

# Evaluación rápida de estrategias para la conservación de maíces nativos

Enero 2024



Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite a la fuente de referencia.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Proyecto Vida y Campo

**Elaboración e investigación**

Rosa Maricel Portilla Alonso

**Edición**

Vania Olmos Lau

**Corrección de estilo**

María Hope

**Diseño gráfico**

Ghiju Días de León

**Fotografías**

Vania Olmos; Carla Amongero; Ana Barragán; y Daniel de la Torre-Bueno.

© Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36  
53113 Bonn, Alemania  
T +49 228 44 60-0  
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5  
65760 Eschborn, Alemania  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15

Agencia de la GIZ en México  
Av. Insurgentes Sur No. 826, PH  
Col. Del Valle  
Del. Benito Juárez  
03100, México, D.F.  
T +52 55 55 36 23 44  
F +52 55 55 36 23 44  
E [giz-mexiko@giz.de](mailto:giz-mexiko@giz.de)  
I [www.giz.de/mexico](http://www.giz.de/mexico)

Versión enero de 2024



## Índice

<b>4</b>	-----	Siglas y acrónimos
<b>5</b>	-----	Mensajes clave
<b>7</b>	-----	Introducción
<b>9</b>	-----	Objetivos
<b>10</b>	-----	Método
<b>11</b>	-----	Programas y proyectos relacionados con maíz nativo en México
<b>21</b>	-----	Análisis de la revisión de literatura de los programas y proyectos
<b>22</b>	-----	Análisis de las entrevistas a personas expertas
<b>26</b>	-----	Marco jurídico nacional vigente sobre maíz nativo
<b>34</b>	-----	El papel de las mujeres, jóvenes y personas adultas mayores en los programas, proyectos y leyes
<b>35</b>	-----	El maíz nativo en la agenda internacional de México
<b>39</b>	-----	Conclusiones
<b>42</b>	-----	Recomendaciones
<b>45</b>	-----	Referencias
<b>46</b>	-----	ANEXO I

## Siglas y acrónimos

<b>ANP</b>	Área Nacional Protegida
<b>CBD</b>	Convenio sobre Diversidad Biológica
<b>CIBIOGEM</b>	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados
<b>CIMMYT</b>	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
<b>CEVAMEX</b>	Campo Experimental del Valle de México
<b>CONABIO</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
<b>CONANP</b>	Comisión Nacional para Áreas Naturales Protegidas
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
<b>GIZ</b>	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Cooperación Técnica Alemana)
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
<b>IKI-IBA</b>	Proyecto Integración de la Biodiversidad en la Agricultura en México
<b>LBIOGM</b>	Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados
<b>MIAF</b>	Milpa intercalada con árboles frutales
<b>NDC</b>	Contribución Determinada a Nivel Nacional
<b>PNUMA</b>	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PPD</b>	Programa de pequeñas donaciones
<b>Procampo</b>	Programa de Apoyos Directos al Campo
<b>PROCER</b>	Programa de Recuperación y Repoblación de Especies en Riesgo
<b>PROCOCODES</b>	Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OGM</b>	Organismo genéticamente modificado
<b>PROMAC</b>	Programa de Conservación de Maíz Criollo
<b>RFAA</b>	Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
<b>SADER</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (también AGRICULTURA)
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Pecuarios
<b>SIAP</b>	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
<b>SINAREFI</b>	Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
<b>SNICS</b>	Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>TEEB AgriFood</b>	The Economics of Ecosystems and Biodiversity (Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad para la Agricultura y los Alimentos)



## Mensaje Clave

### General

1. Las estrategias de apoyo para la creación de bancos comunitarios, el mejoramiento participativo y las ferias de semillas son necesarias para el fomento y la conservación del maíz nativo. Sin embargo, no han sido el objeto principal de los apoyos en campo.
2. Las tres estrategias –bancos de semillas, mejoramiento participativo y las ferias de semillas– dependen de la participación de técnicos externos a la comunidad, de la creación de capacidad y de financiamiento.
3. No hay información específica sobre maíz nativo en los censos y padrones agropecuarios y la que existe no está actualizada; es necesario generar información acerca de los pequeños productores de maíz nativo.
4. Uno de los retos que enfrentan los programas y proyectos que destinan recursos a la producción y conservación de maíces nativos es poder demostrar que, en efecto, los maíces sean nativos; los programas futuros deben considerar este aspecto en sus reglas de operación. Es necesario establecer una metodología accesible para la identificación de los maíces nativos, sobre todo pensando en los programas y proyectos que requieren que se compruebe la autenticidad del maíz.
5. Ninguna de las estrategias evaluadas funciona si no se cuenta con financiamiento continuo tanto para materiales como para capacitación.
6. La inclusión de la conservación de maíz nativo política pública coadyuvará en el cumplimiento de múltiples acuerdos multilaterales de los que México es firmante.

