarán actividades que incluyan el cambio de uso de suelo, la degradación de áreas nativas (incluyendo bosques primarios); subproyectos que planeen construir o rehabilitar en: ANP o sus zonas de influencia, Hábitats Naturales Críticos, ecosistemas boscosos, primarios o en recuperación. Asegurar la reducción al mínimo de la pérdida de hábitat y el establecimiento y mantenimiento de una zona protegida ecológicamente similar. Se evitará cortar árboles o demás vegetación natural y se deberá establecer un plan para la restauración/reforestación de la vegetación que llegara a ser afectada en el sitio.
Operación de los proyectos	Pérdida de la agrobiodiversidad	Pérdida de hábitat y recursos; pérdida de recursos importantes en la cultura y tradición de los pueblos; impactos al sistema agroalimentario.	Indirecto	Alto	Bajo	Incorporar el uso sostenible y el manejo de la agrobiodiversidad en los sistemas agrícolas; formar personal capacitado y sensibilizado sobre la importancia y el uso de la agrobiodiversidad; crear un mercado y otorgarle un valor agregado a la agrobiodiversidad; fomentar el cultivo y almacenamiento de diferentes variedades de granos; las variedades tradicionales de cultivos no serán remplazadas por variedades genéticamente modificadas.
Construcción	Ruidos y vibraciones	Contaminación por ruido; afectación a las comunidades y a la biodiversidad.	Indirecto	Bajo	Bajo	Planificar las actividades; utilizar dispositivos de control de ruido; evitar o reducir al mínimo las operaciones de transporte del proyecto a través de zonas comunitarias.

Construcción	Erosión del suelo	Pérdida de hábitat; pérdida de productividad del suelo; modificación en la hidrología; contaminación del suelo.	Indirecto	Medio	Bajo	Reducir o evitar la erosión; reducir o evitar el transporte de sedimentos; segregar o desviar el agua de lluvia; limitar las pendientes de las carreteras de acceso; proporcionar un sistema apropiado de drenaje; facilitar medidas efectivas a corto plazo para estabilizar las pendientes, controlar los sedimentos y controlar las subsidencias.
Construcción	Impacto en la calidad del aire	Generación de contaminantes y gases de efecto invernadero; adelgazamiento de la capa de ozono; efectos del cambio climático.	Indirecto	Medio	Bajo	Reducir el polvo generado mediante el uso de cubiertas y equipos de control; reducir el polvo generado por fuentes en superficie; utilizar técnicas para suprimir el polvo; eliminar de manera selectiva los posibles contaminantes atmosféricos peligrosos; manejar las fuentes de emisiones móviles; evitar el quemado al aire libre de residuos sólidos.
Construcción	Mal manejo de residuos	Generación de contaminantes y gases de efecto invernadero; adelgazamiento de la capa de ozono; contaminación de suelos y cuerpos de agua; proliferación de fauna nociva; transmisión de enfermedades.	Indirecto	Medio	Medio	Establecer prioridades de manejo de residuos al inicio de las actividades; establecer jerarquía de manejo de residuos: impedir o reducir al mínimo la producción de residuos; contemplar la recuperación y reutilización de residuos; contemplar la destrucción y eliminación de los mismos de manera segura desde el punto de vista ambiental.
Construcción	Materiales peligrosos	Generación de contaminantes y gases de efecto invernadero; adelgazamiento de la capa de ozono; contaminación de suelos y cuerpos de agua; proliferación de fauna nociva; transmisión de enfermedades.	Indirecto	Medio	Medio	Facilitar sistemas de contención apropiados para los depósitos de almacenamiento; utilizar superficies impermeables en las zonas destinadas a la recarga de combustible y otras zonas de transporte de fluidos; formar a los trabajadores en las técnicas para el correcto transporte y manipulación; evaluar los contenidos de los materiales y manejar su tratamiento y eliminación; evaluar la presencia de sustancias peligrosas en los materiales de construcción y manejar de manera apropiada los materiales de construcción contaminados.

Construcción	Vertidos de aguas residuales	Contaminación del suelo, de mantos freáticos y aguas continentales y costeras; transmisión de enfermedades.	Indirecto	Medio	Bajo	Se deberán facilitar instalaciones fijas o provisionales destinadas al saneamiento para todos los trabajadores en todos los emplazamientos en construcción.
Construcción	Suelos contaminados	Pérdida de hábitat; pérdida de productividad del suelo; contaminación del suelo, de mantos freáticos y aguas continentales y costeras; transmisión de enfermedades.	Indirecto	Medio	Bajo	Manejar los medios contaminados; conocer el uso histórico del suelo en lo que respecta a la posible presencia de aceites o materiales peligrosos; elaborar planes y procedimientos para responder al descubrimiento de medios contaminados; elaboración de un plan de manejo para manejar los aceites o materiales peligrosos obsoletos o abandonados.

Plan de Manejo de Plagas.

El Banco promueve el uso del Manejo Integrado de Plagas (MIP) y la cuidadosa selección, aplicación y eliminación de los pesticidas.

Todas las actividades del Proyecto deberán cumplir con el código de conducta internacional de la distribución y uso de pesticidas. Además, se deberá hacer referencia a los requisitos y cumplimiento de:

- El Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento expreso previo para determinados productos químicos peligrosos y plaguicidas en el comercio internacional.
- El Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes.
- El Convenio de la OIT 184 sobre la seguridad y la salud en la agricultura.
- El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- El Código Marítimo Internacional sobre el transporte de mercancías peligrosas para los casos de eliminación de pesticidas (FAO, 2011).

Así mismo, existen los siguientes lineamientos y metodologías internacionales:

- Guías para el Ensayo y Evaluación de Productos Químicos y Guías sobre GLP, elaboradas por la OCDE.
- Lineamientos sobre Criterios Ambientales para el Registro de Plaguicidas de la ONU.
- Manual sobre Elaboración y Empleo de las Especificaciones de la ONU para la Agricultura y la Alimentación y de la OMS para plaguicidas.
- El Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas, de la FAO.

Por otro lado, 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 1987 se publicó el Decreto de Creación de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), en la que forman parte la Secretaría de Economía, SAGARPA, SEMARNAT y la Secretaría de Salud (a través de la COFEPRIS), para el ejercicio de las atribuciones que respecto a plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, les confieren, la Ley de Sanidad Vegetal, la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Salud (Cortinas de Nava, 2007).

En apego al decreto de su creación, la Comisión Intersecretarial publicó en los años de 1991 a 1998, el Catálogo Oficial de Plaguicidas, que contiene los productos registrados y sus usos autorizados, sus características principales, así como las indicaciones para su uso e información sobre los riesgos que los mismos implican y sobre el tratamiento en caso de intoxicaciones (Cortinas de Nava, 2007).

El 23 de diciembre de 2004 fue publicado el Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos, que es el instrumento a través del cual se regula el ingreso al comercio de estos productos. Asimismo, se publica y actualiza regularmente el Catálogo Oficial de Plaguicidas, con información relevante al manejo seguro y ambientalmente adecuado de los productos que cuentan con un registro (Cortinas de Nava, 2007). En materia de registro de plaguicidas participan tres dependencias gubernamentales, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), la SEMARNAT y la SAGARPA (SENASICA, 2016). La COFEPRIS es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud. Su misión es la de proteger a la población contra riesgos a la salud provocados por el uso y consumo de bienes y servicios, insumos para la salud así como su exposición a factores ambientales y laborales, la ocurrencia de emergencias sanitarias y la prestación de servicios de salud, mediante la regulación, control y prevención de riesgos sanitarios (COFEPRIS, 2016).

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, que se muestran en el cuadro siguiente (CICLOPLAFEST, 1996; COFEPRIS, 2016).

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
	Prohibida la comercialización y uso en México.	ACIDO 2,4,5-T ALDRIN CIANOFOS CLORANIL DBCP DIALIAFOR DIELDRIN DINOSEB ENDRIN	FORMOTION FLUORACETATO DE SODIO (1080) FUMISEL KEPONE/CLORDECONE MIREX MONURON NITROFEN SCHRADAN TRIAMIFOS
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.	BHC EPN PARATION ETILICO TOXAFENO SULFATO DE TALIO	DDT
	Los siguientes plaguicidas solo podrán ser adquiridos en las comercializadoras mediante la presentación de una recomendación escrita de un Técnico Oficial o 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.	1,3-DICLOROPROPENO ALACLOR ALDICARB BROMURO DE METILO CLORDANO CLOROPICRINA CLOROTALONIL DICOFOL FORATO FOSFURO DE ALUMINIO	ISOTIOCIANATO DE METILO LINDANO METAMIDOFOS METAM SODIO METOXICLORO MEVINFOS PARAQUAT PENTACLOROFENOL QUINTOZENO

Manejo Integrado de Plagas.

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, 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).

El Manejo Integrado de Plagas se refiere a una combinación de políticas y prácticas ecológicas y culturales que reducen el uso de plaguicidas, enfatizando el papel central de los agricultores en la toma de decisiones y basada en la comprensión de los principios ecológicos. El uso de medidas no químicas se prefiere sobre el uso de plaguicidas que son utilizados únicamente como último recurso. Al utilizar plaguicidas, estos deberán ser los menos tóxicos al ambiente y elegidos poniendo especial cuidado a los efectos en la salud humana, la sustentabilidad agrícola, el medio ambiente y la economía (CICOPLAFEST, 2004).

Los elementos críticos para tener un programa de MIP exitoso son:

- Desarrollo de soluciones ecológicas para problemas de plagas basadas en el análisis de las interacciones humanas y naturales con los agroecosistemas locales.
- La participación activa de los agricultores, no solamente en los aspectos técnicos del manejo de plagas, sino también en la revitalización de procesos relevantes basados en el conocimiento de la comunidad, los mecanismos y organizaciones.
- Un gobierno fuerte y apoyo institucional para el establecimiento y vigilancia de políticas ambientales (CICOPLAFEST, 2004).

Por otro lado, los principios básicos del MIP son los siguientes (CICOPLAFEST, 2004):

- Producir alimentos de alto valor nutricional en cantidad suficiente.
- Interactuar de forma constructiva con los sistemas y ciclos naturales.
- Alentar los ciclos biológicos dentro del sistema agrícola, involucrando microorganismos, suelo, flora y fauna.
- Mantener e incrementar la fertilidad a largo plazo de los suelos.
- Promover el uso saludable y apropiado del agua, fuentes de agua y organismos en ellas.
- Utilizar en la medida de lo posible recursos renovables en sistemas agrícolas organizados localmente.
- Minimizar todas las formas de contaminación que puedan resultar de la práctica agrícola.
- Considerar el mayor impacto social y ecológico del sistema agrícola.
- Mantener la diversidad genética de los sistemas agrícolas y sus alrededores, incluyendo la protección a las plantas y animales silvestres.

Asimismo, 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 para la distribución y manejo, con objeto de que evite riesgos innecesarios y tome las medidas adecuadas en caso de un accidente que provoque la liberación de estas sustancias (CICOPLAFEST, 2004).

Plan de Manejo de Plagas.

Cuando se ha realizado el mantenimiento preventivo y correctivo del centro de acopio y llevado a cabo una limpieza exhaustiva tanto en interiores como en las áreas aledañas de los almacenes y patios, se puede

decir que las instalaciones están listas para la recepción de producto; no obstante, para mayor seguridad de la mercancía, es recomendable la aplicación previo al almacenamiento, de un insecticida de tipo residual aprobado por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) en pisos, muros, techos, fosas, elevadores, transportadores, maquinaria, etc., utilizando aspersores manuales, de motor o parihuelas (ASERCA, 2015). Utilizados correctamente, los plaguicidas pueden proteger la mercancía almacenada, sin embargo, si no se siguen correctamente las instrucciones recomendadas por el fabricante, estos productos pueden ocasionar daños a las plantas, no controlar las plagas, poner en riesgo la salud humana y contribuir a la contaminación del suelo, aire y agua (ASERCA, 2015).

El Plan de Manejo de Plagas (PMP) tiene como objetivo asegurar la utilización de técnicas de Manejo Integrado de Plagas (MMIP), con el fin de evitar, o minimizar, los posibles efectos adversos derivados del incremento en el uso de plaguicidas o extensión de prácticas no sustentables o riesgosas para la salud o el ambiente. Para mitigar el riesgo mencionado se requiere lograr un conocimiento y aplicación básico de manejo integrado de plagas en todos los subproyectos que incluyan este componente, e identificar y canalizar los recursos existentes para capacitación técnica hacia aquellos proyectos con mayores riesgos de sufrir efectos adversos por el uso de plaguicidas.

1. Se promoverá asistencia técnica en manejo integrado de plagas a los subproyectos que incluyan este componente.
2. Contará con técnicos especializados en MIP en las Unidades Estatales.
3. Realizará un seguimiento de aquellos subproyectos y áreas identificados como “vulnerables” a través de la asistencia técnica focalizada a los campesinos.
4. Se difundirán criterios de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo Post-Cosecha, Manejo Integrado de Plagas y manejo seguro de plaguicidas y sus envases usados a los beneficiarios directos e indirectos del Proyecto.
5. Se monitoreará la incidencia de plagas y el uso de plaguicidas.

Se propondrán medidas adicionales al PMP cuando sean necesarias para asegurar el cumplimiento de la OP 4.09 (Control de Plagas).

En particular, las políticas incluidas en la OP 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, éstos sean insignificantes.
- Que su efectividad contra las especies objetivo haya sido probada.
- Que sus efectos sobre especies no-objetivo y el ambiente natural sea mínimo.
- 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.

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).

Las deficiencias más comunes son las siguientes:

1. Falta de asesoramiento técnico: los plaguicidas son comprados mayormente en el mercado sin tomar en cuenta recomendaciones técnicas. En la mayoría de los casos no se obtiene el más adecuado a las necesidades.
2. Transporte y almacenamiento inadecuados: los productos son trasladados en vehículos comunes y conjuntamente con otros enseres, entre ellos víveres, fertilizantes, etc. No siempre son almacenados independientemente, o los almacenes no cuentan con las condiciones de seguridad apropiadas.
3. Falta de protección adecuada para los trabajadores: los trabajadores mayormente no usan ningún protector durante la preparación y la aplicación de los productos químicos.
4. Mal manejo de los desechos: los envases vacíos de los plaguicidas, por lo general, son dejados libres en el campo, arrojados en alguna fuente de agua o a la basura común.

Medidas de mitigación y capacitación.

Para mitigar los impactos negativos derivados del uso y aplicación de los plaguicidas, se han identificado las siguientes medidas, que deberán de ser aplicadas a lo largo de la implementación del Proyecto.

Medidas de mitigación para potenciales impactos negativos en el uso de plaguicidas.
Recibir capacitación técnica sobre los plaguicidas (identificación, propiedades, selección, aplicación, almacenamiento, transporte, equipo de protección y descarte de material) y el MIP, así como de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo Post-Cosecha
Utilizar el control químico como última medida para el combate de plagas.
Conocer los umbrales económicos de la plaga que se desea controlar, antes de aplicar plaguicidas.
Aplicar los plaguicidas siguiendo estrictamente las indicaciones de la etiqueta respecto a dosis, cultivos, plagas, número de aplicaciones e intervalos de seguridad.
Limitar la aplicación de plaguicidas al área que es el objetivo de control.
Utilizar aquellos plaguicidas y métodos de aplicación que sean los menos riesgosos, conforme a las instrucciones del técnico.
Aplicar plaguicidas solamente en las dosis que indique el técnico.
Utilizar la dosis mínima efectiva y hacer el menor número posible de aplicaciones.
No aplicar en condiciones que propicien el acarreo de plaguicidas peligrosos hacia campos vecinos o hacia áreas con vegetación silvestre.
No limpiar o lavar los equipos de aplicación cerca de arroyos, canales, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua o directamente en ellos, ni arrojar ahí los sobrantes o envases de plaguicidas.

Evitar la aplicación de plaguicidas en campos irrigados, en donde el agua pueda llegar a arroyos, canales u otros cuerpos de agua.
No efectuar aspersiones y espolvoreos si los vientos pueden conducir los plaguicidas a los receptores o cuerpos de agua.
Disponer adecuadamente los envases vacíos y remanentes.
Utilizar solamente los plaguicidas incluidos en el Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente de la COFEPRIS.
No utilizar los plaguicidas prohibidos ni restringidos en México.
Usar Equipos de Protección Personal con base al grado de toxicidad del plaguicida, tal como lo indica la etiqueta.
Utilizar equipos de aplicación en buen estado y debidamente calibrados.
Respetar los periodos de reingreso a las áreas tratadas y señalarlos con letreros de advertencia.
No utilizar envases vacíos de plaguicidas para almacenar agua o alimentos.
No reenvasar plaguicidas en otros recipientes.
Construir mini centros de acopio, para la disposición adecuada de los envases vacíos de plaguicidas.
Seleccionar, en la medida de lo posible, plaguicidas orgánico-naturales para el combate de plagas.

Por otro lado, es necesario que en las áreas de trabajo, comedores y sanitarios se exhiban carteles conteniendo las siguientes reglas para el manejo y uso seguro de los plaguicidas. Se puede observar un ejemplo en el Anexo 9 (CICOPLAFEST, 2004).

A lo largo del proceso de uso de plaguicidas se aplicarán las siguientes medidas:

Almacenamiento:

- Se debe conocer la naturaleza del material con que se está trabajando, incluyendo su nivel de toxicidad, síntomas de intoxicación y medidas de primeros auxilios. Asimismo, los trabajadores tienen que conocer los riesgos que implica la manipulación de estos productos.
- Se debe envasar en recipientes sellados y debidamente etiquetados. En general no se aconseja el traspaso entre recipientes y conviene almacenar las materias primas en los recipientes entregados por el proveedor. No se deben aceptar productos no etiquetados.
- Tanto los insumos como los productos deben almacenarse en áreas vigiladas, de acceso restringido y con la debida señalización.
- Almacenar los plaguicidas en un lugar seguro, fresco y bien ventilado y fuera del alcance de los niños; separados de combustibles, alimentos, medicinas, ropas o utensilios domésticos.
- Revisar con frecuencia las fechas de expiración y tratar de usar los productos próximos a vencerse.

Formulación: Evitar la aplicación de productos en polvo y concentrados emulsionables, que son fácilmente absorbidos por piel y mucosas, y representan un riesgo para la salud humana y animal. Preparar las mezclas de plaguicida con agua al aire libre y utilizando el equipo de protección que recomienda la etiqueta. No mezclarlos con la mano ni utilizar recipientes que se empleen luego para almacenamiento o manipulación de productos o alimentos.