**FERIA DE SEMILLAS:** Generan espacios de reconocimiento e intercambio de saberes que favorecen la valoración de los productores por su propio trabajo y contexto cultural.

**MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO:** Junto con los bancos comunitarios de semillas representa una estrategia de adaptación al cambio climático ya que permiten adaptar variedades a las necesidades locales.

**BANCOS COMUNITARIOS DE SEMILLAS:** Conservan diversidad genética y son una estrategia de adaptación al cambio climático al funcionar como un seguro en caso de pérdida de cosecha y como un reservorio de cualidades para enfrentar nuevas condiciones climáticas en los territorios como la sequía.

### Políticas públicas y subsidios

1. Las políticas públicas han tenido una visión productivista, por lo que se ha beneficiado la producción de gran escala con maíz híbrido, y no se ha trabajado en la operatividad de una política orientada específicamente a pequeños productores de maíz nativo.
2. Los programas de gobierno que se han dedicado exclusivamente a la conservación y producción de maíz nativo han sido el PRO MAC, las Acciones Complementarias al PROMAC y la Red Maíz. Los demás programas (MasAgro, Producción para el Bienestar, Sembrando Vida), aunque involucran apoyos que pueden llegar a productores de maíz nativo, no lo tienen como un objetivo principal. Hay una enorme ventana de oportunidad de apoyo a la producción y conservación de maíz nativo en los programas como Producción para el Bienestar y Sembrando Vida para incorporar de manera específica a los productores de maíz nativo en un futuro.



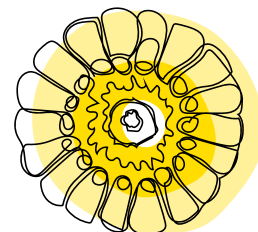
3. Los apoyos a pequeños productores deben basarse en un diagnóstico inicial sobre la situación de las comunidades a las que se destinarán los recursos, a partir de un análisis social, económico, ambiental y técnico.
4. Subsidios como los pagos por conservación han sido exitosos en las regiones en las que se han implementado; sin embargo, una manera de aumentar la cantidad de personas beneficiarias y de tener un mayor impacto en la conservación es incluir no solo a quienes producen maíz nativo, sino a quienes están abandonando su producción. Es decir, aquellos productores que están transitando a cultivar otros tipos de maíz (e.g. híbridos) y otros cultivos.
5. Idealmente, los subsidios podrían reconocer, además, prácticas productivas que beneficien tanto a la producción y conservación, como al ecosistema donde se llevan a cabo. Por ejemplo, subsidios para incentivar prácticas amigables con la biodiversidad que protejan el agroecosistema circundante a la milpa en general.
6. Los apoyos al campo deben considerar en sus reglas de operación para el otorgamiento de créditos e incentivos de mercado el contexto socioeconómico de los pequeños productores.

### Mercado

1. Los incentivos de mercado promueven el aumento en la productividad, pero deben mantener el autoconsumo como actividad principal, procurando que no se orille a los productores a producir únicamente razas con altos rendimientos; se debe promover la diversidad.
2. Se debe considerar el costo que tiene para un pequeño productor llegar al mercado para no generar desigualdad en las oportunidades de acceso. En primera instancia, no todos los productores lograrán llegar a puntos de venta más allá de los que ya tienen en mercados locales.
3. Los incentivos de mercado deben considerar el contexto socioeconómico y cultural de los pequeños productores de modo que la economía moral se mantenga y, con ello, la seguridad alimentaria de las comunidades.

### Instrumentos legales

1. Las leyes federales y estatales contemplan la necesidad de crear bancos de semillas, promover el mejoramiento participativo y, en algunos casos, la promoción de ferias de semillas como estrategias necesarias para la conservación y producción de maíz nativo.
2. La Ley Federal de Fomento y Protección de Maíz nativo aún no es operativa; actualmente se está trabajando en la conformación del Consejo Nacional de Maíz Nativo y en su reglamento. Abrirá una ventana de oportunidad para retomar los resultados de los programas y proyectos concluidos que se presentan en este documento.
3. Las leyes estatales consideran el contexto sociocultural de los productores de maíz nativo; sin embargo, carecen de un enfoque de género e inclusión de grupos vulnerables (en este caso, personas adultas mayores, mujeres y jóvenes).