Elementos de aplicación: Se deberán utilizar equipo adecuados (buen estado de dosificadores, circuito cerrado y bolsas solubles) para minimizar el contacto de los operario con los productos químicos y evitar la contaminación dérmica, respiratoria y ocular. Los equipos de aplicación y mezcla de plaguicidas se destinarán exclusivamente para este uso. Se deberá revisar cuidadosamente los equipos de aplicación y corregir fugas en las tapas, mangueras, conexiones y aspersores. No extraer los plaguicidas de su envase usando el sistema de sifón, succionando con la boca. No romper las bolsas jalándolas;, si no cortándolas en una esquina con tijeras o un cuchillo.

Equipo de protección: Los operarios deben recibir capacitación sobre bioseguridad y primeros auxilios en caso de intoxicación. Deben recibir información sobre la higiene y cuidados antes, durante y después de la aplicación. Se deberán de utilizar los elementos de protección personal recomendados en la etiqueta.

Aplicación: Cuando se va a iniciar una aplicación es de vital importancia revisar la etiqueta del producto para asegurarse del cumplimiento de las precauciones y recomendaciones señaladas en ella, así como tomar conocimiento de la toxicidad del producto a utilizar, expresada a través de la franja de coloración de la etiqueta. Si el producto no tiene etiquetas legibles o falta parte de la información, entonces debe devolverse el producto al proveedor o solicitar la información necesaria para hacer un buen uso del plaguicida. No deberán de aplicar los productos fitosanitarios personas que no poseen la capacitación adecuada para realizarla. Del mismo modo, se deben seguir estrictamente las siguientes recomendaciones:

- Señalizar el área donde se aplicará el producto e impedir el ingreso al perímetro. El área se debe señalar un tiempo antes de la aplicación para que la población esté al tanto de la fecha, hora y lugar de aplicación. La señalización debe mantenerse en el área hasta que se haya cumplido el tiempo de reingreso establecido en la etiqueta del producto.
- Mantener alejadas del área a personas, niños, animales ajenos a la faena durante la aplicación y en cultivos recientemente tratados hasta que se cumpla estrictamente el tiempo de reingreso al área tratada recomendado en la etiqueta.
- Seguir cuidadosamente las recomendaciones señaladas en la etiqueta respecto de dosis, ropa protectora, momento de aplicación, período de carencia, tiempo de reingreso, etc.
- Observar las condiciones atmosféricas, particularmente el viento que puede ser causa de deriva del producto. El viento puede hacer que los tratamientos sean ineficaces al arrastrar el producto fuera de su objetivo y puede además ser peligroso si la deriva los lleva sobre el aplicador, otros cultivos, cursos de agua, animales o viviendas.
- No aplicar Productos Fitosanitarios con vientos superiores a 8Km/h (cuando los árboles agitan sus ramas). No aplique contra el viento.

Los tratamientos utilizados y recomendados por ASERCA (2015) para el uso de plaguicidas son los siguientes:

1. Cordon sanitario: es un rociado de producto químico residual a las superficies internas y externas de las instalaciones, bocas de los ductos de ventilación, a las superficies de las estibas y/o pilas, silos, camiones furgones, etc. Los insecticidas más utilizados para esto son:

Insecticida	Ingrediente Activo	Dosis (ml de insecticida por litro de agua)	Dilución o Mezcla	Área a tratar con la mezcla
K'obiol 2.5% C.E.	Deltametrina	0.5 ml/m ²	100 ml en 10 litros de agua	Aplicar 1 litro de la mezcla por 20 m ² (0.5 ml/m ²)
Folithión 1000 C.E	Fenitotrión	0.5 ml/m ²	100 ml en 10 litros de agua	200 m ² (50 ml/m ²)

Tomado de ASERCA, 2015.

2. Nebulización: los insectos voladores no se ven afectados por tratamientos residuales, por lo que para su combate se aplica un insecticida mezclado con aceite blanco o cualquier diluyente inodoro en forma de neblina sobre la mercancía almacenada y/o en el espacio vacío que sea necesario. Los insecticidas más utilizados para esto son:

Insecticida	Ingrediente Activo	Dosis de insecticida	Dilución o Mezcla (ml de insecticida por litro de agua)	Volumen a tratar con la mezcla	Dosis de mezcla (insecticida + agua)
K'obiol 25% C.E.	Deltametrina	0.02 ml por metro cúbico	20 ml por litro de aceite blanco, glicol	1,000 m ³	1 ml por metro cúbico
Responsar S.C.	Betaciflutrin	0.01 ml por metro cúbico	4-10 ml por litro de agua	1,000 m ³	1 ml por metro cúbico

Tomado de ASERCA, 2015.

3. Incorporación al grano: se pretende cubrir los granos con una película de producto insecticida (autorizado por la COFEPRIS), que actúa al contacto con los insectos. Se recomienda para almacenamientos de larga duración, ofreciendo protección contra los insectos en periodos de 3 a 6 meses. Los insecticidas más utilizados para esto son:

Insecticida	Ingrediente Activo	Dosis de insecticida	Dilución o Mezcla (ml de insecticida por litro de agua)	Tonelaje a tratar con la mezcla	Dosis de mezcla (insecticida + agua)
K'obiol 25% C.E.	Deltametrina	20-40 ml por tonelada	20-40 ml en 280 ml de agua	1 tonelada	300 ml por tonelada
Folithion 1000 C.E.	Fenitrotion	10 ml por tonelada	10 ml en 200-400 ml de agua	1 tonelada	200-400 ml por tonelada

Tomado de ASERCA, 2015.

Para el caso de control de la contaminación por las aflatoxinas, se podrán utilizar inhibidores fungales químicos como ácido acético, sales y mezclas de ácido propiónico (propionato de amonio, calcio y sodio), en condiciones favorables de crecimiento. Además, se han mencionado técnicas de control por antimicrobianos naturales, diferentes concentraciones de CO₂ y de oxígeno, aplicación de ceniza de fogón, revestimiento de semillas con harina de rocas y ceniza, tratamientos físicos como el tostado, el uso de luz solar, la nixtamalización y la aplicación de controles biológicos (Vega-Ortíz, 2012). Se deberá consultar

con instituciones académicas y de investigación, como el INIFAP o la UNAM, para determinar el método más adecuado a aplicar.

Descarte de material: La disposición de envases de plaguicidas deberá realizarse en condiciones seguras que minimicen los riesgos de contaminación o de intoxicación por parte de los manipuladores. Los envases que vayan quedando vacíos deben descontaminarse, mediante un triple enjuague y luego deben ser inutilizados. Los empaques o envases con sobrantes deben guardarse bien cerrados, debidamente etiquetados y en un lugar seguro. Se debe lavar la ropa y los elementos de protección, sin contaminar fuentes de agua. La ropa usada para aplicación de plaguicidas debe lavarse aparte de la ropa de uso corriente. Se deberá lavar el equipo de aplicación, interior y exteriormente, sin contaminar fuentes de agua.

La eliminación de envases y residuos puede ser realizada mediante la técnica del triple lavado, la incineración y quema, o el enterrado de envases. Para cada uno de estos métodos deberá consultarse una guía y seguir las indicaciones y recomendaciones.

Cualquier actividad que no esté mencionada en este documento y pueda surgir, deberá seguir las indicaciones y medidas establecidas en el Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas (OMF-FAO, 2015). Así mismo, podrá consultarse el “Manual de Plagas en granos almacenados y tecnologías alternas para su manejo y control” del CIMMYT (García-Lara et al., 2007).

Se contará con personal técnico certificado en el MIP, dentro de las Unidades Regionales de ASERCA que, con ayuda de otras instituciones como el CIMMYT y personal de la SAGARPA, estará encargado de darle seguimiento a las actividades de los subproyectos que incluyan el uso y aplicación de plaguicidas.

Actividades de difusión y entrenamiento.

Se llevarán a cabo las siguientes actividades durante la preparación y ejecución del Proyecto:

- Promoción del MIP y las Buenas Prácticas
- Generar y distribuir material de difusión y un Manual sobre el MIP
- Establecer un protocolo de asistencia técnica en MIP
- Se diseñará e implementará un programa de capacitación sobre el manejo adecuado de plaguicidas, según las disposiciones contenidas en el presente PMP.

Capacitación.

Durante la implementación del Proyecto, será necesario implementar actividades de creación, desarrollo y fortalecimiento de capacidades y habilidades a los actores involucrados en la implementación de las actividades de los subproyectos. ASERCA, mediante las Direcciones Regionales y las Unidades Estatales, implementará un programa de capacitación a los beneficiarios del Proyecto, así como a técnicos y otras personas que pudieran estar interesadas. Los temas a incluir dentro de las capacitaciones son:

1. Plagas que afectan a los granos almacenados, técnicas de control y Manejo Integrado de Plagas.
2. Capacitación en materia de seguridad (manejo, uso y almacenamiento de plaguicidas y sustancias peligrosas).
3. Manejo de granos post-cosecha y buenas prácticas.

4. Identificación e implementación de medidas de mitigación de impactos ambientales negativos y buenas prácticas ambientales.

Éstas se realizarán a través de un enfoque participativo, que asegure la adopción de prácticas de manejo sustentables y amigables al ambiente. Los campesinos y personas interesadas podrán comprender los procesos que conlleva el MIP, utilizar ese conocimiento para escoger adecuadamente los métodos y prácticas a utilizar, y reducir así las pérdidas en la producción y durante el almacenamiento.

Por otro lado, se realizará un plan de capacitación en conjunto con el CIMMYT, de manera que apoyen en la capacitación de los actores clave con los programas de formación existentes del programa MasAgro:

- 1) Curso Técnico Certificado en Agricultura de Conservación
- 2) Entrenamientos en temas específicos
- 3) Programa de Formadores MasAgro
- 4) Capacitación de técnicos y productores a través de formadores MasAgro

Supervisión y Monitoreo.

El monitoreo ambiental durante la implementación del Proyecto proveerá información sobre aspectos ambientales clave de las actividades de los subproyectos, de manera particular de los impactos y efectividad de las medidas de mitigación. Dicha información permitirá a ASERCA y al Banco evaluar el éxito de la mitigación como parte de la supervisión del Proyecto, así como aplicar acciones correctivas en caso necesario.

Durante la implementación de los subproyectos, ASERCA, específicamente el personal de las Unidades Estatales y de las Direcciones Regionales, tendrá la responsabilidad de supervisión para asegurar que las actividades indicadas en el PMA están siendo adecuadamente implementadas. El personal responsable mantendrá contacto con el personal encargado del Banco Mundial. En colaboración con el CIMMYT y con las autoridades ambientales locales, realizará el monitoreo ambiental durante las fases de construcción y operación de los subproyectos. El monitoreo y supervisión del PMP formará parte de las actividades generales de monitoreo técnico del Proyecto.

La supervisión y monitoreo del Proyecto se darán conforme a las etapas del proceso de asignación de apoyos:

1. Solicitud, evaluación y asignación de apoyo
2. Ejecución, monitoreo y reporte de actividades
3. Seguimiento

Solicitud, evaluación y asignación de apoyo.

Cada solicitud deberá incluir la información requerida en el Anexo “Guion Único para la Elaboración de Proyectos de Inversión”, entre la que se encuentra:

- a) Localización geográfica del proyecto (Entidad Federativa, Municipio y localidad, ejido o predio y referencias para localización en su caso, núcleo agrario, coordenadas georreferenciadas, así como la localización específica del proyecto o microlocalización de acuerdo a la norma técnica del INEGI).

- b) Clima, suelo, condiciones climáticas, vegetación, fuentes de aprovisionamiento de agua, condiciones socio ambientales, asociaciones vegetales, agrobiodiversidad productiva.
- c) Descripción técnica del proyecto, la cual deberá partir del concepto de apoyo y describir de forma detallada el mismo (plano, croquis de ubicación y distribución de la unidad de producción y así mismo del arreglo interno de los equipos y esquemas del proceso, tipo de maquinaria, infraestructura, en su caso terrenos de uso agrícola y/o pecuario, ganado, material vegetativo (de ser el caso), equipo, procesos, tecnologías a emplear, monto de cada concepto a solicitar, capacidad de procesos, programas de producción y mantenimiento, asistencia técnica, consultoría y/o capacitación, escenarios con diferentes volúmenes de proceso, entre otros).
- d) Tipo de proyecto (azotea, traspatio, periurbano, integral, aprovechamiento de espacio público, otros), describir en qué consiste el proyecto, recursos para la producción (agua, energía eléctrica, corrales, cobertizo, acceso, otros) tipo de asistencia que requiere (producción de hortalizas, composta, control de plagas y enfermedades, manejo de ganado menor, otros); así como postcosecha (acopio, almacenamiento, custodia y conservación de granos).
- e) Permisos y cumplimiento de normas sanitarias, ambientales y otras.
- f) Documentos con los que se acredite la propiedad o legal posesión (al acreditar la propiedad o posesión legal del predio se deberá de incluir que el terreno: a) no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida; b) no se encuentra en lo que es considerado un hábitat natural crítico; c) se encuentra dentro de ecosistemas primarios; d) no posee objetos, sitios, estructuras, características naturales o paisajes con aspectos arqueológicos, paleontológicos, históricos o cualquier otro aspecto de significancia cultural).
- g) En su caso, copia de permisos, autorizaciones y concesiones expedidos por las autoridades correspondientes.
- h) Desarrollo de estrategia: descripción detallada de las actividades que se implementarán para el cumplimiento de objetivos y metas, así como localización y descripción específica de donde se llevará a cabo el proyecto (se sugiere incluir las actividades que se implementarán para el cumplimiento de las salvaguardas ambientales).
- i) Proyección de riesgos (se sugiere incluir riesgos ambientales y medidas de mitigación).
- j) Análisis de la situación ambiental: descripción y análisis de la situación actual del uso de los recursos, disposición de los desechos e impacto ambiental de la empresa; condiciones y mecanismos de utilización de equipos de energías alternativas; plan y estrategias de sustentabilidad ambiental de la empresa, estudio del impacto ambiental, permisos y autorizaciones de las Entidades Normativas sobre la preservación del medio ambiente; descripción de los componentes de conservación del medio ambiente, utilización de las energías alternativas y mejoras de eficiencia energética; y flora y fauna (nociva).

Por otro lado, con ayuda de un técnico o de personal de las Unidades Estatales o de la Dirección Regional, se deberá de llenar la Ficha técnica para la evaluación de la factibilidad ambiental del proyecto, que se presenta en el Anexo 10. Esta ficha permitirá analizar la factibilidad del subproyecto e identificar las acciones de mitigación que deberán de aplicarse en el caso de ser aceptado.

Para elegir los proyectos a ser financiados, se evaluará la información contenida en el Guion Único y en la Ficha técnica, y se analizará su factibilidad ambiental y social, identificando los impactos ambientales negativos, las medidas de mitigación, el estudio de impacto ambiental, la guía de buenas prácticas, planes de manejo ambiental, permisos, etc. (lo que aplique para cada subproyecto).

El Anexo Técnico deberá incluir información sobre las condiciones ambientales del terreno o predio, si se localiza dentro de un ANP, dentro de un hábitat natural crítico o un ecosistema/bosque primario, si se encuentra cerca del cauce de un río o cuerpo de agua, y si se cuenta con un Plan de Manejo Ambiental o Manifestación de Impacto Ambiental.

Se deberá de consultar la lista de actividades y subproyectos que no serán apoyados; y, por otro lado, 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 y que impulsen el desarrollo sustentable de las comunidades locales. Se deberán de aplicar las medidas de mitigación presentes en el PMA y el PMP. Con el objeto de analizar la factibilidad ambiental y social, así como identificar las buenas prácticas, se utilizará el Anexo 11 (FAO, 2012).

Ejecución, monitoreo y reporte de actividades.

El monitoreo ambiental durante la implementación del Proyecto brindará información sobre aspectos ambientales clave de los subproyectos, especialmente los impactos ambientales del proyecto y la efectividad de las medidas de mitigación. Dicha información permitirá a ASERCA y al Banco evaluar el éxito de la mitigación como parte de la supervisión del Proyecto y permite la aplicación de medidas correctivas de ser necesario.

La ejecución del subproyecto deberá seguir las medidas planteadas en el PMA y el PMP, y consultar las Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad, elaboradas por el Banco Mundial (IFC, 2007) para cualquier asunto que pueda surgir y no esté identificado en la presente EA. Cada subproyecto deberá de implementar un plan de monitoreo en campo, en el cual se pueda identificar a tiempo cualquier impacto ambiental negativo.

El monitoreo en campo deberá de incluir un enfoque de paisaje en el sitio del proyecto, así como una zona búfer. El monitoreo buscará precisar los impactos (positivos y negativos) que se generan por la implementación de un proyecto determinado, 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. En el caso de identificar algún impacto negativo, deberán consultarse las medidas establecidas en el PMA y PMP, así como las Guías del IFC, para determinar las acciones a implementar para la mitigación de los impactos negativos.

Las Reglas de Operación mencionan que “la Instancia Ejecutora, en coordinación con la Dirección Regional, dará supervisión y seguimiento al proyecto aprobado”. Esta supervisión y seguimiento, será implementada por ASERCA, específicamente por las Unidades Estatales y las Direcciones Regionales, así como por el CIMMYT, y deberá incluir un análisis de cumplimiento de cuestiones ambientales en campo. En el Anexo 12 se encuentra el formato a utilizar durante la supervisión y monitoreo en campo de los proyectos. En el caso de las actividades incluidas en el PMP, los técnicos especializados en MIP deberán de ocuparse del monitoreo de las actividades establecidas. Todo el personal encargado del monitoreo del proyecto deberá estar en contacto con un equipo en Oficinas Centrales de ASERCA, que servirá de enlace entre ellos y el Banco Mundial. Las políticas de salvaguardas y el monitoreo serán

llevados a cabo en coordinación con el CIMMYT. Se firmará un convenio de colaboración entre ASERCA y el CIMMYT.

Se contempla que el Proyecto integre, dentro del Componente 1, al Programa MasAgro, el cual cuenta con recursos humanos, metodologías y herramientas que podrán facilitar el cumplimiento, reporte y evaluación de los indicadores sociales y ambientales. Durante la implementación del Proyecto, MasAgro podría colaborar mediante la colecta y monitoreo de información en campo.

Por otro lado, el beneficiario deberá de entregar reportes parciales de actividades , así como un informe final al término de la ejecución del proyecto. Dichos informes deberá incluir un reporte de cómo se dio cumplimiento a las cuestiones ambientales que se reportaron desde el inicio del Proyecto (esta información podrá ser corroborada en campo). Al igual que para la supervisión y monitoreo, se utilizará el Anexo 12 para realizar el reporte de actividades del subproyecto.

Seguimiento.

Existen diversas herramientas que proporcionan seguimiento a los proyectos. Dentro del Programa MasAgro, el CIMMYT cuenta con Conservation Earth, que es un Sistema de Información Geográfica para apoyo en la toma de decisiones, visualización de datos y monitoreo de proyecto; su propósito es promover la interacción entre productores y centros de extensión de tecnología, expertos en agricultura y proveedores de insumos. Por otro lado, tiene el Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM), que es un sistema de monitoreo en campo, en el cuál las bitácoras de campo que se usan para registrar datos de producción obtenidos se guardan en una base de datos para poder medir más adelante los impactos. Por último, tiene la aplicación MasAgro Móvil, que es una plataforma de comunicación vía mensajes de celular, directa y de doble vía con productores.

A nivel institucional, se cuenta con el Sistema Integral de Información de Almacenamiento de Productos Agropecuarios (SIIAPA), manejado por el Servicio de información Agroalimentario y Pesquero (SIAP). Dicho sistema es una herramienta de flujo de información sobre las cantidades y calidades de productos agropecuarios, con información relevante que tiene como finalidad coadyuvar al manejo eficiente y confiable del almacenamiento rural, así como establecer una base sólida de conocimiento y control de inventarios y movimientos de los productos susceptibles de almacenamiento rural, para el conocimiento de los recursos nacionales y para el funcionamiento más ordenado y adecuado del mercado a favor de los productores rurales.

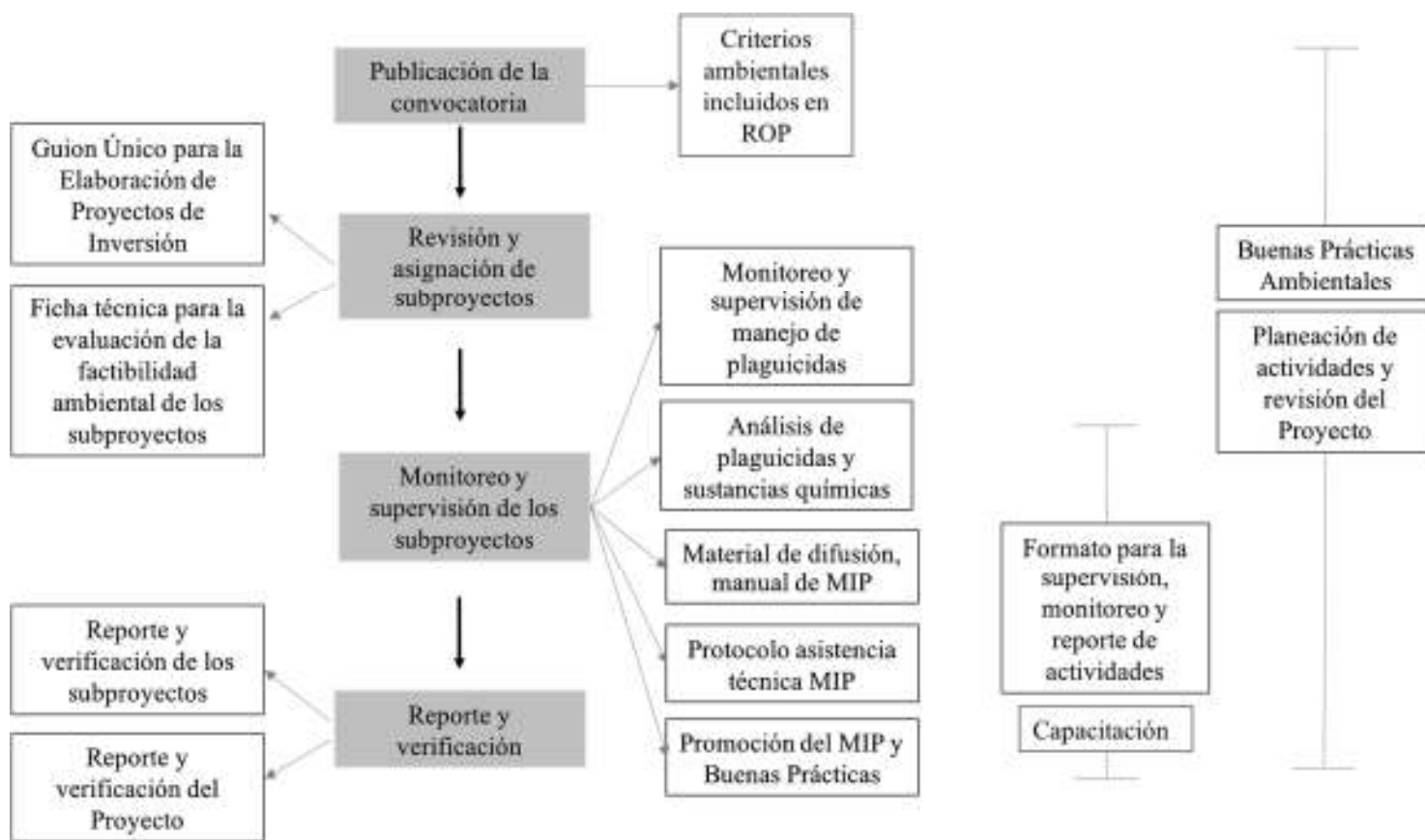
Por otro lado, existe el Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural (SNIDRUS), que tiene el objetivo de “proveer de información oportuna a los productores y agentes económicos que participan en la producción y en los mercados agropecuarios e industriales y de servicio, (...) con componentes económicos, de estadística agropecuario, de recursos naturales, tecnología, servicios técnicos industrial y de servicios del sector, (...) información de mercados en términos de oferta y de demanda, disponibilidad de productos y calidades, expectativas de producción, precios; mercados de insumos y condiciones climatológicas prevalecientes y esperadas” (Artículo 134 de la LDRS).

Todos estos instrumentos coadyuvarán de manera directa al seguimiento de los subproyectos y a la supervisión del cumplimiento de las salvaguardas ambientales. De manera adicional, el Componente 3 del Proyecto contempla el desarrollo de un Sistema de Información para el Manejo de Granos, un sistema comprensivo para el inventario y los precios de los granos, con la capacidad de facilitar la colección y

almacenamiento de información. Una vez operacional, dicho sistema facilitará también información para el monitoreo y evaluación de las salvaguardas.

Adicionalmente, el Anexo 13 podrá ser utilizado para dar seguimiento a indicadores del Proyecto y cuestiones de salvaguardas ambientales. Los indicadores podrán ser modificados dependiendo de las necesidades de ASERCA, así como complementarse con los resultados de la Evaluación Social y el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas.

En el siguiente cuadro se resume el proceso que seguirá la implementación del Proyecto y el Plan de Manejo Ambiental, para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales, mientras que en el Anexo 14 se muestran las actividades desglosadas a aplicar en el Proyecto, con sus objetivos, cronograma, responsables y presupuesto. Dicho presupuesto deberá ser incluido dentro del presupuesto general del Proyecto.



Asignación de responsabilidades.

Como se mencionó en la sección de actores involucrados, la institución encargada de implementar el Proyecto será ASERCA, con apoyo y supervisión del Banco Mundial y de la SAGARPA. El apoyo del CIMMYT y de la FAO, así como de las Secretarías Estatales, será fundamental a lo largo del proceso.

A continuación se presenta un cuadro con las responsabilidades de los actores involucrados a lo largo del proceso de implementación del Proyecto. Cabe mencionar que los actores mencionados podrán ser modificados, dependiendo de la planeación de actividades y revisión del Proyecto.

Etapa	Actividad	Actores involucrados
Planeación	Planeación de actividades y revisión del Proyecto	Banco Mundial, ASERCA, SAGARPA, SEMARNAT, CONANP, CONABIO, CIMMYT, FAO, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.), ONG y AC, Grupo Interinstitucional de Comercialización
Solicitud, evaluación y asignación de apoyo	Revisión y Asignación de Subproyectos	ASERCA
	Ficha Técnica para la evaluación de la factibilidad ambiental de los subproyectos	ASERCA, SAGARPA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales
	Análisis del Guion Único para la Elaboración de Proyectos De Inversión	ASERCA
Ejecución	Supervisión de ecosistemas boscosos o relacionados	CONAFOR, CONANP, CONABIO
	Supervisión de ANP, RTP y biodiversidad	SEMARNAT, CONANP, CONABIO, PROFEPA
	Supervisión de recursos culturales físicos	INAH, Comisión Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural
	Supervisión de subproyectos	ASERCA, SAGARPA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG, INIFAP
Plan de Manejo de Plagas	Monitoreo y supervisión de manejo de plaguicidas	ASERCA, SAGARPA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG, INIFAP
	Análisis de plaguicidas y sustancias químicas a utilizar	ASERCA, COFEPRIS, SENASICA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.)
	Promoción del MIP y las Buenas Prácticas	ASERCA, COFEPRIS, SENASICA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.)
	Generar y distribuir material de difusión y un Manual sobre el MIP	ASERCA
	Establecer un protocolo de asistencia técnica en MIP	ASERCA
Capacitación	Plagas que afectan a los granos almacenados, técnicas de control y Manejo Integrado de Plagas	ASERCA, CIMMYT, COFEPRIS, SENASICA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.)

	Capacitación en materia de seguridad (manejo, uso y almacenamiento de plaguicidas y sustancias peligrosas)	ASERCA, COFEPRIS, SENASICA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CUESTAAM, CEDRRA, etc.)
	Manejo de granos post-cosecha y buenas prácticas	CIMMYT, FAO, SAGARPA, ASERCA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CUESTAAM, CEDRRA, etc.)
	Identificación e implementación de medidas de mitigación de impactos ambientales negativos y buenas prácticas ambientales	Banco Mundial, ASERCA, SAGARPA, CIMMYT
Monitoreo y Supervisión	Monitoreo y supervisión de los subproyectos en campo	ASERCA, CIMMYT, SAGARPA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG
	Formato de supervisión y monitoreo de subproyectos en campo	Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG
Reporte y Verificación	Reporte de los subproyectos	Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG
	Reporte del Proyecto	ASERCA
	Verificación del Proyecto	Banco Mundial, ASERCA, SAGARPA

10.6 Capacidad Institucional.

México cuenta con un amplio y sólido marco legal, institucional y operativo para la implementación de cuestiones ambientales y sociales. El Gobierno Mexicano, incluyendo la SAGARPA, tienen muchos años de experiencia trabajando con proyectos financiados por agencias multilaterales y donadores bilaterales, y ha desarrollado capacidades para la implementación de las políticas de salvaguardas del Banco Mundial, así como en cuestiones de seguimiento y evaluación. Adicionalmente, el Gobierno de México tiene amplia experiencia en el manejo de los recursos naturales, incluyendo enfoques técnicos y científicos, así como procesos de consulta y participación, evaluaciones de uso del territorio, gobernanza pública y privada, evaluaciones de impacto ambiental y social, el desarrollo de niveles de referencia, y el desarrollo de metodologías para el monitoreo, reporte y verificación (MRV).

ASERCA.

Desde el 2010, ASERCA ha actuado como una institución descentralizada de SAGARPA. Como la agencia implementadora, ASERCA será responsable de monitorear la aplicación de las salvaguardas durante el Proyecto, coordinado con el equipo de salvaguardas del Banco Mundial. Es la primera vez que ASERCA es proponente de un Proyecto al Banco, por lo que no cuenta actualmente con la experiencia en el seguimiento y monitoreo de las Salvaguardas Sociales y Ambientales del Banco Mundial.

Para analizar la capacidad de esta institución para dar cumplimiento a las salvaguardas ambientales se realizó un análisis de las Reglas de Operación (ROP) para el 2017 del Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados, actualmente denominado “Programa de Apoyos a la Comercialización”. Se analizó como se da cumplimiento a las salvaguardas ambientales en las Reglas de Operación, así como

los Anexos relacionados a dichas Reglas. A continuación se muestran las conclusiones más relevantes del análisis:

- Se reconoce la existencia de riesgos ambientales en el sector, sin embargo a lo largo del documento no se menciona la necesidad de aplicar un desarrollo/gestión/tecnología sustentable, ni algún componente u objetivo relacionado con la protección al ambiente.
- No se menciona que los proyectos no serán apoyados si se encuentran dentro de un Área Natural Protegida, se encuentran dentro de un hábitat natural crítico, se encuentra dentro de ecosistemas primarios, o posee objetos, sitios, estructuras, características naturales o paisajes con aspectos arqueológicos, paleontológicos, históricos o cualquier otro aspecto de significancia cultural.
- Para el caso de subproyectos que planteen realizar actividades dentro de las ANP, se deberá especificar que solamente se podrán realizar aquellas actividades permitidas dentro del Programa de Manejo de las áreas.
- En el dictamen de viabilidad técnica deberán de incluirse cuestiones ambientales, como las establecidas en el Anexo "Guion Único para la elaboración de Proyectos de Inversión". Se deberá de aplicar, así mismo, un cuestionario que determine la viabilidad ambiental del Proyecto, con el fin de determinar que subproyectos podrán ser aprobados.
- Dentro de la mecánica operativa de los proyectos, se menciona "La Instancia Ejecutora en coordinación con la Dirección Regional, dará supervisión y seguimiento al Proyecto aprobado". Dentro de esta actividad, se deberá incluir la supervisión y seguimiento de cumplimiento de las actividades y condiciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y en el Plan de Manejo de Plagas.
- Al término de la ejecución del proyecto, el beneficiario formulará el informe final. Este informe final deberá incluir un reporte de cómo se dio cumplimiento a las cuestiones ambientales que se reportaron desde el inicio del Proyecto. Esta información podrá ser corroborada en campo.
- La necesidad de entregar permisos de las instancias responsables (como la SEMARNAT) y de cumplir con los requisitos establecidos para las certificaciones, aseguran en cierta medida el cumplimiento de las cuestiones ambientales. La elaboración de Normas Mexicanas involucra un proceso de concertación entre los diferentes sectores de la sociedad, e incluyen el cumplimiento de criterios ambientales. La obtención de un certificado de calidad, ya sea del centro de acopio o de la calidad del producto, permitirá asegurar y verificar que se están cumpliendo criterios ecológicos y de protección al ambiente.
- En el Anexo Técnico se solicita cierta información de cada Proyecto, sin embargo no se solicita información ambiental. El Anexo Técnico deberá incluir información sobre las condiciones ambientales del terreno o predio, si se localiza dentro de un ANP, dentro de un hábitat natural crítico o un ecosistema/bosque primario, si se encuentra cerca del cauce de un río o cuerpo de agua, y si se cuenta con un Plan de Manejo Ambiental o Manifestación de Impacto Ambiental.
- En los Criterios Técnicos de Selección se deberán incluir que el proyecto dará cumplimiento a las condiciones y especificaciones ambientales establecidas. Así mismo, se sugiere incluir que se dará prioridad de atención a las solicitudes de apoyo que consideren un menor impacto ambiental, que esté establecido y controlado en un Plan de Manejo Ambiental o Manifestación de Impacto Ambiental.
- En cuanto a los Anexos que se solicitan, el único en dar atención a las cuestiones ambientales es el Anexo llamado "Guion Único para la Elaboración de Proyectos de Inversión".

Como conclusión del análisis de ROP, se puede observar que, a pesar de no integrarlo específicamente en el documento, es en el Anexo “Guion Único para la Elaboración de Proyectos de Inversión en dónde se puede identificar y dar seguimiento a las cuestiones ambientales de los proyectos. En dicho documento se solicita información referente a cada proyecto, y contiene la siguiente información, que podría contribuir a asegurar y monitorear el cumplimiento de las salvaguardas ambientales (la información solicitada se presenta en la sección anterior).

Asimismo, durante la preparación del Proyecto se desarrollarán diferentes instrumentos para transferir la capacidad de implementación de las salvaguardas del Banco Mundial, a través de SAGARPA, a ASERCA. Por ejemplo, se contempla que el Proyecto integre, dentro del Componente 1, al Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro) de la SAGARPA y el CIMMYT, el cual cuenta con recursos humanos, metodologías y herramientas que podrán facilitar el cumplimiento, reporte y evaluación de los indicadores sociales y ambientales. Durante la implementación del Proyecto, MasAgro podría colaborar mediante la colecta y monitoreo de información en campo.

De manera adicional, el Proyecto desarrollará un sistema comprehensivo para el inventario y los precios de los granos, con la capacidad de facilitar la colección y almacenamiento de información. Una vez operacional, dicho sistema facilitará también información para el monitoreo y evaluación de las salvaguardas.

La experiencia limitada de ASERCA sobre el manejo y reporte de cuestiones sociales y ambientales, y de actividades de capacitación relacionadas, se compensa con la amplia disposición que tiene la institución para trabajar en cooperación con otras instituciones, como otras unidades de SAGARPA con experiencia en el trabajo con el Banco Mundial, otras agencias como el CIMMYT. El equipo del Banco Mundial trabajará de manera cercana con ASERCA, entrenando y aconsejando al equipo en materia de reporte y cumplimiento de las Políticas Operacionales de salvaguardas.

Finalmente, ASERCA menciona en sus Reglas de Operación, que a la entrada en vigor del Sistema Nacional de Almacenamiento Agroalimentario, los artículos relativos de las RO se revisarán y analizarán para incluir las actualizaciones o modificaciones que en su caso requieran. Esto brinda la posibilidad de realizar las modificaciones correspondientes para asegurara el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales. Todo lo anterior sugiere que ASERCA cuenta con las capacidades para implementar y dar seguimiento al proyecto.

Participación del CIMMYT.

Como se ha mencionado con anterioridad a lo largo del documento, la participación del CIMMYT será de gran importancia para el desarrollo del presente proyecto, especialmente a través de su experiencia y actividades de MasAgro. El CIMMYT será responsable del monitoreo y seguimiento de las salvaguardas en el Proyecto.

En particular, para la parte ambiental, MasAgro promueve seis tecnologías sustentables: uso de variedades adecuadas de semillas; herramientas de diagnóstico para N, P y K; fertilización integral; agricultura de conservación (manejo de residuos, labranza mínima, control de plagas y enfermedades, rotación de cultivos); diversificación y acceso a nuevos mercados; y tecnologías postcosecha (IICA, 2016).