## INTRODUCCIÓN

México es centro de origen y diversidad genética de maíz por la gran variedad de razas de maíz nativo y parientes silvestres que existen en su territorio; de las 64 razas reportadas en el país, 59 se consideran nativas.

**Se define al maíz nativo como el resultado del proceso de domesticación y selección humana para adaptar su cultivo a las diversas condiciones ambientales y satisfacer los gustos y necesidades de los grupos campesinos e indígenas que lo han utilizado por generaciones (Kato, et al, 2009) y para quienes, aún en la actualidad, tiene significados simbólicos y religiosos que forman parte de su identidad cultural (Barkin, 2002).**

El maíz nativo tradicionalmente se siembra en temporal asociado a cultivos como frijol, calabaza, chile y otras plantas, incluyendo arvenses de uso alimenticio, medicinal,

etc.; en el sistema agroecológico de la milpa, como parte de la estrategia de subsistencia de unidades familiares agrícolas (FAO 2014).

A diferencia de las unidades de producción en transición o consolidadas, que tienen una orientación de producción hacia los mercados y un nivel mayor de intensificación en monocultivos (SAGARPA 2012), las unidades familiares agrícolas de subsistencia reúnen las siguientes características:



1. Manejo territorial orientado al acceso a los alimentos que proporciona la milpa durante todo el año (seguridad alimentaria) y diversificación de cultivos para amortiguar el riesgo de pérdidas (i. e. por sequías).
2. Autoconsumo de la mayor parte de la producción agrícola y obtención de semilla de la propia cosecha.
3. Predominio de la gestión y mano de obra familiar con división del trabajo.
4. Acceso limitado a recursos de capital (subsídios, créditos, etcétera).
5. Cultivo en pequeñas parcelas (aprox. 3 ha).
6. Complemento del ingreso familiar mediante otras actividades económicas, mayormente en el sector terciario.
7. Bajos rendimientos en comparación con el monocultivo industrial de variedades híbridas.
8. Uso discrecional de insumos agrícolas, como fertilizantes y herbicidas, según el criterio del propio productor.
9. Reserva de un área donde se restringe el empleo de insumos químicos para aprovechar plantas silvestres o arvenses u otros bienes del agroecosistema milpero (Mascorro-de Lorea et al, 2019)

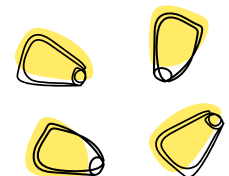


Además de sembrar una o más razas de maíz nativo, los agricultores de unidades familiares llegan a sembrar también maíz híbrido que proviene de los apoyos del gobierno con paquetes tecnológicos, y algunos híbridos “acriollados”, producto de la combinación entre los anteriores (Ortega, 2020).

La falta de recursos típica de este tipo de unidad agrícola a menudo es compensada con estrategias de reciprocidad e intercambio de trabajo u otros recursos dentro de las comunidades, mediante vínculos familiares y acuerdos de colaboración en las actividades de siembra, laboreo, cosecha, transformación y consumo (Román, 2017; Vizcarra, 2020).



Si bien no hay disponibles datos específicos sobre la superficie sembrada por maíz nativo a nivel nacional, se estima que de la superficie total nacional sembrada con maíz, aproximadamente 70% corresponde a unidades de producción menores a 5 hectáreas (SIAP 2022, INEGI 2022).





**Cuadro 1.** Superficie sembrada por variedad de maíz de riego y temporal para el ciclo agrícola 2022 reconocido por el SIAP. Los maíces de colores (i.e. azul, color, etc.) no necesariamente reconocen la siembra de maíces nativos ya que actualmente existen variedades híbridas.

Maíz grano	Riego (ha)	Porcentaje (%)	Temporal (ha)	Porcentaje (%)
Maíz amarillo	227 771.22	42.35	310 011.01	57.65
Maíz azul	684	9.72	6 353.00	90.28
Maíz blanco	1 197 295.18	18.92	5 129 438.82	81.08
Maíz de color	3 435.00	13.96	21 174.64	86.04
Maíz pozolero	176	2.23	7 699.90	97.77
Maíz s/clasificar	1	25.00	3	75.00
<b>TOTAL</b>	<b>1 429 362.40</b>		<b>5 474 680.37</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP 2022.