El medio para desarrollar la estrategia metodológica del Proyecto es a través de nodos de innovación o hubs, para el desarrollo sustentable de la agricultura mediante el desarrollo de capacidades de los actores involucrados en las cadenas agroalimentarias, principalmente de maíz y trigo: productores, técnicos, investigadores, fabricantes de maquinaria y equipos agrícolas, productores y comercializadores de semillas e insumos para la producción, entre otros (IICA, 2016).

Por otro lado, con el objetivo de reducir pérdidas de granos en la etapa post-cosecha – con énfasis en el proceso de almacenamiento – causadas por plagas, enfermedades, factores climáticos y procesos de sistema de post-cosecha, el CIMMYT creó en 2011 una plataforma de innovación en tecnología post-cosecha, que contribuye a que aumente la calidad y cantidad de grano disponible, y con ello, el ingreso neto potencial de productores de autoconsumo y estrato medio. La plataforma crea y mejora diversas tecnologías y herramientas sustentables y establece protocolos para la conservación y mejor manejo del grano de maíz. Dentro de las tecnologías herméticas probadas y difundidas se encuentran el silo metálico, la bolsa plástica y la lona flexible de PVC; además se está trabajando en la validación de bolsas plásticas de PICS, cal micronizada, manejo agroecológico de plagas (MAP) – feromonas e maíz y frijol; barreras repelentes - , tambos plásticos, desgranadoras y secadores de grano (IICA, 2016).

Para la cuestión de seguimiento y monitoreo, el CIMMYT cuenta con Conservation Earth, que es un Sistema de Información Geográfica para apoyo en la toma de decisiones, visualización de datos y monitoreo de proyecto; su propósito es promover la interacción entre productores y centros de extensión de tecnología, expertos en agricultura y proveedores de insumos. Por otro lado, tiene el Sistema de Seguimiento y Evaluación Bitácora Electrónica MasAgro (BEM), que es un sistema de monitoreo en campo, en el cuál las bitácoras de campo que se usan para registrar datos de producción obtenidos se guardan en una base de datos para poder medir más adelante los impactos. Por último, tiene la aplicación MasAgro Móvil, que es una plataforma de comunicación vía mensajes de celular, directa y de doble vía con productores.

Adicionalmente, cuenta con un programa de capacitación y formación de actores clave a través de cuatro estrategias principales:

1. Curso Técnico Certificado en Agricultura de Conservación
2. Entrenamientos en temas específicos
3. Programa de Formadores MasAgro
4. Capacitación de técnicos y productores a través de formadores MasAgro

Todo lo anterior contribuirá para fortalecer las capacidades de ASERCA, de los beneficiarios y de los actores clave para la planeación, seguimiento, implementación, monitoreo y evaluación de las actividades y subproyectos, así como garantizar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales.

Consultas públicas y participación.

Como Proyecto definido como Categoría B, el Banco requiere que durante el proceso de la Evaluación Ambiental se realice una consulta con los grupos afectados por el Proyecto, así como con distintos actores y organizaciones involucradas, de manera que participen en el diseño, planificación, acompañamiento e implementación de los proyectos.

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 Plan de Manejo Ambiental 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).

Las consultas, presenciales, involucraron a los principales actores involucrados, entre ellos: posibles beneficiarios, campesinos y agricultores; organizaciones y asociaciones de productores, comunitarias, indígenas o 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; comunidades y organizaciones interesadas o afectadas.

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

- Presentación de la EA y de los impactos ambientales negativos identificados
- Factibilidad de implementación de las actividades establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Plagas
- Salvaguardas ambientales bajo las cuales se espera que opere el Proyecto
- Técnicas de postcosecha y de manejo de plagas utilizadas tradicionalmente
- 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 fueron integrados sobre este documento final. La información está disponible en la nube (para su consulta 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.

Por otro lado, se necesitará de una consulta y participación continua a lo largo del Proyecto. Esto se logrará mediante las reuniones de capacitación de los beneficiarios y personal involucrado en el Proyecto, así como en la planeación de las actividades y la revisión del Proyecto.

Durante el proceso de consultas, se realizaron dos en comunidades indígenas, en los estados de Chiapas y Oaxaca, en las que se contó con posibles beneficiarios, campesinos y agricultores; organizaciones y asociaciones de productores, comunitarias, indígenas o campesinas, así como con personas de las Unidades Estatales y Direcciones Regionales de SAGARPA y ASERCA, del gobierno del Estado y de los municipios, personal del CIMMYT y de PESA, y personal de la CDI. Por otro lado, se realizó una consulta en la Ciudad de México, en las oficinas de SAGARPA, en la que participaron miembros de la academia,

centros e institutos de investigación; instituciones gubernamentales y ONG. A continuación se describen las consultas y los principales resultados obtenidos.

Consulta 13 de enero de 2017, Teopisca, Chiapas.

Número de participantes: 155, de los cuales 14 eran mujeres.

Población indígena: 59 participantes de origen tzotzil (51 hombres y 8 mujeres); 87 de origen tzeltal (81 hombres y 6 mujeres); 3 de origen mam (3 hombres); y 6 de origen tojolabal (6 hombres).

Lengua de la consulta: español.

Participantes: campesinos y comunidades de la región productores de maíz, técnicos del CIMMYT y de PESA, personal de SAGARPA y ASERCA, personal del gobierno del estado y del municipio.

Duración: 2 horas 45 minutos.



Consulta 16 de enero de 2017, Huautla de Jiménez, Oaxaca.

Número de participantes: 70, de los cuales 33 eran mujeres.

Lengua de la consulta: español con traducción al mazateca.

Población indígena: 51 participantes de origen mazateco (21 hombres y 30 mujeres); 17 de origen náhuatl (14 hombres y 3 mujeres); y 2 de origen chinanteco (2 hombres).

Participantes: productores y comunidades de la región , asociaciones de productores, técnicos del CIMMYT y de PESA, personal de SAGARPA y ASERCA, personal del gobierno del estado y del municipio, personal de la CDI.

Duración: 4 horas.



Ideas y recomendaciones de las dos consultas a posibles beneficiarios, campesinos y agricultores; organizaciones y asociaciones de productores, comunitarias, indígenas o campesinas:

1. Diseño del Proyecto: los participantes estuvieron de acuerdo con el Proyecto y mencionaron que es muy importante el almacenamiento local y regional. Mencionaron que existe infraestructura de almacenamiento vieja y no funcional, que debería de ser restaurada.
2. Plagas y agroquímicos: mencionaron la importancia de utilizar productos no químicos para el control de plagas, pero el desconocimiento de métodos y técnicas alternativas de control. Mencionaron sus técnicas para hacer frente a las plagas que atacan al maíz (principalmente la pastilla de Graneril) y su falta de conocimientos y tecnología para reducir las pérdidas post-cosecha. Reconocieron el utilizar químicos prohibidos por carencia de acceso y capacitación. En cuanto al desecho de plásticos y materiales mencionaron que no se realiza de manera controlada.
3. Incremento de la productividad: los participantes manifestaron tener parcelas de diferentes hectáreas y con diferente rendimiento. Mencionaron la necesidad de recibir capacitación desde los procesos de siembra y cultivo para poder aumentar la productividad, así como atender el tema de la pérdida de la fertilidad.
4. Maíz criollo: aseguraron conocer y conservar los maíces criollos, así como su importancia y sus beneficios a la salud, pero mencionan que no existe un mercado diferenciado para ellos, que a veces el precio es mucho menor. Se solicitó que se atienda la creación de mercados especializados y los productos diferenciados para mantener la variabilidad de la producción de granos criollos.

5. Basura y desechos: mencionaron que no existe un programa de reciclaje o reutilización de los residuos, que solamente existen rellenos sanitarios. Algunos de los participantes declararon realizar quemas de los desechos. Mencionaron la necesidad y el interés por programas de capacitación y concientización que incluya el tema de buenas prácticas ambientales en relación al manejo de residuos. En cuestión del manejo de residuos orgánicos, algunos participantes mencionaron que realizan compostas que luego utilizan como abono orgánico.
6. Buenas prácticas productivas: se trató particularmente el cultivo de maíces criollos y el uso de abonos, desterrando prácticas como la quema y el enterramiento de cadáveres (caso de ganado). Se mencionó la necesidad de recibir capacitación y asistencia técnica para conocer las buenas prácticas ambientales. Las buenas prácticas deben tener en cuenta que en muchos casos la naturaleza es vista como enemiga, las buenas prácticas deben enfocarse en como mantener el equilibrio entre desarrollo y conservación (en el caso de roedores, aves, insectos, etc.).
7. Ambiente de manera integral: se sugirió que las cuestiones ambientales se vean de manera integral y que los apoyos aseguren el buen manejo del agua, del suelo y de la naturales. Se reconocen cuestiones de cambio climático, como sequías e inundaciones, días más fríos, etc., que afectan el almacenamiento y calidad de los granos.
8. Áreas Naturales Protegidas: en cuanto a las ANP, participantes que residen dentro de Reservas de la Biósfera manifestaron su preocupación por no poder ser incluidos en el Proyecto. Será importante considerar los Programas de Manejo y las actividades permitidas dentro de este documento. De ésta manera no se estará excluyendo a comunidades.
9. Asistencia técnica y capacitación: varios participantes manifestaron su interés por recibir capacitaciones y entrenamiento, para poder disponer de tecnología apropiada en la región y las localidades. Mencionaron que sería necesario recibir capacitación desde las técnicas productivas adecuadas, así como de manejo post-cosecha y manejo de plagas. Sugirieron tener parcelas demostrativas en donde aplicar y replicar las prácticas, así como contar con técnicos locales que hablen la lengua y conozcan la región, para poder aplicar los conocimiento localmente, en la cultura y medios necesarios.
10. Acceso y caminos: se mencionó que existe una red deficiente de caminos y carreteras para el transporte de los productos hacia los mercados.

Consulta 19 de enero de 2017, Ciudad de México.

Número de participantes: 15 participantes, 6 mujeres.

Pertenecientes a: INAES, Banco Mundial, SAGARPA, FAO México, SEMARNAT, SEDAGRO (Estado de México), ASERCA, SEDAPA (Oaxaca), IICA.

Duración: 3 horas.

Ideas y recomendaciones de la consulta a miembros de la academia, centros e institutos de investigación; instituciones gubernamentales y ONG:

1. Áreas Naturales Protegidas: mencionaron que existen muchas comunidades que se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación de Biodiversidad y Hábitats Naturales con importancia de conservación, por lo que es necesario establecer de qué manera los habitantes de esas comunidades podrán ser incluidos dentro del Proyecto y no ser excluidos.
2. Manejo de Residuos: se deberá establecer la clasificación de residuos que planea generar el Proyecto, para así realizar planes y mecanismos de manejo de residuos adecuados, alineados a la legislación existente en la materia.

3. Biodiversidad y programas nacionales: mencionaron que los proyectos y las actividades incluidas dentro del Proyecto, en relación a la biodiversidad y conservación, deberán de estar alineados con los diferentes proyectos existentes en el país, de diferentes instituciones gubernamentales y de investigación.
4. Mapeo de los proyectos: una de las participantes, proveniente de la DGIRA de SEMARNAT, mencionó la existencia de una herramienta creada por la SEMARNAT, denominada Espacio Digital Geográfico (ESDIG), que muestra en mapas información sobre 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 podría ser utilizada para localizar geográficamente cada subproyecto, 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.
5. Cambio de uso de suelo: mencionaron que es importante que el Proyecto identifique el uso de suelo legalmente establecido en cada sitio en el que se plantea realizar las actividades del Proyecto, de manera que se cumplan las especificaciones establecidas en la legislación nacional con respecto al tema y no se tengan problemas con la PROFEPA por el cambio de uso de suelo o el uso de suelo con fines diferentes a los establecidos en la ley.

Mecanismo de quejas y sugerencias

En cuanto al manejo de quejas y sugerencias, para proveer una manera en que las comunidades puedan dar retroalimentación e informar sobre posibles preocupaciones relacionadas a los subproyectos, se podrán realizar quejas y/o denuncias:

- Directamente ante la Secretaría de la Función Pública, a través del Órgano Interno de Control de ASERCA.
- A través de las Auditorías Ejecutivas Regionales del Órgano Interno de Control en las Delegaciones.
- En las oficinas de los Órganos Internos de Control de los Órganos Administrativos Desconcentrados y de las Entidades Coordinadas por la SAGARPA.
- El Órgano Estatal de Control.
- 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 la dirección electrónica <http://www.funcionpublica.gob.mx>; vía correo electrónico: contactociudadano@funcionpublica.gob.mx y quejas@funcionpublica.gob.mx; vía telefónica al (55) 38717300 / 50773; 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 atencion@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.

Políticas ambientales del Banco Mundial y su relación con las actividades del Proyecto.

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; 4.36 Bosques; 4.09 Control de Plagas; 4.10 Pueblos Indígenas; 4.11 Recursos Culturales Físicos; 4.12 Reasentamientos Involuntarios.

OP 4.01 Evaluación Ambiental.

Esta Política Operacional (Enero de 1999) 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 mejorar así el proceso de toma de decisiones (Banco Mundial, 1999).

La EA es un proceso cuya extensión, profundidad y tipo de análisis dependen de la naturaleza, la escala y el posible impacto ambiental del proyecto supuesto. En la EA 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. Siempre

que sea factible, el Banco favorece las medidas preventivas en vez de las medidas de mitigación o compensación (Banco Mundial, 1999).

En la EA se tienen en cuenta el ambiente natural (aire, agua y suelo); la salud y seguridad humanas; los aspectos sociales (reasantamiento involuntario, poblaciones indígenas y bienes culturales); y los aspectos ambientales transfronterizos y mundiales. En la EA se consideran los aspectos naturales y sociales en forma integral. También se toman en cuenta las variaciones de las condiciones del proyecto y del país; los resultados de los estudios ambientales sobre el país; los planes nacionales de protección ambiental; el marco global de las políticas nacionales, la legislación nacional y la capacidad institucional con respecto al medio ambiente y a los aspectos sociales, y las obligaciones del país referentes a las actividades del proyecto en virtud de tratados y acuerdos o convenios ambientales pertinentes en el ámbito internacional. El Banco no financia actividades de proyectos que contravengan las obligaciones del país que se identifiquen durante la EA (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 aquellas 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).

Las principales actividades de este Proyecto serán el: a) aumentar la capacidad de almacenamiento y volumen almacenado de granos en centros de acopio y bodegas certificados, b) aumentar el número de estos centros de acopio y bodegas integrados al Proyecto, y c) reducir pérdidas postcosecha a través de mejoras en la infraestructura y la información. Se integrarán los sistemas de producción y las cadenas de valor, mejorando la producción sustentable y eliminando los procesos ambientalmente negativos.

En términos generales, se espera que el Proyecto tenga impactos sociales, ambientales y económicos completamente positivos. No se apoyarán de manera directa decisiones relacionadas con la producción agropecuaria, pero podrá tener una influencia sobre ellas a través de su integración a la cadena de valor. La mejora en los volúmenes se logrará a través de la mejora en las prácticas de manejo, como la labranza de conservación, más adecuadas para la agrobiodiversidad, y el manejo post-cosecha, reduciendo la pérdida de granos, en vez de expandir la producción y los volúmenes por la expansión de las fronteras. El Proyecto no apoyará actividades que impliquen el cambio de uso de suelo, no serán degradadas áreas nativas (incluyendo bosques primarios), las variedades tradicionales de cultivos no serán remplazadas por variedades genéticamente modificadas, y no se realizarán acciones en Áreas Naturales Protegidas ni sus zonas de amortiguamiento. Por otro lado, el Proyecto no apoyará actividades que incluyan el uso o aumento del uso de agroquímicos. Deberá de aplicarse un Manejo Integrado de Plagas, a través de las actividades establecidas en el Plan de Manejo de Plagas.

Las actividades relacionadas a la rehabilitación física y/o la construcción de infraestructura pequeña de almacenaje, podrán tener algunas implicaciones ambientales. Existe un impacto potencial de la mejora de

la competitividad en los ecosistemas, a través de una expansión potencial de la frontera agrícola o la incorporación de tierras que actualmente no están produciendo y se encuentran en proceso de regeneración. Por otro lado, existe el riesgo potencial de pérdida de agrobiodiversidad debido al aumento en el número o porcentaje de productores que pueden enfocarse más en granos comerciales en vez de cultivos tradicionales. Durante el diseño del Proyecto se integrará la experiencia del programa MasAgro, específicamente el monitoreo del CIMMYT de las variables ambientales para la adecuada implementación del Proyecto.

OP 4.04 Hábitats Naturales.

Esta Política Operacional fue publicada en junio de 2003 y menciona que la conservación de los hábitats naturales, al igual que otras medidas de protección y mejoramiento del medio ambiente, es esencial para el desarrollo sostenible a largo plazo. Por consiguiente, en sus estudio 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 promueve y apoya la conservación de los hábitats naturales y un mejor aprovechamiento del suelo mediante el financiamiento de proyectos dirigidos a integrar, en las políticas de desarrollo nacional y regional, la conservación de los hábitats naturales y el mantenimiento de las funciones ecológicas que éstos cumplen. Además el Banco fomenta la rehabilitación de los hábitats naturales degradados. El Banco no presta apoyo a proyectos que, en su opinión, implican un grado importante de conversión o degradación de hábitats naturales críticos (Banco Mundial, 2001).

En la medida de lo posible, los proyectos financiados por el Banco se localizan en tierras ya convertidas (a excepción de aquellas tierras que, a juicio del Banco, hayan sido convertidas en previsión de la ejecución del proyecto). 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. Si la evaluación ambiental revela que un proyecto convertiría o degradaría significativamente los hábitats naturales, el proyecto ha de incluir medidas de mitigación que el Banco juzgue aceptables. Estas medidas de mitigación contemplan, según sea el caso, la reducción al mínimo de la pérdida de hábitat (por ejemplo, conservación de los hábitats estratégicos y restauración posterior al aprovechamiento) y el establecimiento y mantenimiento de una zona protegida ecológicamente similar. El Banco acepta otras formas de medidas de mitigación sólo si éstas tienen una justificación técnica (Banco Mundial, 2001).

Para decidir si apoya un proyecto con posibles repercusiones adversas en los hábitats naturales, el Banco tiene en cuenta la capacidad del prestatario para llevar adelante las medidas de conservación y mitigación apropiadas. Si existe la posibilidad de problemas potenciales en cuanto a la capacidad institucional, el proyecto incluye componentes que permiten fortalecer la capacidad de las instituciones nacionales y locales para poner en práctica una planificación y ordenación eficaces del medio ambiente. Las medidas de mitigación especificadas para el proyecto podrían utilizarse para mejorar la capacidad práctica de las instituciones nacionales y locales (Banco Mundial, 2001).

En el caso de los proyectos que tienen componentes relativos a los hábitats naturales, las actividades de preparación, evaluación inicial y supervisión del proyecto han de incluir los especialistas ambientales apropiados para asegurar una formulación y ejecución adecuadas de las medidas de mitigación (Banco Mundial, 2001).

En el caso del Proyecto, no se apoyarán actividades que conlleven a la pérdida, conversión o degradación de los hábitat naturales, a áreas de conservación o a áreas claves de biodiversidad (KBA). El Proyecto se enfoca en áreas actualmente cultivadas y con diversas capacidades de almacenamiento e integración de la cadena de valores. Las instituciones involucradas han acordado que ninguna acción dentro del proyecto promoverá la expansión que pueda directa o indirectamente provocar el cambio de uso de suelo y afectar a los hábitats naturales. Esta salvaguarda se ve detonada para asegurar que los acuerdos sobre no incitar el cambio de uso de suelo sean cumplidos. Las acciones clave identificadas en esta Evaluación Ambiental y establecidas en el Plan de Manejo Ambiental asegurarán el cumplimiento de esta salvaguarda.

OP 4.09 Control de Plagas.

La Política Operacional sobre control de plagas fue publicada en diciembre de 1998 tiene como objeto promover y apoyar un control de plagas seguro, eficaz y ecológicamente racional. Al ayudar a los prestatarios a controlar las plagas que afectan a la agricultura o a la salud pública, el Banco apoya una estrategia que promueve el uso de métodos de control biológicos o ambientales y reduce la dependencia de pesticidas químicos sintéticos. En los proyectos financiados por el Banco, el prestatario aborda los problemas relacionados con el control de plagas en el contexto de la evaluación ambiental del proyecto (Banco Mundial, 1998).

El Banco se vale de diversos medios para evaluar el control de plagas en el país y apoyar el manejo integrado de plagas y el uso inocuo de pesticidas agrícolas: estudios económicos y sectoriales, evaluaciones participativas del manejo integrado de plagas, y proyectos de ajuste o de inversión y componentes dirigidos específicamente a apoyar la adopción y la utilización del manejo integrado de plagas (Banco Mundial, 1998).

En las operaciones agrícolas financiadas por el Banco, las poblaciones de plagas se controlan normalmente por medio de métodos de manejo integrado, como el control biológico, las prácticas de cultivo y la creación y uso de variedades de cultivos que resistan o toleren las plagas. El Banco puede financiar la adquisición de pesticidas cuando su uso se justifique en virtud de un método de manejo integrado de plagas (Banco Mundial, 1998).

En términos generales, se espera que el impacto de este proyecto sea positivo. Se considerará el uso de agroquímicos, incluyendo otras prácticas de manejo de plagas, al estar relacionadas con el almacenamiento de granos apoyado por el Proyecto. Se realizará un Plan de Acción para apoyar la adopción de los mejores estándares y prácticas ambientales, acordes a los requerimientos ambientales y legales, las evaluaciones y permisos aplicables, relacionadas al almacenamiento de granos. Se implementará un enfoque de Manejo Integrado de Plagas y se realizará un Marco de Manejo Integrado de Plagas.

OP 4.36 Bosques.

Esta Política Operacional fue publicada en noviembre de 2002 y tiene como finalidad asistir a los prestatarios a aprovechar el potencial de los bosques para reducir la pobreza en forma sostenible, para integrarlos efectivamente en el proceso de desarrollo económico sostenible, y para proteger sus valores y servicios ambientales, a nivel local y global. Lo anterior, debido a que la ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los ecosistemas forestales y sus recursos asociados son elementos esenciales para el alivio duradero de la pobreza y el desarrollo sostenible, tanto en países con abundantes bosques como en aquellos en que se han agotado o son naturalmente limitados (Banco Mundial, 2002).

En los casos en que es preciso proceder a la restauración y plantación para alcanzar estos objetivos, el Banco ayuda a los prestatarios en actividades de restauración forestal, que contribuyan a mantener o fomentar la funcionalidad de los ecosistemas (Banco Mundial, 2002).

La política se aplica a los siguientes tipos de inversión financiados por el Banco:

- Los que tienen o puedan tener impactos en la salud y calidad de los bosques.
- Los que afectan a los derechos y el bienestar de las personas y a su nivel de dependencia de los bosques o a su interacción con ellos.
- Aquellos cuya finalidad es generar cambios en el manejo, la protección o utilización de los bosques naturales o las plantaciones, sean de propiedad pública, privada o comunal (Banco Mundial, 2002).

El Banco no financia proyectos que, a su juicio, puedan implicar una significativa conversión o degradación de áreas forestales críticas, o de hábitats naturales críticos que estén relacionados. Si un proyecto supone la conversión o degradación significativa de bosques naturales o hábitats naturales conexos, que a juicio del Banco no son críticos, si éste determina que no hay otras alternativas viables para el proyecto y su localización, y si un análisis pormenorizado demuestra que los beneficios globales del proyecto son sustancialmente superiores a sus costos ambientales, el Banco puede financiarlo siempre que se adopten medidas apropiadas de mitigación. El Banco no financia proyectos que contravengan los acuerdos ambientales internacionales pertinentes (Banco Mundial, 2002).

De acuerdo con lo establecido en OP/BP 4.01, Evaluación ambiental, en la evaluación ambiental de los proyectos de inversión debe examinarse su impacto potencial sobre los bosques y/o sobre los derechos y el bienestar de las comunidades locales (Banco Mundial, 2002).

El Proyecto no involucrará acciones relacionadas a la conversión o degradación de áreas boscosas u otros hábitats naturales asociados con los bosques, incluyendo hábitats naturales críticos adyacentes o río abajo, ni aplicará técnicas que vayan en contra de las leyes ambientales internacionales. Se deberá verificar que la construcción de nueva infraestructura de almacenamiento no involucre la deforestación ni la degradación de los bosques, así como mantener una vigilancia continua para salvaguardar a los bosques que coexisten con las áreas rurales de producción agrícola y en donde las bodegas y centros de acopio serán construidos o rehabilitados.

OP 4.11 Recursos Culturales Físicos.

Esta Política Operacional fue publicada en el 2006 y revisada en 2013. Esta política 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).

Los recursos culturales físicos son importantes como valiosa fuente de información científica e histórica, como activos para el desarrollo económico y social, son parte integrante de la identidad y las prácticas culturales de un pueblo. El objetivo del Banco es ayudar a los países a evitar o mitigar los impactos adversos sobre los recursos culturales físicos de los proyectos de desarrollo que financia, sin contravenir la legislación nacional o los tratados y acuerdos ambientales internacionales (Banco Mundial, 2006).

El Proyecto financiará principalmente la expansión y/o a rehabilitación y mejoramiento de los centros de almacenamiento de granos ya existentes, y en algunos casos, la construcción de nueva infraestructura. 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.

Sin embargo, no se conoce con certeza la ubicación de los subproyectos por lo cual, se procederá a realizar un diagnóstico de las áreas donde se desarrollarán, a fin de no intervenir en aquellos sitios donde existe la posibilidad de que encuentren sitios de significancia cultural, ancestral o histórica. 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 estos sitios de interés cultural.

OP 4.12 Reasentamientos Involuntarios.

Si no se frena el reasentamiento involuntario que se produce en relación con los proyectos de desarrollo, éste suele dar origen a graves problemas económicos, sociales y ambientales: los sistemas de producción se desbaratan; los afectados se empobrecen al perder sus fuentes de ingresos y sus activos productivos; las personas se trasladan a entornos en los que tal vez sus especialidades de producción resulten menos útiles y la competencia por los recursos sea mayor; las redes sociales y las instituciones de la comunidad se debilitan; los grupos de parientes se dispersan y la identidad cultural, la autoridad tradicional y las posibilidades de ayuda mutua se reducen o se pierden. Esta política operacional comprende salvaguardias destinadas a atender a esos riesgos de empobrecimiento y a mitigarlos.

Los objetivos generales de la política del Banco sobre reasentamiento involuntario son las siguientes:

- a) En la medida de lo posible, los reasentamientos involuntarios deben evitarse o reducirse al mínimo, para lo cual deben estudiarse todas las opciones viables de diseño del proyecto.
- b) Cuando el reasentamiento resulte inevitable, las actividades de reasentamiento se deben concebir y ejecutar como programas de desarrollo sostenible, que proporcionen recursos

de inversión suficientes para que las personas desplazadas por el proyecto puedan participar en los beneficiarios del mismo. Es preciso celebrar consultas satisfactorias con las personas desplazadas y darles la oportunidad de participar en la planificación y ejecución de los programas de reasentamiento.

- c) Se debe ayudar a las personas desplazadas en sus esfuerzos por mejorar sus medios de subsistencia y sus niveles de vida, o al menos devolverles, en términos reales, los niveles que tenían antes de ser desplazados o antes del comienzo de la ejecución del proyecto, cuando sea que presentaban los niveles más altos.

Esta política abarca los efectos económicos y sociales directos resultantes de los proyectos de inversión financiados por el Banco y causados por:

- a) La privación involuntaria de tierras, que da por resultado
 - a) el desplazamiento o la pérdida de la vivienda;
 - b) la pérdida de los activos o el acceso de los activos;
 - c) la pérdida de las fuentes de ingresos o de los medios de subsistencia, ya sea que los afectados deban trasladarse a otro lugar o no, o
- b) la restricción involuntario del acceso a zonas calificadas por la ley como parques o zonas protegidas, con los consiguientes efectos adversos para la subsistencia de las personas desplazadas.

Aunque el Proyecto financie la rehabilitación o construcción de nueva infraestructura de almacenamiento, no se apoyarán actividades que involucren el reasentamiento involuntario o la adquisición de tierras. Todos los subproyectos financiados serán implementados en tierras privadas o arrendadas por los beneficiarios. No se permitirá el préstamo o donación de tierras. Para el desarrollo de actividades en ejidos o tierras comunitarias, se deberán llevar a cabo Actas Comunitarias y/o Asambleas Comunitarias.

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 humano, 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 éstos 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. El Proyecto busca aumentar la participación de los pequeños productores, incluidos entre ellos a población indígena. 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, y proveerá las directrices para mejorar el alcance y la consulta con los posibles beneficiarios indígenas.

Con base en esta evaluación, se desarrollará un Marco de Planificación para los Pueblos Indígenas (MPPI). Este documento evaluará las reglas de elegibilidad e identificará las posibles barreras de los pueblos indígenas para acceder al programa, proponiendo medidas correctivas. El Consejo Consultivo de la CDI será el contacto inicial con los líderes indígenas y los potenciales beneficiarios indígenas para la preparación de dicho MPPI. Así mismo, se llevarán a cabo consultas a nivel regional y local.

El Proyecto colaborará con MasAgro y utilizará muchas de las variables que utiliza dicho programa, incluyendo inclusión de género, relevancia cultural, participación, tecnologías para mejorar la producción de maíz, monitoreo y empoderamiento del campesino.

1. Bibliografía.

Arriaga, L., Espinoza, J.M., Aguilar, C., Martínez, E., Gómez, L., Loa, E. (2000). Regiones Terrestres Prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

ASERCA. (2015). Fundamentos básicos para el almacenamiento y conservación de granos. Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios, Coordinación General de Comercialización, Dirección General de Política de Comercialización. México. 27 pp.

Ayala-Ortíz, D.A., Schwentesius-Rindermann, R., Gómez-Cruz, M.A. (2008). La ecocondicionalidad como instrumento de política agrícola para el desarrollo sustentable en México. *Gestión y Política Pública* XVII(2):315-336.

Banco Mundial. (1998). OP 4.09 Control de Plagas. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 2 pp.

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. (2001). OP 4.12 Reasentamiento Involuntario. Políticas Operacionales. Manual de Operaciones del Banco Mundial. 12 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.

Bolívar-Blancas, M. (2007). Manejo de granos en almacenamiento, causas de deterioro y prevención. *Arch. Larinoam. Prod. Anim.* 15(Supl.1): 180-184.

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.

CIMMYT. (2014). Oferta disponible para implementar tecnologías MasAgro. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. México. 129 pp.

CODESIN. (2016). Reporte sobre la agricultura en Sinaloa al año 2015. Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa, Unidad de Estadística y Análisis. Boletín 28. 10 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>

CONAMA. (1998). Guía para el control y prevención de la contaminación industrial: Almacenamiento, transporte y aplicación de plaguicidas, insecticidas, pesticidas y fungicidas. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región Metropolitana. Chile. 65 pp.

Cortinas de Nava, C. (2007). Situación en México de las existencias de plaguicidas sujetos al Convenio de Estocolmo. INE. México. 24 pp.

Dube, O., García-Ponce, O., Thom, K. (2015). From Maize to Haze: Agricultural Shocks and the Growth of the Mexican Drug Sector. *Journal of the European Economic Association* 14:181-1224.

FAO. (1993). Manual de manejo poscosecha de granos a nivel rural. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Chile.

FAO. (2003). Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 280 pp.

FAO. (2006). Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 35 pp.
<http://www.fao.org/3/a-a0220s.pdf>

FAO. (2011). 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-SAGARPA. (2012). México: el sector agropecuario ante el desafío del cambio climático. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. México. 428 pp.

García-Gutiérrez, C., Rodríguez-Meza, D. (2012). Problemática y riesgo ambiental por el uso de plaguicidas en Sinaloa. *Universidad Autónoma Indígena de México. Ra Ximhai* 8(3): 1-10.

García-Lara, S., Espinosa-Carrillo, C., Bergvinson, D.J. (2007). Manual de plagas en granos almacenados y tecnologías alternas para su manejo y control. México. 55 pp.

González-Reza, H. (2004). Gestión y Legislación Ambiental. En: *Memorias del Segundo Encuentro Internacional de Derecho Ambiental*. Instituto Nacional de Ecología, México. Pp. 201-2011.
<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/446/gonzalez.html>.

IFC. (2006). Conservación de Biodiversidad y Manejo Sostenible de Recursos Naturales. Nota de Orientación Note 6. Grupo del Banco Mundial. Pp 125-144.

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

IICA. (2016). Cosechando Innovación: un Modelo de México para el Mundo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. México. 136 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.

INEGI. (2014). Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 1079 pp.

INEGI. (2015a). Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 921 pp.

INEGI. (2015b). Anuario estadístico y geográfico del Estado de México 2015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 804 pp.

INEGI. (2015c). Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 547 pp.

INEGI. (2015d). Anuario estadístico y geográfico de Oaxaca 2015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 1421 pp.

INEGI. (2015e). Anuario estadístico y geográfico de Puebla 2015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 827 pp.

INEGI. (2016a). Anuario estadístico y geográfico de Chiapas 2016. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 739 pp.

INEGI. (2016b). Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2016. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. 723 pp.

OMS-FAO. (2015). Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas. Organización Mundial de la Salud. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. 41 pp.

Ortiz, I., Avila-Chávez, M.A., Torres, L.G. (2013). Plaguicidas en México: usos, riesgos y marco regulatorio. Revista Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal 4(1):26-46.

PESA. (2014). Experiencias del PESA en México. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. México. 35 pp.

Proceso. (2013). Narco pega al campo e inhibe producción agrícola: SAGARPA. Proceso, Jesusa Cervantes. 13 de marzo de 2013.

Rojas-López, M.M. (2013) Importancia de los Plaguicidas y Nutrientes Vegetales en México. Comisión de Autorización Sanitaria. Simposio Nacional de Parasitología Agrícola. Guadalajara, 08 de Octubre de 2013.

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).

SAGARPA. (2010). Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. 282 pp.

SAGARPA. (2011). Indicadores Estatales Agroeconómicos. Subsecretaría de Fomento a los Agronegocios. SAGARPA. México.

SEMARNAT. (2006). Bases para legislar la prevención y Gestión Integral de Residuos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 162 pp.

SEMARNAT. (2013). Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. Edición 2012. México. 361 pp.

SEMARNAT-CONANP. (2016). Prontuario Estadístico y Geográfico de las Áreas Naturales Protegidas de México. Primera Edición. México. 105 pp.

SENASICA. (2016). Registro de plaguicidas agrícolas. <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/guia-para-registrar-plaguicidas-agricolas>. (Consultada en diciembre de 2016).

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

Valentín-Garrido, J.M., León-Merino, A., Hernández-Juárez, M., Sangerman-Jarquín D., Valtierra-Pacheco, E. (2016). Evaluación del programa PROAGRO productivo en las comunidades rurales de la sierra norte de Puebla. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 7(2): 413-425.

Vega-Ortíz, V. (2012). Hongos micotoxigénicos y aflatoxinas en granos de maíz de diferentes orígenes geográficos de la República Mexicana. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”. México. 65 pp.

Anexos.