Ante la necesidad de aumentar la productividad de maíz blanco (híbrido), el cual se produce para consumo humano, para satisfacer el mercado interno y reducir la dependencia en las importaciones, los recientes gobiernos han visto como un área de oportunidad incrementar la rentabilidad de su cultivo. Aunque estas acciones han tenido resultados positivos especialmente en unidades de producción en transición y consolidadas, las unidades de producción familiar han tenido baja adopción de los programas de este tipo (Turrent-Fernández, et al, 2014). Por esta razón, **diversos especialistas coinciden en que es necesaria una política para agricultura familiar, principalmente orientada al cultivo de maíz nativo (Perales, 2012, Ortega, 2010), que:**

- ayude a garantizar la seguridad alimentaria y bienestar de los campesinos, generadores y custodios de la agrobiodiversidad de maíz nativo,
- fortalezca el sistema cultural de la milpa,
- consolide organizaciones de productores,
- dé acceso a mercados en cadenas de valor justas.

El presente documento analiza la forma en la que las principales acciones de diferentes instituciones gubernamentales, en colaboración con otros actores sociales, han impactado en la conservación in situ de los maíces nativos.







## OBJETIVOS



El presente trabajo tuvo los siguientes objetivos:

- Realizar una **evaluación del estado del arte y los impactos en territorio** que han tenido las siguientes estrategias para la conservación del maíz nativo:

### I. Establecimiento de bancos de semillas comunitarios;

#### LOS BANCOS COMUNITARIOS DE SEMILLAS SON:

un modelo de administración colectiva de la reserva de semillas (Ortega, 2020). Se basan en un sistema de préstamo y devolución después de la cosecha, permitiendo que cada participante pueda mantener, mejorar, utilizar e intercambiar semillas locales mediante técnicas sencillas de selección y conservación. Se incentiva a los agricultores para que aparten una cantidad igual o mayor a la cantidad sembrada y la resguarden en un banco comunitario; de esta manera se asegura la permanencia de las semillas nativas en caso de algún desastre, como sequías, heladas o inundaciones. Esta estrategia es particularmente importante para variedades con alto valor genético, con usos especiales o con uso potencial futuro (Aragón, 2019).



### II. Capacitación en mejoramiento participativo de maíces nativos;

#### EL MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO ES:

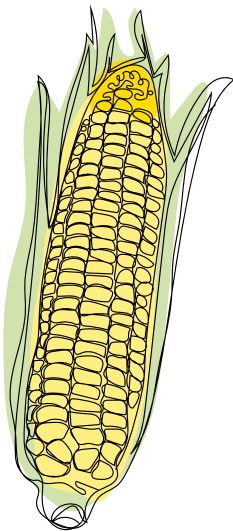
un proceso de trabajo colaborativo entre las personas dedicadas a la agricultura, la ciencia y las técnicas agronómicas para la generación de nuevas variedades, producidas a partir de maíces nativos sobresalientes, mediante programas de mejoramiento genético en los que las y los productores participan en la toma de decisiones respecto a las cualidades que se pretende fijar en las nuevas variedades (Aragón, 2019).



### III. Intercambios de semillas (i.e. ferias, festivales, etc.) promovidos por el gobierno federal, los gobiernos subnacionales, las agencias internacionales y la academia.

#### LAS FERIAS DE SEMILLAS SON:

espacios donde los productores intercambian y venden semillas u otros productos de la agrobiodiversidad; también son espacios de intercambio de experiencias y conocimiento que promueven procesos que conservan la agrobiodiversidad (Astier, 2019).

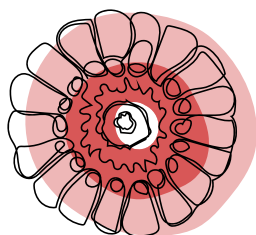


- Ofrecer **recomendaciones para los diferentes sectores** (i.e. gobierno, academia, sociedad civil) para trabajo futuro en territorio para la conservación de maíces nativos.
- Identificar **contribuciones** de los impactos a las metas e indicadores de **acuerdos internacionales relevantes**.



## MÉTODO

Se consultaron documentos oficiales de los proyectos y programas de gobierno más relevantes que han incidido en la conservación y producción de maíz nativo, como reglas de operación, reportes de seguimiento e informes; trabajos académicos que sistematizan esas experiencias, analizan sus efectos y que, en algunos casos, recuperan las opiniones de los productores y otros actores que participan en dichas iniciativas.



Asimismo, se realizaron entrevistas semiestructuradas (preguntas en Anexo I) a trece personas expertas (actores gubernamentales, líderes de proyectos, académicos y consultores) que han dado seguimiento a la implementación de programas y proyectos que han incidido en la producción y conservación de maíces nativos en el territorio nacional, así como en la generación de políticas públicas. A partir de la información arrojada por las entrevistas se reconocieron aspectos positivos y negativos para obtener un panorama sobre la eficacia de los esfuerzos para la conservación de maíces nativos en México.