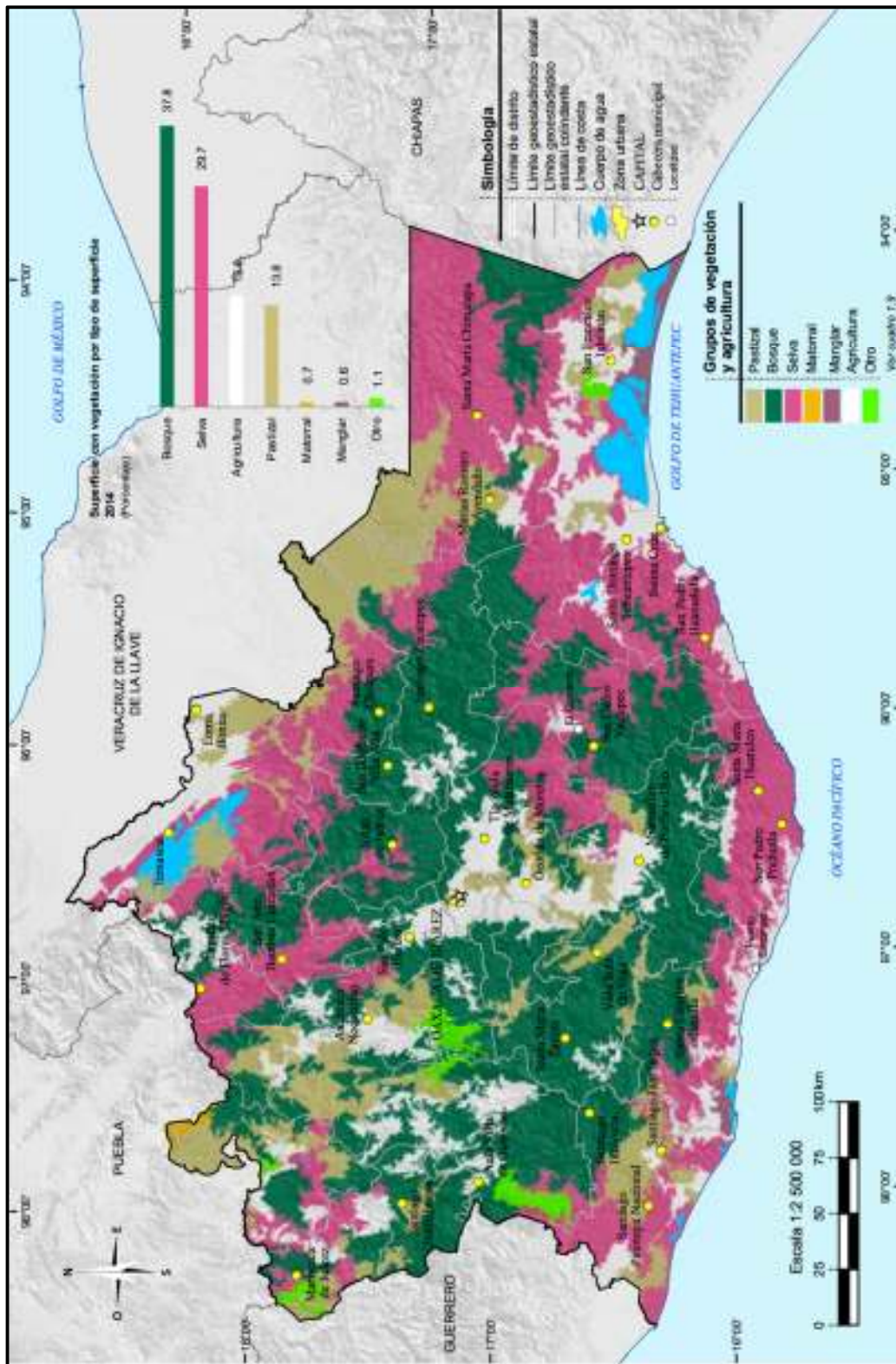
1. Normas Oficiales Mexicanas involucradas en el Proyecto.

Norma Oficial Mexicana	Publicación	Descripción
NOM-003-STPS-1999	28/12/99	Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes-Condiciónes de seguridad e higiene
NOM-007-STPS-2000	09/03/01	Actividades agrícolas - Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas - Condiciónes de seguridad
NOM-005-STPS-1993	03/12/93	Relativa a las condiciónes de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
NOM-009-STPS-1993	13/06/94	Relativa a las condiciónes de seguridad e higiene para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas en los centros de trabajo.
NOM-010-STPS-1993	08/07/94	Relativa a las condiciónes de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente.
NOM-232-SSA1-2009	13/04/09	Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.
NOM-058-SSA1-1993	16/01/95	Se establecen los requisitos sanitarios para los establecimientos que fabrican y formulan plaguicidas y fertilizantes y que procesan sustancias tóxicas o peligrosas.
NOM-062-ECOL-1994	13/05/94	Mitigación de efectos adversos sobre biodiversidad por el cambio de usos del suelo de terrenos forestales agropecuarios.
NOM-090-ECOL-1994	20/09/94	Establece los requisitos para el diseño y construcción de los receptores de agroquímicos.
NOM-052-SEMARNAT-2005	23/07/06	Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-001-SEMARNAT-1996	06/01/97	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
NOM-002-SEMARNAT-1996	03/06/98	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
NOM-098-SEMARNAT-2002	01/10/02	Protección ambiental - Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.
NOM-003-CNA-1996	03/02/97	Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
NOM-006-CNA-1997	29/01/99	Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba.
NOM-007-CNA-1997	01/02/99	Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques para agua.
NOM-011-CNA-2000	17/04/02	Establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

NOM-003-SCT-2000	20/09/00	Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-009-SCT2-2003	09/12/03	Compatibilidad para el almacenamiento y transporte de sustancias y residuos peligrosos
NOM-024-SCT2/2010	23/11/10	Especificaciones para la construcción y reconstrucción, así como los métodos de ensayo (prueba) de los envases y embalajes de las sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-002-SCT2-1994	30/10/95	Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
NOM-003-SCT2-1993	21/08/95	Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de materiales y residuos peligrosos.
NOM-004-SCT2-1994	13/11/95	Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
NOM-005-SCT2-1994	24/07/94	Información de emergencia para el transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-006-SCT2-1994	23/08/95	Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos.
NOM-007-SCT2-1994	18/08/95	Mercado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.
NOM-010-SCT2-1994	25/09/94	Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-011-SCT2-1994	25/09/95	Condiciones para el transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos en cantidades limitadas.
NOM-019-SCT2-1994	25/09/95	Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.
NOM-032-FITO-1995	08/01/97	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la realización de estudios de efectividad biológica de plaguicidas agrícolas y su dictamen técnico.
NOM-032-SAG/FITO-2014	11/08/15	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la realización de estudios de efectividad biológica de plaguicidas agrícolas y su dictamen técnico.
NOM-033-FITO-1995	24/06/96	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.
PROY-NOM-051-FITO-1995	12/02/96	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el manejo de plaguicidas agrícolas cuya adquisición y aplicación está sujeta a la recomendación escrita de un profesional fitosanitario.
NOM-057-FITO-1995	30/07/96	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para emitir el dictamen de análisis de residuos de plaguicidas.
NOM-081-FITO-2001	18/09/02	Manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos.

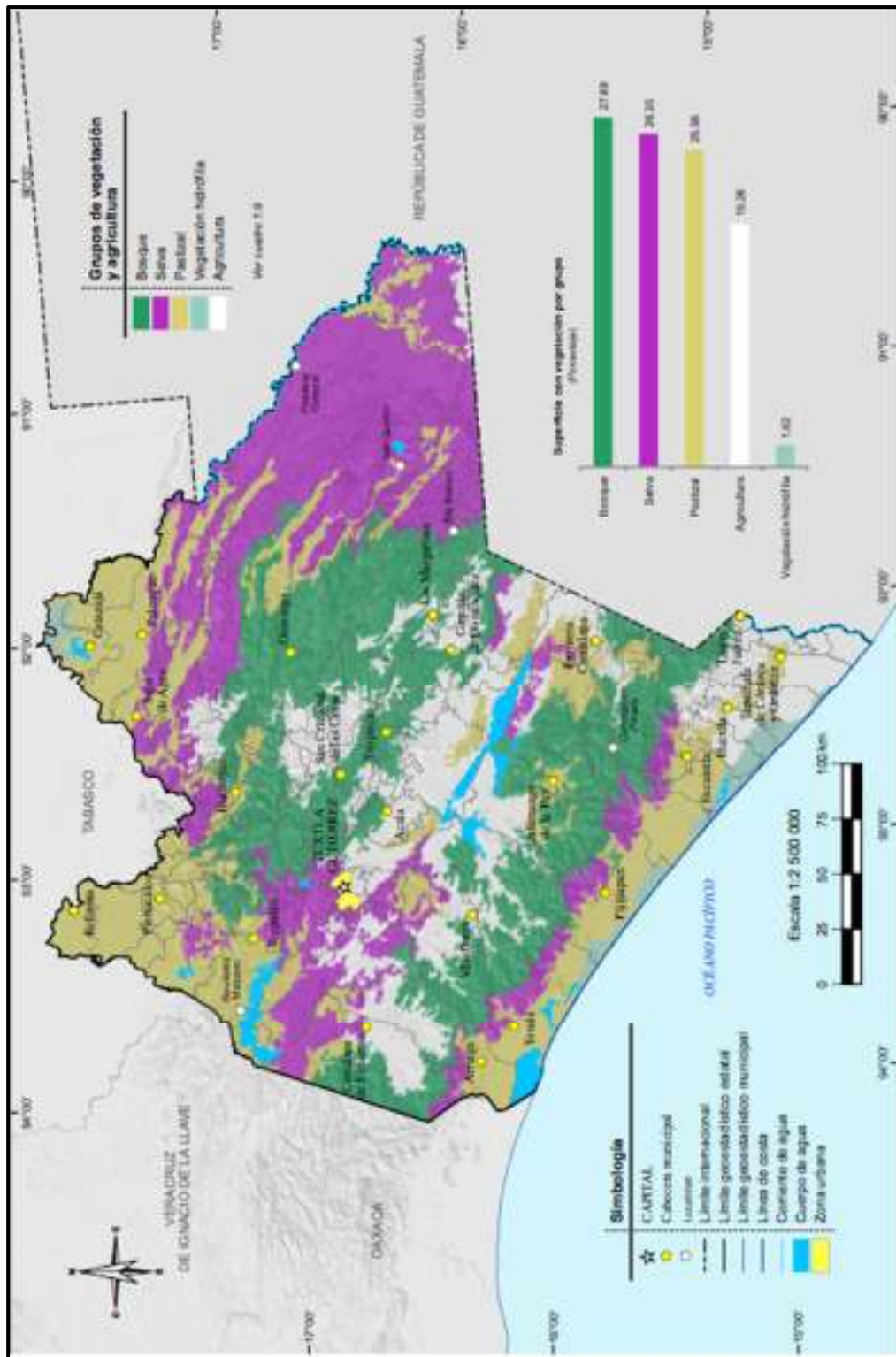
NOM-034-FITO-1995	04/04/94	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas física o morales interesadas en la fabricación, formulación, formulación por maquila, formulación y/o maquila e importación de plaguicidas agrícolas.
NOM-051-FITO-1995	12/02/96	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el manejo de plaguicidas agrícolas cuya adquisición y aplicación están sujetas a la recomendación escrita de un profesional fitosanitario.
NOM-057-FITO-1995	22/01/96	Se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para emitir el dictamen de análisis de residuos de plaguicidas.
PROY-NOM-000-SAG-FITO/SSA1-201	19/08/14	Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión.
PROY-NOM-204-SCFI-2015	12/02/96	Maquinaria con motor de combustión interna portátiles, generalmente de uso agrícola, forestal y doméstico - Especificaciones y métodos de prueba
NMX-FF-123-SCFI-2015	03/02/16	Silo metálico hermético - Proceso de fabricación - técnica de referencia básica.

2. Mapa de vegetación y agricultura de Oaxaca.

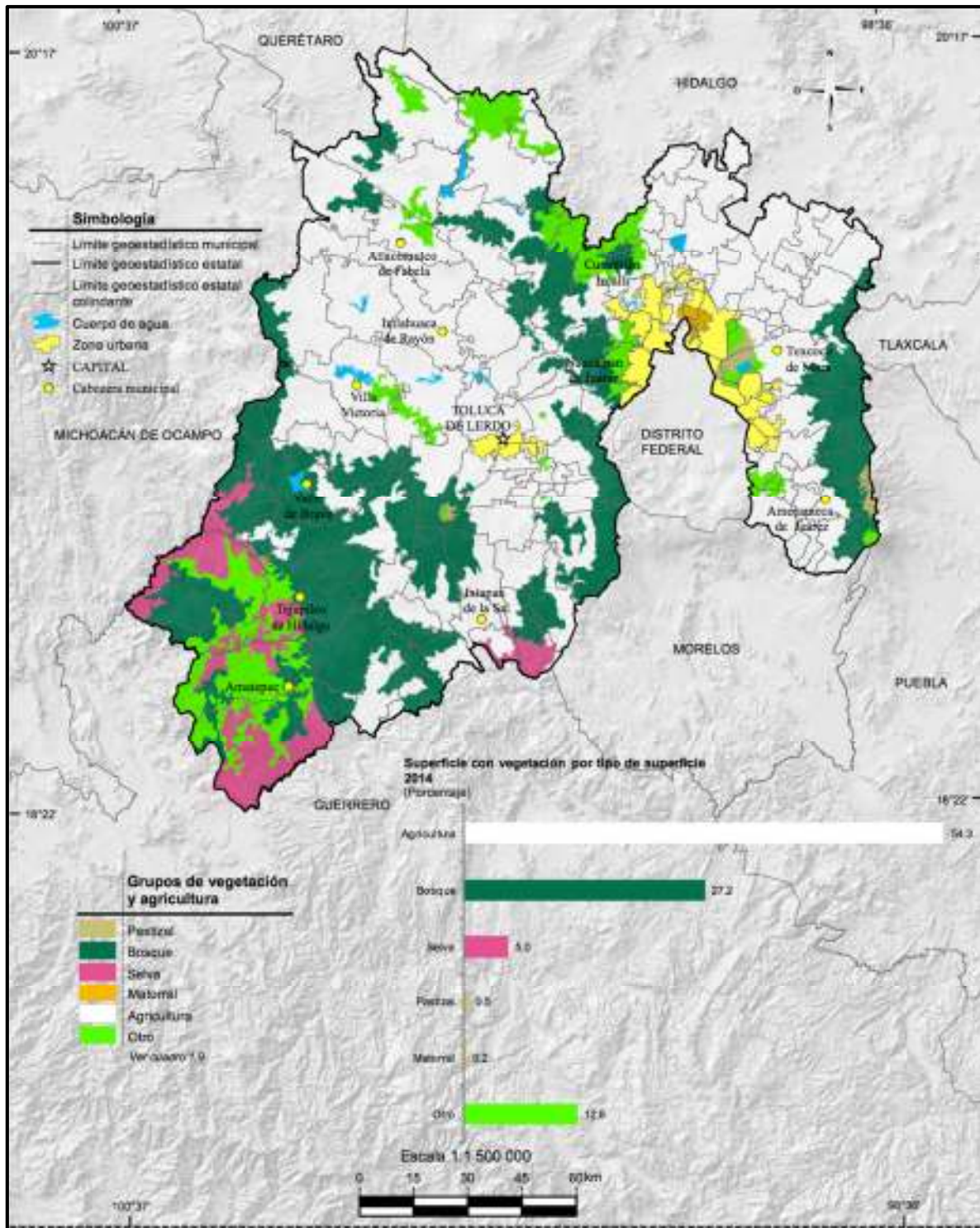


Tomado del Anuario Estadístico y Geográfico de Oaxaca (INEGI, 2015d).