Por último, como parte de los trabajos de esta consultoría, se utilizó la herramienta [Rapid Scaling Scan Report](#) del CIMMYT para analizar la viabilidad de escalamiento de los bancos de semilla, mejoramiento participativo y ferias de semillas. Esta herramienta consiste en un cuestionario que permite explorar las fortalezas y debilidades de una innovación para lograr su escalamiento con éxito y propone una serie de estrategias que podrían ayudar en el cumplimiento de su objetivo.





# PROGRAMAS Y PROYECTOS RELACIONADOS CON MAÍZ NATIVO EN MÉXICO

Las políticas agrícolas han estado enfocadas en tres diferentes instrumentos de apoyo: **pago directo a productores, subsidios para adquirir equipamiento e infraestructura y apoyo para la comercialización** (Echánove, 2013).

## El apoyo para la conservación del maíz nativo surge de dos momentos clave:

El primer momento fue a principio de los 90s cuando la apertura comercial de la agricultura nacional a la competencia internacional se acompañó del apoyo a la producción agrícola dirigida al mercado, la reducción de la inversión pública en el campo y de la oferta de agroquímicos por parte del Estado, la eliminación de subsidios y tasas de interés subsidiadas a productores agrícolas, la reducción de créditos al sector agrícola y la eliminación de los precios de garantía. En sustitución del esquema de subsidios basado en los precios de garantía; se comenzó un subsidio directo del gobierno a los productores a través de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Esto con el objetivo de compensar a los productores nacionales por los subsidios que reciben sus competidores en el extranjero.

El segundo momento fue a mediados de los 2000s cuando fue aprobada la Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (LBIOMG). La ley y su reglamento (publicado en 2008) coadyuvaron en el establecimiento de obligaciones para diferentes instancias del gobierno con respecto al manejo de los maíces nativos e híbridos promoviendo el debate sobre la riqueza de maíces en nuestro país, y en el desarrollo de un amplio consenso social con respecto a la importancia de preservar los maíces nativos y sus parientes silvestres.

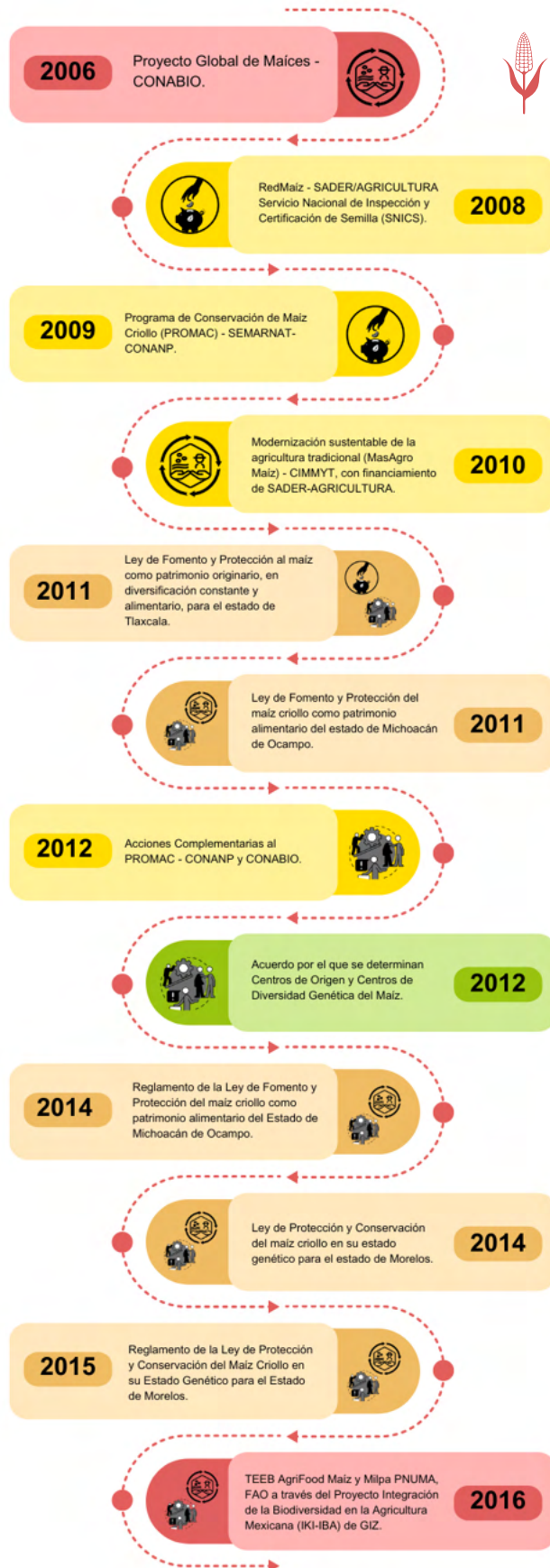
En la siguiente línea del tiempo se pueden observar los programas, proyectos e instrumentos legales relacionados con maíz nativo y continuación se sintetizan los principales aspectos de cada uno.