3. Mapa de vegetación y agricultura de Chiapas.

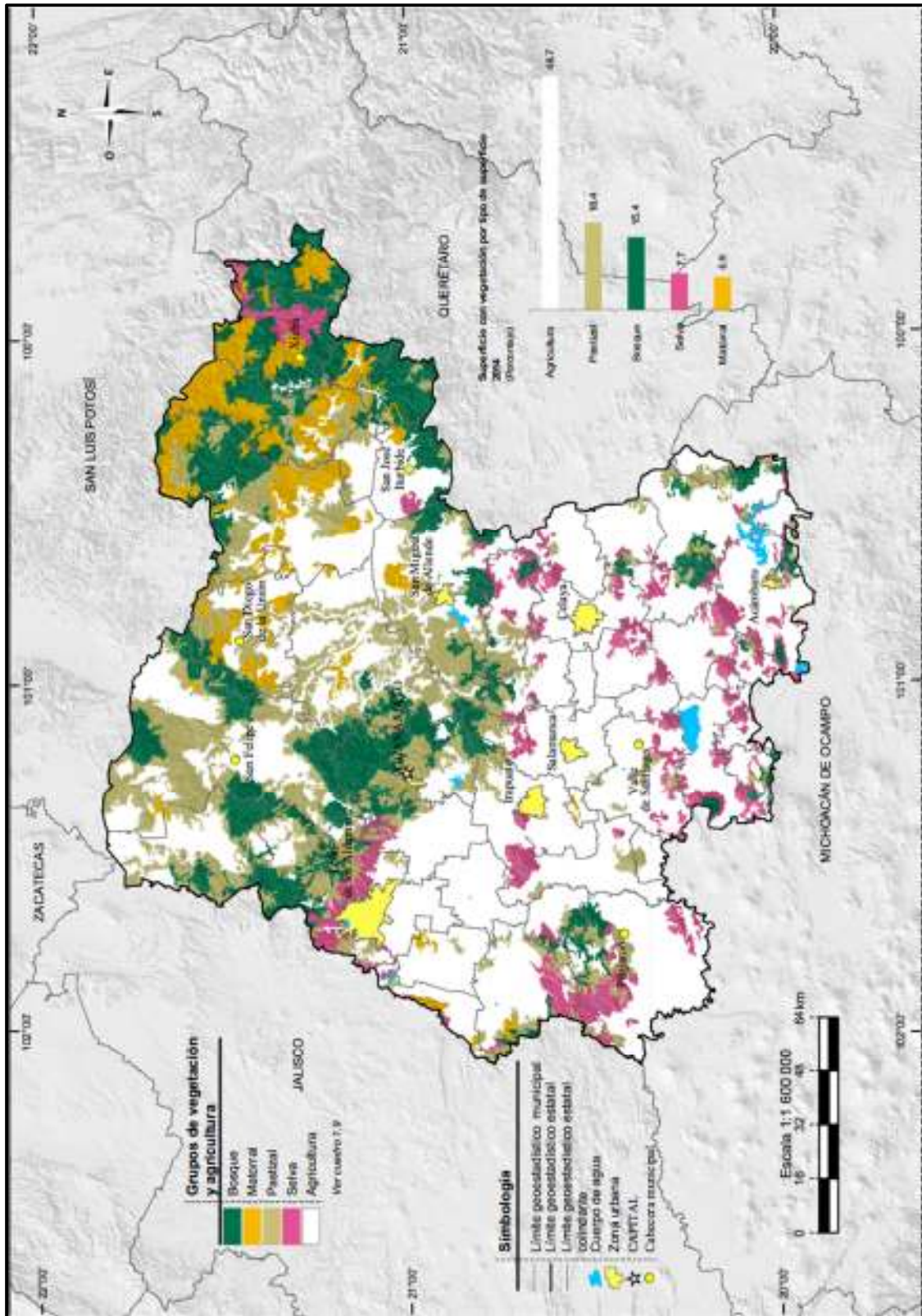


4. Mapa de vegetación y agricultura del Estado de México.



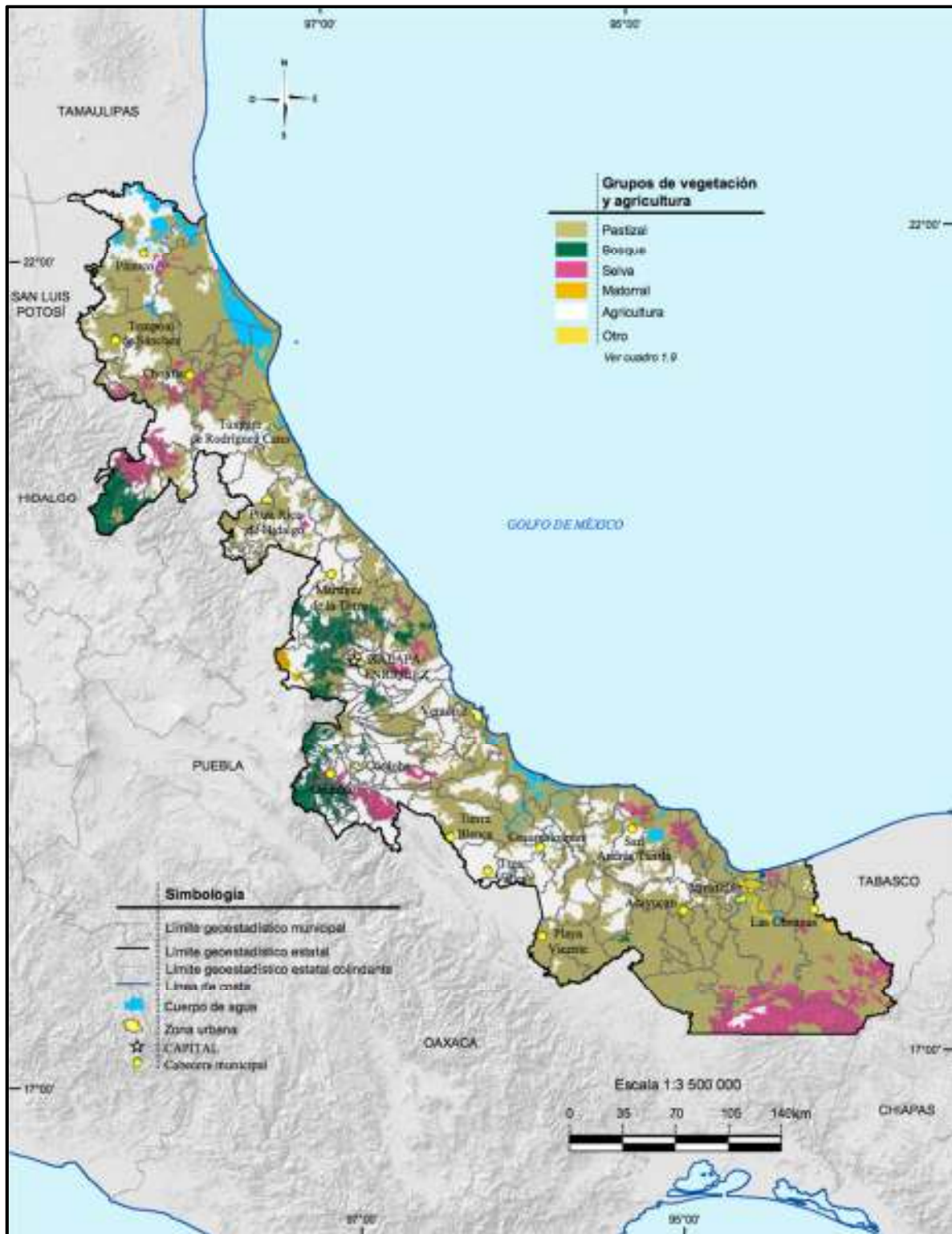
Tomado del Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de México (INEGI, 2015b).

5. Mapa de vegetación y agricultura de Guanajuato.



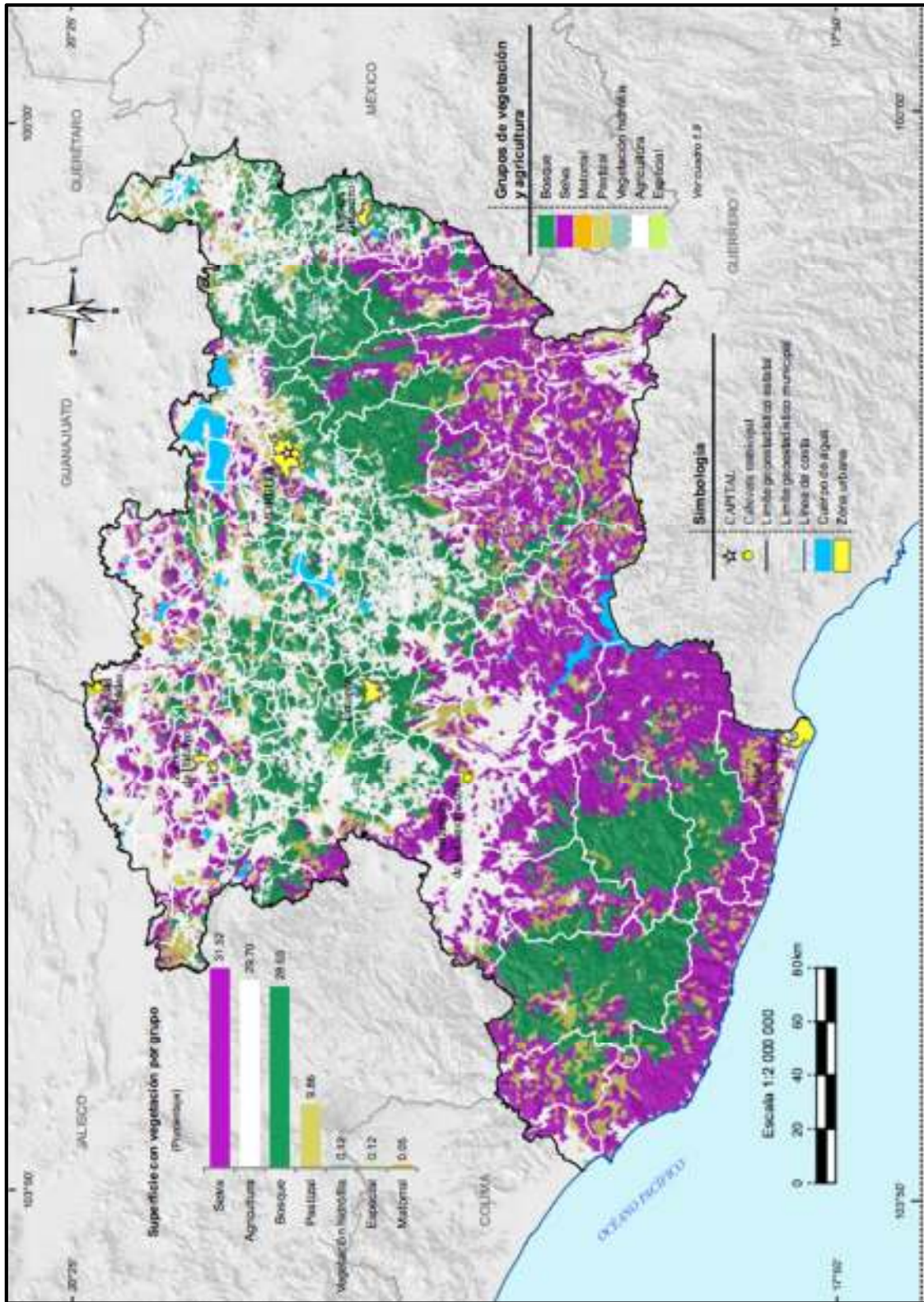
Tomado del Anuario Estadístico y Geográfico de Guanajuato (INEGI, 2015c).

6. Mapa de vegetación y agricultura de Veracruz.



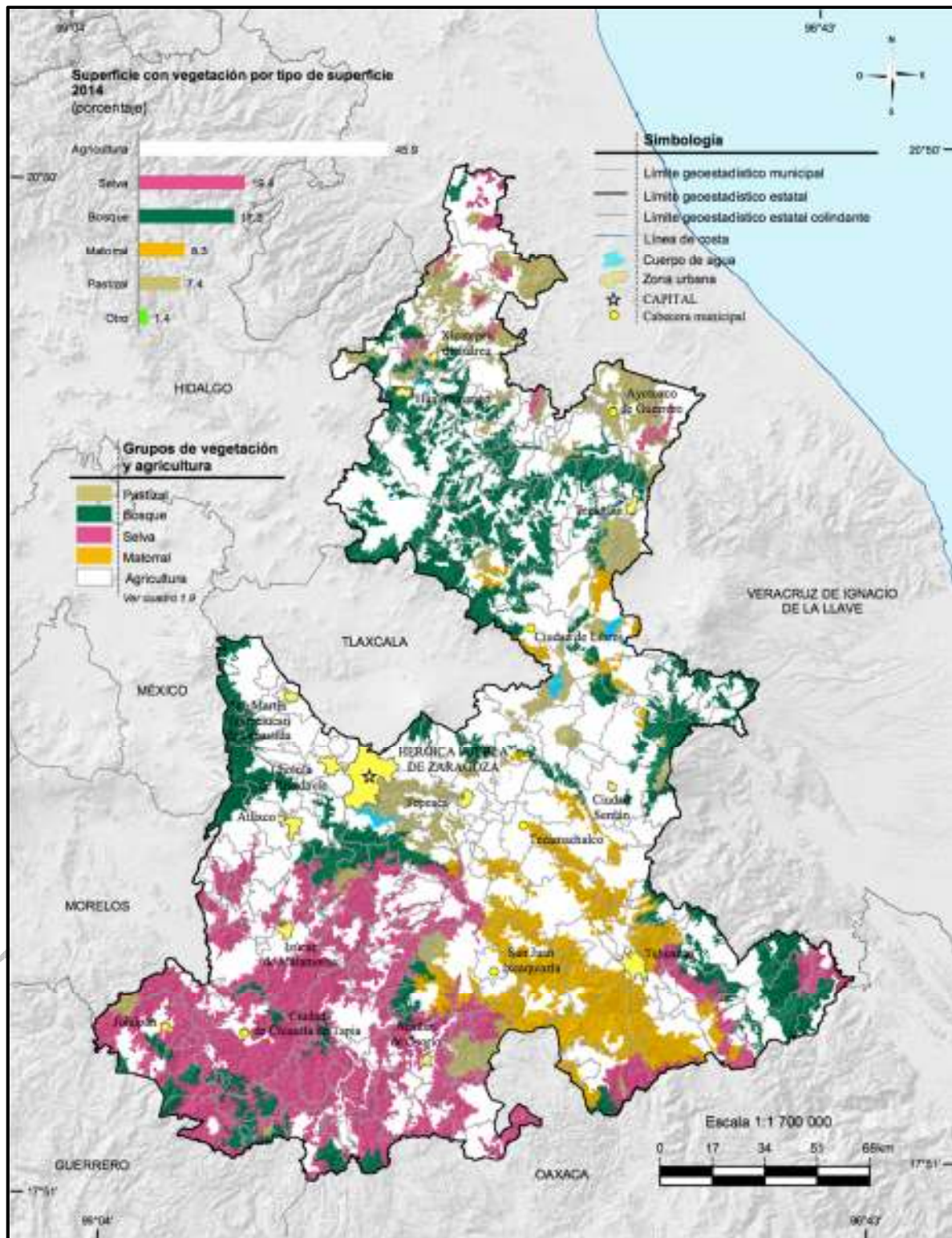
Tomado del Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz (INEGI, 2014).

7. Mapa de vegetación y agricultura de Michoacán.



Tomado del Anuario Estadístico y Geográfico de Michoacán (INEGI, 2016b).

8. Mapa de vegetación y agricultura de Puebla.



Tomado del Anuario Estadístico y Geográfico de Puebla (INEGI, 2015e).

9. Medidas de seguridad a aplicar durante el manejo de Plaguicidas.

(CICOPLAFEST, 2004; COFEPRIS, 2016).

- Antes de manejar un plaguicida envasado asegúrese de que el envase no tenga fugas.
- Antes de utilizar cualquier plaguicida, lea cuidadosamente la etiqueta.
- No maneje los envases de manera brusca o descuidada.
- Si se presenta una fuga o derrame, aleje del área contaminada a las personas y a los animales.
- Si hay derrame sobre la piel o ropa, quítese la ropa contaminada y lave la piel con agua y jabón.
- Después de descargar los plaguicidas, asegúrese que los transportes no queden contaminados.
- Mezcle los plaguicidas en un área bien ventilada. Nunca lo haga en áreas cerradas.
- Nunca use las manos para revolver los pesticidas o para sacar objetos que hayan caído dentro del envase.
- Repare o reemplace las mangueras y conexiones del equipo de rocío que estén perforadas o dañadas antes de usarlas.
- No rocíe en contra del viento, ni hacia arriba.
- No rocíe sobre pastura y/o forraje.
- No almacene plaguicidas o envases vacíos que los hayan contenido, en la proximidad de alimentos y bebidas, incluyendo las de consumo animal.
- No deje alimentos, bebidas, tabaco, ni utensilios para contener o manejar alimentos en las áreas de trabajo en que se empleen plaguicidas, o cerca de la ropa o equipos de protección.
- No coma, beba o fume en las áreas de trabajo.
- Si no se ha lavado previamente las manos con abundante agua y jabón no se frote los ojos o toque la boca mientras trabaja con plaguicidas, ni al término de su jornada laboral.
- Lávese las manos con abundante agua y jabón después de haber estado en contacto con plaguicidas y antes de beber, comer, fumar o usar el servicio sanitario.
- Cuando maneje plaguicidas, use guantes de material apropiado y ropa de protección, así como un respirador cuando se recomiende.
- Limpie los respiradores entre aplicaciones. Lave los cartuchos y cambie los filtros de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Lave la ropa de trabajo a parte de la ropa de uso cotidiano.
- Deseche la ropa y otros objetos de protección contaminados, especialmente los guantes.
- Evite ingerir o inhalar los plaguicidas
- Si se requiere de ayuda médica, lleve consigo la etiqueta o el envase del plaguicida utilizado.

10. Ficha técnica para la evaluación de la factibilidad ambiental del proyecto.

Ficha Técnica del Proyecto	
Nombre del Proyecto	
Fecha	
Localización Geográfica del Proyecto	
Entidad Federativa	
Municipio	
Localidad	
Ejido/Predio	
Coordenadas del proyecto	
Breve descripción del Proyecto, etapa de construcción, etapa de operación, tecnologías a utilizar	
Uso de suelo del predio (vigente)	
Número de empleados (total, número de mujeres, número de hombres)	
1	¿Se encuentra dentro de un Área Natural Protegida o en su zona de influencia?
2	¿Se encuentra dentro de un hábitat natural crítico o en bosques u otros ecosistemas primarios?
3	¿Posee objetos, sitios, estructuras, características naturales o paisajes con aspectos arqueológicos, paleontológicos, históricos o cualquier otro aspecto de significancia cultural?
4	Productos químicos que almacenará (materias primas, insumos, combustibles, fertilizantes, plaguicidas), nombre comercial o químico, cantidad por almacenar
5	¿Se cuenta con una Evaluación/Manifestación de Impacto Ambiental o Plan de Manejo ambiental?
6	¿Se cuenta con un Plan de Manejo de Plagas, o se utilizará un Manejo Integrado de Plagas?
7	¿Se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos?
8	¿Se realizarán emisiones de contaminantes a la atmósfera? En caso positivo, especificar las emisiones esperadas.
9	Fuente de suministro de agua y volumen estimado de agua
10	¿El proyecto generará una descarga de aguas residuales?
11	Generación estimada de Residuos Peligrosos o de Manejo Especial, nombre del residuo y cantidad estimada mensual
12	Generación estimada de Residuos de Plaguicidas, nombre del residuo y cantidad estimada mensual
13	¿Para la realización del proyecto, será necesario llevar a cabo reasentamientos humanos?
14	¿En la zona donde se realizará el proyecto habitan pueblos indígenas? ¿cuáles?
15	¿Existen en la zona donde se realizará en proyecto o en su proximidad zonas arqueológicas, zonas sagradas o bienes culturales reconocidos por el INAH o la población? (especifique cuales y su ubicación)
16	¿El proyecto utilizará tecnologías sustentables? ¿cuáles?
17	¿El proyecto requiere autorización federal en materia de impacto ambiental?

- 18 ¿El proyecto implica algún cambio de uso de suelo forestal?
- 19 ¿El proyecto requiere autorización local en materia de impacto ambiental?
- 20 ¿El proyecto requiere o tiene permisos de normas sanitarias, ambientales u otras?
- 21 ¿Se tendrían impactos ambientales adversos considerables?
- 22 ¿Se contempla la deforestación/degradación de ecosistemas primarios o de hábitats naturales críticos?
- 23 ¿Se contempla la deforestación/degradación de ecosistemas en regeneración?
- 24 ¿Se contemplan actividades dentro de un Área Natural Protegida o su zona de influencia?
- 25 ¿Se producirían impactos adversos en características únicas como la vida silvestre, los cuerpos de agua terrestres o subterráneos, tierras agrícolas, humedales, llanuras aluviales o zonas de relevancia ecológica?
- 26 ¿Se establecería un precedente para acciones futuras o representaría una decisión en principio sobre acciones futuras con potenciales impactos ambientales considerables?
- 27 ¿Se pondría en marcha o se contribuiría a una acumulación progresiva de impactos ambientales y sociales?
- 28 ¿Se presentarían impactos adversos (directos o indirectos) en los hábitats naturales, como en los humedales, manglares, bosques?
- 29 ¿Se presentarían impactos en especies nacionales o internacionales importantes o en hábitats de especies críticas?
- 30 ¿Se presentarían impactos adversos en los recursos naturales o en las propiedades de importancia histórica o cultural?
- 31 ¿El personal involucrado en el proyecto cuenta con capacitación? Especificar de qué tipo

11. Buenas prácticas ambientales.

ES PROBABLE QUE EL PROYECTO:

AGRICULTURA

- Esté formulado con buen entendimiento del entorno local biofísico, socioeconómico, y sociocultural.
- Utilice prácticas/enfoques/tecnologías de agricultura sostenible.
- Promueva la gestión sostenible y el uso de procesos biológicos (como insumos agrícolas).
- Contribuya a la protección y conservación de zonas de tierra importantes.
- Conserve la diversidad/recursos genéticos, especialmente los recursos/diversidad genética agrícola.
- Reduzca las pérdidas de la superficie de la tierra y la reducción en la fertilidad o en la vida del suelo.
- Induzca la conservación y el uso eficiente del agua.
- Reduzca el mal uso de productos agroquímicos, contribuyendo a la reducción de sustancias tóxicas en el suelo y en el agua.
- Induzca tecnologías de consumo de baja energía o promueva recursos bioenergéticas.
- Conlleve el uso de insumos comprados para una mayor productividad.
- Beneficie o involucre a los grupos de beneficiarios objetivo (agricultores sin tierras, grupos de mujeres, personas indígenas), teniendo en cuenta los derechos de los campesinos, como sea adecuado.
- Considere el consentimiento libre, previo e informado de los grupos de interés locales.
- Aumente la capacidad de agroprocesamiento.
- Proteja los ecosistemas críticos o reduzca la presión en las zonas protegidas.
- Garantice la conservación, y el manejo adecuado de los recursos terrestres.
- Mantenga las prácticas actuales de gestión de las tierras.
- Incentive la concienciación sobre la necesidad de mitigar los gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático.
- Reconozca las tendencias del cambio climático junto con las oportunidades de mitigación y adaptación.
- Se formule en el marco de los planes nacionales o locales de desarrollo sostenible.
- Evite cambios en la calidad del agua y en el abastecimiento aguas abajo de la zona del proyecto.