## Línea de tiempo

- Proyectos relacionados con la conservación y fomento productivo de maíces nativos
  - Instrumentos legales y políticas federales vigentes relacionados con maíz nativo
  - Programas relacionados con la conservación y fomento productivo de maíces nativos
  - Leyes estatales sobre maíz nativo
- 
- Banco de semillas
  - Ferias de intercambio
  - Mejoramiento participativo







- Proyectos relacionados con la conservación y fomento productivo de maíces nativos
- Instrumentos legales y políticas federales vigentes relacionados con maíz nativo
- Programas relacionados con la conservación y fomento productivo de maíces nativos
- Leyes estatales sobre maíz nativo

-  Banco de semillas
-  Ferias de intercambio
-  Mejoramiento participativo





## PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA CONSERVACIÓN Y FOMENTO PRODUCTIVO DE MAÍCES NATIVOS.



PROGRAMAS QUE HAN CONSIDERADO ESPECÍFICAMENTE MAÍZ NATIVO.

### Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC)

#### OBJETIVO

**Conservar** las diferentes razas de maíz criollo (nativo) dentro de las áreas naturales protegidas y sus zonas de influencia, mediante diversos tipos de apoyos.

#### PRINCIPALES ACCIONES

Otorgó apoyos monetarios directos de \$3,000 (tres mil pesos) anuales por hectárea, como pago por la conservación in situ del maíz criollo a productores que preservan las prácticas agrícolas tradicionales de preparación, siembra y cosecha, como estabilización de la milpa, introducción de prácticas agroecológicas, uso de abonos orgánicos y/o verdes, rotación de cultivos, control biológico y diversificación de sistemas agroforestales, entre otros (CONANP, 2019). Esta fue la acción principal (80% del presupuesto).

**Este Programa fue innovador en tanto que fue el primero dedicado específicamente a maíces nativos.**

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

CONANP 2009 - 2016

#### RESULTADOS

- Desarrollo de estudios técnicos.
- Organización de Ferias de semillas y otras actividades que promueven y fortalecen el reconocimiento cultural, agronómico y biológico de los maíces criollos.
- Promoción de talleres de capacitación dirigidos al uso de prácticas agroecológicas; conservación y control de la pureza de las variedades de los maíces criollos de la región; manejo y uso de abonos orgánicos y control de plagas.
- Fomentó la comercialización, el fortalecimiento del acopio, y la transformación de maíz criollo. Logró poner en puntos de venta locales productos derivados del maíz nativo.

### Acciones Complementarias al PROMAC

#### OBJETIVO

**Promover** el conocimiento, la conservación y recuperación de los maíces nativos y su agrobiodiversidad asociada.

#### PRINCIPALES ACCIONES

Desarrolló un marco conceptual basado en el análisis de los diferentes mandatos, de orden nacional (i.e. Leyes nacionales en la materia: LGEEPA y LBIOGM) e internacional (i.e. FAO y CBD) sobre la conservación in situ de la agrobiodiversidad.

Conformó grupos de investigación en Oaxaca, Chiapas, Michoacán, Campeche y Chihuahua, donde se realizaron acciones locales de fortalecimiento de capacidades para la conservación in situ de la agrobiodiversidad vinculada a la milpa.

Sistematizó las experiencias y publicó los resultados (CONABIO, 2019).

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

CONANP y CONABIO 2012 - 2023

#### RESULTADOS

- Generación de una gran base de datos de la agrobiodiversidad albergada en la CONABIO (ver Sección "Base de datos": [Proyecto global de maíces nativos | Biodiversidad Mexicana](#)).
- Un grupo de trabajo liderado por el Dr. Flavio Aragón, investigador entonces adscrito al INIFAP, llevó a cabo el proyecto "[Conservación in situ y mejoramiento participativo de los maíces nativos y sus parientes silvestres en Oaxaca \(Valle Nacional\)](#)", que abordó las tres estrategias evaluadas en este informe (Aragón 2019). Además de abordar la conservación de la diversidad genética de otras especies asociadas al agroecosistema de la milpa, específicamente los frijoles nativos, calabazas y quelites.