BOSQUES

- Evite la sobreexplotación u otros impactos ambientales o sociales indeseables.
- Proteja la vegetación de las laderas inestables o de zonas ribereñas o costeras.
- Evite el aumento de la erosión del suelo, las pérdidas de materia orgánica, la lixiviación de nutrientes o el cambio en la ecología del suelo.
- Impacte favorablemente la recarga de aguas subterráneas, las escorrentías superficiales y la calidad del agua, incluyendo cargas de sedimentos que afectan la vida acuática.
- Evite la conversión de zonas considerables de bosque en otros usos de la tierra inadecuados.
- Evite la inhibición de la regeneración forestal o la promoción de tipos de vegetación indeseables.
- Proteja los hábitats naturales de especies protegidas, incluyendo los impactos en la vida salvaje.
- Proteja las especies endémicas u otra biodiversidad.
- Evite el establecimiento de nuevas carreteras para mejorar el acceso al bosque.
- Evite el establecimiento de nuevas carreteras que obstruyan la integridad de la vida forestal.
- Proteja la cultura y los sustentos de vida tradicionales de personas indígenas/habitantes de los bosques.
- Preserve las fuentes de ingresos de la población local.
- Preserve el valor recreacional o turístico del bosque y de los recursos relacionados.

- Evite los conflictos en los sistemas de tenencia de tierras locales.
- Evite la introducción de nuevas especies o de nuevas tecnologías para las que el conocimiento local es limitado.
- Disminuya la dependencia de fuentes de energía no renovables.
- Sea compatible con las leyes, compromisos, tratados y acuerdos nacionales e internacionales.

BIODIVERSIDAD

- Esté formulado con un buen entendimiento de los sistemas de producción biológicamente diversos.
- Integre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en las actividades del proyecto.
- Tome en cuenta múltiples valores (sociales, económicos, agrícolas, medicinales, etc.) de la biodiversidad y de sus componentes.
- Identifique medidas, como prácticas agrícolas, capacitación, desarrollo de capacidades institucionales para conservar y usar sosteniblemente la diversidad biológica.
- Tenga en cuenta los derechos tradicionales de los campesinos relacionados con la diversificación, la gestión de las especies y la conservación de los recursos genéticos y de las razas locales.
- Sea compatible con los principios y obligaciones de la Convención de la Diversidad Biológica y con otros acuerdos medioambientales internacionales.
- Mantenga los hábitats sin cambios y evite la extracción de recursos bióticos y abióticos.
- Esté lejos de un hábitat crítico.
- Evite la emisión de sustancias químicas o la introducción de organismos modificados biológicamente.
- Evite el uso de especies/variedades/razas exóticas en el reabastecimiento de ganadería, cultivos, acuicultura o pesca.
- Evite la erosión de recursos genéticos, variedades y especies locales; la degradación de sistemas naturales y agrícolas, y/o la disminución de funciones de ecosistemas.

FERTILIZANTES

- Aumente la eficiencia del uso del fertilizante mientras se limita la contaminación ambiental.
- Limite las aplicaciones de fertilizante a tasas efectivas.
- Proteja zonas o acuíferos críticos o cuerpos de agua (acuíferos, fuentes de agua dulce para centros urbanos).
- Esté planificado en consultación previa a los campesinos, poblaciones indígenas u otras poblaciones locales.
- Cree beneficios ambientales planificados como resultado de sus efectos cumulativos con otros proyectos.
- Evite la acumulación del exceso de nutrientes en el suelo, causando la lixiviación de los nutrientes en las aguas subterráneas, y una carga excesiva de nutrientes en las superficies de los cuerpos de agua y de los humedales.
- Evite cambios importantes en los patrones del uso de la tierra y en la extracción del agua.

PESTICIDAS

- Siga las provisiones del Convenio de Róterdam y las estrategias nacionales y transfronterizas del control de plagas.
- Aplique técnicas de Gestión Integrada de Plagas (GIP) y mejores prácticas, incluyendo el uso de métodos biológicos, la temporización de la siembra de cultivos, el uso de variedades resistentes a las plagas, etc.
- Aplique las directrices y estándares de las mejores prácticas para el uso y manejo seguro de los contenedores usados de pesticidas y de los stocks caducados.

- Proteja la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, del ganado, de la salud humana, stocks pesqueros, hábitats acuáticos y de vida salvaje, en particular, cuando se pueda producir escorrentía superficial.
- Promueva los enemigos naturales de las plagas y evite un aumento de la incidencia de plagas o de la aparición de nuevas plagas.
- Tenga en cuenta los microorganismos del suelo beneficiosos y aumente las poblaciones genéticas microzoológicas.
- Garantice las condiciones en las que la aplicación de pesticidas tiene objetivos claros.
- Limite la aplicación intensa de pesticidas químicos sistémicos.
- Limite el manejo de productos químicos por parte de agricultores sin experiencia.
- Requiera la participación o el fortalecimiento de servicios de extensión que ofrezcan consultoría a los agricultores afectados.
- Esté diseñado con consultación previa y participación de las poblaciones afectadas.
- Disminuya la dependencia en fuentes de energía no renovables.
- Cree beneficios ambientales planificados como resultado de los efectos acumulados con otros proyectos.
- Requiera la eliminación de pesticidas obsoletos.

DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

- Refleje las provisiones de las mejores prácticas reconocidas internacionalmente y los planes de gestión de aguas nacionales o transfronterizas.
- Preserve el hábitat para las especies salvajes o para la pesca.
- Evite las inundaciones de tierras aptas para la agricultura o cree efectos adversos en los asentamientos humanos.
- Proteja las cuencas hidrográficas y la calidad del agua en la zona del proyecto o en las zonas aledañas.
- Evite cambios en la calidad del agua y en el abastecimiento aguas abajo de la zona del proyecto.
- Mantenga la ubicación de las poblaciones existentes, las instalaciones comunitarias y las viviendas.
- Mantenga el abastecimiento, o la demanda de energía o partes mecánicas.
- Proponga sistemas automáticos de operaciones y mantenimiento.
- Evite las disputas de tenencia de tierras, los conflictos por el derecho a las aguas o los cambios en el precio del agua.
- Proteja los sitios arqueológicos, las estructuras de importancia histórica y de valor paisajístico.
- Limite la erosión en las zonas de cuencas hidrográficas, de abastecimiento, canales de agua y embalses.
- Reduzca el flujo aguas abajo, impidiendo la vida acuática o perjudicando al abastecimiento de agua de los humedales.
- Esté diseñado en consultación previa y participación de las poblaciones afectadas.
- Evite o mantenga la salinidad del suelo o el hundimiento de la tierra.
- Preserve la hidrología de la superficie de las aguas, la calidad de la superficie de las aguas, o de los recursos acuáticos aledaños a la zona del proyecto.
- Proteja la pesca o acuicultura comercial.

DIMENSIONES SOCIOECONÓMICAS

- Contribuya a aliviar la pobreza en una parte importante de la población rural pobre.
- Cree empleo estable o genere nuevos ingresos en la agricultura.
- Facilite la participación, incluyendo a las mujeres, en la toma de decisiones que les afecte directa o indirectamente.
- Aumente la seguridad alimentaria en términos de autoabastecimiento y autosuficiencia.

- Garantice la equidad rural, de género e intergeneracional.
- Esté diseñado e implementado con consulta previa, consentimiento y participación de las poblaciones afectadas.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

- Introduzca tecnologías nuevas y/o adaptadas que sean sólidas medioambientalmente, económicamente y socialmente.
- Introduzcan medidas preventivas que reduzcan la degradación de los recursos naturales, protejan los ecosistemas naturales y la biodiversidad, y reduzcan el peligro para los humanos.
- Aumente el entendimiento local y nacional y el conocimiento de procesos de desarrollo sostenibles.
- Desarrolle nuevos modelos de gestión sostenible.
- Mejore la gestión local y las capacidades técnicas.
- Catalice la formación de grupos locales autosuficientes.
- Utilice la experiencia de aquellas personas que se asentaron en ecosistemas particulares, de las actividades o tecnologías agropecuarias.
- Proporcione incentivos de capacitación, extensión y económicos para ayudar aquellas personas que se asentaron en nuevos entornos y medios económicos.
- Considere los derechos de la tierra y sistemas existentes de derechos sobre el uso de la tierra.
- Incluya la participación de las personas afectadas por el proceso de toma de decisiones.
- Diversifique y expanda las actividades productivas, el abastecimiento de insumos, mercados y autosuficiencia.
- Refleje el entendimiento de los beneficios de los sistemas naturales y de los potenciales conflictos con la población local.

12. Formato para la supervisión, monitoreo y reporte de actividades.

Nombre del Proyecto
Fecha
Localización Geográfica del Proyecto
Entidad Federativa
Municipio
Localidad
Ejido/Predio
Coordenadas del proyecto
Breve descripción del Proyecto, etapa de operación, tecnologías utilizadas
Uso de suelo del predio (vigente)
Número de empleados (total, número de mujeres, número de hombres)
1 ¿Qué actividades se están realizando en el sitio?
2 ¿Se observa algún posible impacto ambiental negativo en el sitio o como resultado de las actividades que se están realizando?
3 ¿Se cuenta con una Evaluación/Manifestación de Impacto Ambiental o Plan de Manejo ambiental?
4 ¿Se cuenta con un Plan de Manejo de Plagas, o se utiliza un Manejo Integrado de Plagas?
5 ¿Se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos?
6 ¿Se aplican tecnologías sustentables? ¿Cuáles?
7 ¿Se aplica alguna de las buenas prácticas ambientales? ¿Cuáles?
8 ¿Qué medidas de mitigación para los impactos ambientales negativos se están aplicando?
9 ¿Se realizan emisiones de contaminantes a la atmósfera? En caso positivo, especificar las emisiones
10 Fuente de suministro de agua y volumen estimado de agua
11 ¿El proyecto genera una descarga de aguas residuales?
12 Generación de Residuos Peligrosos o de Manejo Especial, nombre del residuo y cantidad
13 Generación de Residuos de Plaguicidas, nombre del residuo y cantidad
14 Productos químicos almacenados (materias primas, insumos, combustibles, fertilizantes, plaguicidas), nombre comercial o químico, cantidad
15 ¿El proyecto tiene autorización federal en materia de impacto ambiental?
16 ¿El proyecto ha implicado algún cambio de uso de suelo forestal?
17 ¿Se tienen impactos ambientales adversos considerables?
18 ¿Se ha deforestado/degrado algún ecosistema primario o hábitat natural crítico?
19 ¿Se han producido impactos adversos en características únicas como la vida silvestre, los cuerpos de agua terrestres o subterráneos, tierras agrícolas, humedales, llanuras aluviales o zonas de relevancia ecológica?
20 ¿Se ha puesto en marcha o contribuido a una acumulación progresiva de impactos ambientales y sociales?

- 21 ¿Se han presentado impactos adversos (directos o indirectos) en los hábitats naturales, como en los humedales, manglares, bosques?
- 22 ¿Se han presentado impactos en especies nacionales o internacionales importantes o en hábitats de especies críticas?
- 23 ¿Se han presentado impactos adversos en los recursos naturales o en las propiedades de importancia histórica o cultural?
- 24 ¿El personal involucrado en el proyecto ha recibido capacitación? Especificar de qué tipo

Tipo de grano almacenado:

Cantidad almacenada (kg):

Tiempo de almacenamiento (meses):

Contenedor de almacenamiento:

Tratamiento químico utilizado:

Tratamiento alternativo:

Método de conservación: (cultural, químico, tecnología hermética, tecnología tradicional)

Porcentaje de pérdidas:

En caso de uso de plaguicidas:

Tipo de plaguicida utilizado:

Cantidad de plaguicida utilizado:

Frecuencia de aplicación (meses):

Persona que recomendó el tratamiento:

¿Se aplica un Manejo Integrado de Plagas?:

Técnicas alternativas y de MIP utilizadas:

Método de desecho de residuos:

Recomendaciones para el cumplimiento de las salvaguardas

¿Se aplica el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Plagas?

13. Indicadores a utilizar para el seguimiento de las cuestiones ambientales del Proyecto.

Indicadores	Línea Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de subproyectos:						
Total						
Componente 1						
Componente 2						
Componente 3						
Número de personas beneficiadas						
Número de comunidades beneficiadas						
Número de personas indígenas beneficiadas						
Número de comunidades indígenas beneficiadas						
Número de construcciones realizadas						
Número de rehabilitaciones de infraestructura realizadas						
Extensión de cambio de uso de suelo por actividades relacionadas al Proyecto						
Porcentaje de subproyectos con:						
Plan de Manejo de Plagas o Manejo Integrado de Plagas						
Plan de Manejo de Residuos						
Evaluación/Manifestación de Impacto Ambiental o Plan de Manejo Ambiental						
Tecnologías sustentables/buenas prácticas ambientales						
Grano almacenado:						
Total (kg)						
Tiempo promedio de almacenamiento						
Porcentaje de pérdidas						
Porcentaje de pérdidas por tipo de método de conservación						
Tipo y porcentaje de técnicas de control de plagas y de manejo post-cosecha utilizados						
Promedio de cantidad de plaguicida por tonelada de grano						
Promedio en la frecuencia de aplicación de plaguicidas						
Número de capacitaciones realizadas						
Número de personas capacitadas						

13. Descripción de las actividades a implementar, dentro del Plan de Manejo Ambiental y de Plagas del Proyecto, su presupuesto y responsables.

Actividad	Objetivos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Presupuesto por unidad	Presupuesto total	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	NA	Banco Mundial, ASERCA, SAGARPA, SEMARNAT, CONANP, CONABIO, CIMMYT, FAO, Universidades, Institutos y Centros de Investigación, ONG y AC, Grupo Interinstitucional de Comercialización
Revisión y asignación de subproyectos	Revisar las solicitudes de asignación de subproyectos, tomando en cuenta las recomendaciones realizadas en la EA, incluyendo criterios de selección y requerimientos ambientales necesarios.	X	X	X	X	X	NA	NA	ASERCA
Inclusión de criterios Ambientales en ROP	Actualizar las ROP con la información resultante de la EA.	X	X				NA	NA	ASERCA
Análisis y modificación de Guion Único para la elaboración de Proyectos de Inversión	Incluir la información recomendada en la EA dentro del Guion.	X	X				NA	NA	ASERCA

<p>Capacitación para el llenado de los Anexos</p> <p>Capacitar al personal de Direcciones Regionales, Unidades Estatales y Técnicos en la aplicación, llenado y reporte de la Ficha Técnica para la evaluación de la factibilidad ambiental de los subproyectos, del formato de supervisión y monitoreo de subproyectos en campo, y del anexo de buenas prácticas ambientales).</p>	X	X				\$60,000	\$120,000	ASERCA
<p>Monitoreo y supervisión de los subproyectos</p> <p>Monitorear y supervisar los subproyectos para asegurar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales, la aplicación de buenas prácticas ambientales y la mitigación de los impactos ambientales negativos. Incluye la supervisión en campo de los proyectos.</p>	X	X	X	X	X	NA	NA	ASERCA, SAGARPA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG
<p>Capacitación sobre plagas que afectan a los granos almacenados, técnicas de control y MIP</p> <p>Capacitar al personal que trabaja directamente en los subproyectos, incluyendo beneficiarios, campesinos, técnicos, asociaciones, etc.</p>	X	X	X	X	X	\$100,000	\$500,000	ASERCA, COFEPRIS, SENASICA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.)

Capacitación en materia de seguridad (manejo, uso y almacenamiento de plaguicidas y sustancias peligrosas)	Capacitar al personal que trabaja directamente en los subproyectos, incluyendo beneficiarios, campesinos, técnicos, asociaciones, etc.	X	X	X			\$100,000	\$300,000	ASERCA, COFEPRIS, SENASICA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.)
Capacitación en manejo de granos post-cosecha y buenas prácticas	Capacitar al personal que trabaja directamente en los subproyectos, incluyendo beneficiarios, campesinos, técnicos, asociaciones, etc.	X	X	X	X	X	\$100,000	\$500,000	CIMMYT, FAO, SAGARPA, ASERCA, Universidades, Institutos y Centros de Investigación (INIPAF, COLPOS, CIESTAAM, CEDRRA, etc.)
Capacitación en la identificación e implementación de medidas de mitigación de impactos ambientales negativos y buenas prácticas ambientales	Capacitar al personal que trabaja directamente en los subproyectos, incluyendo beneficiarios, campesinos, técnicos, asociaciones, etc., así como a los técnicos, personal de Unidades Estatales, ONG, que trabajen directamente en los subproyectos.	X	X	X			\$100,000	\$300,000	Banco Mundial, ASERCA, SAGARPA, CIMMYT
Material de difusión y un manual de MIP	Realizar material sobre buenas prácticas ambientales, seguridad, prácticas de manejo post-cosecha y manejo de plagas, para repartir entre los beneficiarios del Proyecto.		X	X			\$100,000	\$200,000	ASERCA
Protocolo de asistencia técnica de MIP	Desarrollar y difundir un protocolo de asistencia técnica para el MIP entre los beneficiarios y personal involucrado en los subproyectos.		X	X			\$100,000	\$200,000	ASERCA

Promoción del MIP y Buenas Prácticas	Realizar eventos, talleres y material de difusión sobre el MIP, buenas prácticas ambientales y de manejo post-cosecha.		X	X			\$100,000	\$200,000	ASERCA, SAGARPA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG
Reporte de los subproyectos	Reportar los resultados de los proyectos y el cumplimiento de las actividades establecidas en el PMA y el PMP.	X	X	X	X	X	NA	NA	ASERCA, Direcciones Regionales, Unidades Estatales, Agentes y Técnicos Locales, ONG
TOTAL							\$760,000	\$2,320,000	

** La información establecida en el presente cuadro podría presentar modificaciones.

BORRADOR