- Capacitación a los productores en mejoramiento participativo para realizar una mejor selección y conservación de la semilla de maíz y de otras especies asociadas a la milpa, así como la incorporación de innovaciones tecnológicas que mejoran la producción de la milpa.
- Creación de bancos comunitarios de semillas. En Oaxaca que tiene 35 razas de maíces nativos, se han creado 24 bancos comunitarios de semillas. Los cuales han recibido apoyos en especie, como tambos heréticos y biofertilizantes.
- Promoción de ferias de agrobiodiversidad.
- Promoción de canastas del bien comer a través de diferentes estrategias de comunicación.
- Videos de difusión, muchos de ellos relacionados a maíces nativos (disponibles en su página).
- **Publicaciones académicas, manuales de bancos comunitarios de semillas, libros:** *Más allá de la milpa, Produce tus propias semillas: introducción práctica al mejoramiento participativo evolutivo en los cultivos, Conservación de la agrobiodiversidad en México: Propuestas y experiencias en campo.*
- Promoción y comercialización de productos derivados del maíz nativo.

### Modernización sustentable de la agricultura tradicional (MasAgro Maíz)

#### OBJETIVO

**Buscar** rendimientos más altos y estables, así como mayores ingresos netos para los pequeños productores dedicados al maíz de temporal con potencial productivo mediano a alto y fomentar la cultura de conservación de los recursos naturales.

**Promover** la integración y colaboración de los actores de las cadenas productivas de maíz, trigo y cultivos asociados para desarrollar, difundir y adoptar soluciones sustentables en zonas agroecológicas seleccionadas.

**Investigación:** Promover el desarrollo del sector semillero nacional y contribuir a incrementar la producción de maíz en México a través de investigación colaborativa en recursos genéticos para desarrollar híbridos blancos y amarillos de alto potencial de rendimiento y estabilidad.

**Trabajo directo con productores:** Impulsar el mejoramiento participativo con productores de maíces nativos de México.

**Investigación dirigida a cambio climático:** Aprovechar los recursos genéticos que conserva el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y desarrollar tecnologías de punta y capacidades en México para acelerar la generación de variedades de maíz y de trigo de alto rendimiento que sean estables y tolerantes al cambio climático.

#### PRINCIPALES ACCIONES

Impulsa el desarrollo de variedades mejoradas de maíz y su adopción por productores de maíz temporal en 1.5 a 3 millones de hectáreas (Mha) bajo el modelo de agricultura de conservación.

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

CIMMYT, con financiamiento de SADER/AGRICULTURA, vigente desde 2010.

Investiga mecanismos genéticos asociados al potencial productivo y a la resistencia a enfermedades y sequías usando los bancos de germoplasma del CIMMYT e INIFAP.

#### RESULTADOS

- Instalación de nodos de innovación (hubs) para implementar esquemas de investigación colaborativa, y desarrollar, mejorar y difundir tecnologías que el CIMMYT cataloga como sustentables.
- Mejoramiento participativo para maíz nativo. Hasta ahora se han realizado 16 ensayos en Oaxaca.
- Asistencia y capacitación en campo.
- Establecimiento de nuevas redes de colaboración.
- Análisis de mercado, aumento de ventas de maíz híbrido, en específico maíz amarillo y blanco.
- Elaboración, en colaboración con el gobierno de México, el [plan estratégico 2030 de Maíz para México](#), vinculándolo estrechamente con el programa MasAgro. En él se establecen las bases para la planeación del sector maíz con participación de los diferentes actores del sector agroalimentario, durante la presente década. Su finalidad es promover el aumento de la productividad; en él se establecen objetivos y estrategias para aumentar la oferta de maíz nacional, y fortalecer la soberanía y seguridad alimentarias.



- Reconoce que el mayor potencial para incrementar la producción está en las unidades productivas que pueden cubrir las exigencias del mercado nacional e identifica algunos aspectos relevantes para la planeación estratégica para las unidades de producción familiar, relacionada con la producción y la conservación del maíz nativo, destacando la importancia de proteger al sistema milpa como patrimonio biocultural, preservar la biodiversidad y los recursos genéticos, estructurar redes de acompañamiento para la innovación sustentable y vincular a los productores con los mercados. Además, plantea una serie de recomendaciones y acciones a partir de un extenso análisis de temas como biodiversidad, producción, consumo, mercado y retos a los que se enfrenta el sector.



## RedMaíz

### OBJETIVO

**Coordinar** actividades en conservación, aprovechamiento sostenible y creación de capacidades de la diversidad de razas nativas de maíz en México.

**Integrar** acciones y esfuerzos entre las diferentes instancias vinculadas con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura mediante el establecimiento de redes por cultivo, entre ellas, la Red Maíz.

**Consolidar** la Red Maíz como un grupo interdisciplinario e interinstitucional en el que también participan productores, para la conservación y aprovechamiento sostenible de las razas nativas de maíz.

### PRINCIPALES ACCIONES

A través del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), AGRICULTURA, lleva a cabo desde el año 2002 los programas Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI) y el programa “Conservación, aprovechamiento y manejo sustentable de recursos genético” que da lugar a RedMaíz.

Las acciones de la Red Maíz se enfocan en cuatro ámbitos:

1. Conservación y manejo in situ (38% de la inversión)
2. Conservación ex situ (14% de la inversión)
3. Utilización sostenible (19% de la inversión)
4. Creación de capacidad institucional y humana sostenible (17% de la inversión)

De acuerdo a los datos disponibles al público, hasta 2018 había operado con una inversión aproximada de **\$78,000,000** (setenta y ocho millones de pesos) (SAGARPA-SNICS, 2018).

### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

**SADER/AGRICULTURA** Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semilla (**SNICS**), vigente desde 2008.

### RESULTADOS

Apoyos a la creación de capacidades, asistencia técnica, bancos de semillas comunitarios, fitomejoramiento, conservación de germoplasma en bancos fuera de la comunidad (e.g. universidades) y comercialización.

Durante el periodo 2009-2013, se promovió la estrategia “Incentivos a la conservación in situ de las razas nativas de maíz”, cuyos principales resultados fueron:

- la conservación en sus lugares de origen y distribución de poblaciones representativas de 52 razas de maíz nativo.
- la colaboración de 450 agricultores de 14 grupos étnicos que siembran maíces nativos (llamados guardianes o custodios), quienes se capacitaron en manejo y selección de semilla y entregaron semilla a otros productores de la comunidad con el objetivo de incrementar la superficie sembrada de la raza.
- la realización de diferentes cursos y talleres de capacitación en temas como selección masal estratificada, producción de semillas, manejo agronómico, fertilizantes orgánicos, resguardo de semilla y grano, y se promovió con ello la vinculación investigadores-productores.

**Publicación:** [Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad de maíces Nativos en México.](#)





## Sembrando Vida

### MIAF

#### OBJETIVO

**Contribuir** al bienestar de las y los sujetos de derecho que se encuentran en municipios con rezago social, mediante el apoyo a la producción en 2.5 hectáreas sembradas conforme al sistema MIAF (milpa intercalada entre árboles frutales); a fin de cubrir a sus necesidades alimenticias básicas.

#### PRINCIPALES ACCIONES

Otorga apoyos económicos, aprox. \$5,000 MXN por persona por un máximo de 2.5 hectáreas, y en especie para fomentar la producción agroforestal del cultivo de los maíces híbridos, blanco y nativo para apoyar el bienestar de las y los sujetos de derecho.

Da acompañamiento social (e.g. identificación de necesidades de la comunidad) y técnico para la implementación del programa.

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

Secretaría de Bienestar, vigente desde 2018.

#### RESULTADOS

- Más de 70 millones de plantas en parcela bajo el sistema MIAF (720 527 840 plantas) y cerca de 550 millones de plantas en viveros comunitarios (548 961 341 plantas). Sin embargo, en los datos disponibles no se distingue cuántas de esas plantas son de maíz, ni si son maíces nativos, y cuántas son de otras especies.



## Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCDES)



#### OBJETIVO

Promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, mediante la participación directa y efectiva de la población local en los procesos de gestión del territorio, en el aprovechamiento sustentable de los recursos, su protección y restauración y la valoración económica de los servicios ambientales que éstos prestan a la sociedad, de forma tal que se generen oportunidades productivas alternativas y se contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y sus Zonas de Influencia.

#### PRINCIPALES ACCIONES

Implementa proyectos de restauración de ecosistemas con fines productivos, relacionados con alguna de las siguientes actividades:

- Conservación de la agrobiodiversidad,
- Continuidad de prácticas tradicionales, como la estabilización de la milpa, cultivo destinado para la producción de semilla de maíz nativo y otras especies, diversificación en el cultivo de maíz nativo, mejoramiento participativo

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

SEMARNAT-CONANP, vigente desde 2019.

de maíces nativos y participación en ferias regionales entre comunidades de una misma ANP o de diferentes ANP.

Brinda a los productores cursos de capacitación sobre fortalecimiento de redes comunitarias para la conservación de la agrobiodiversidad, fortalecimiento de capacidades para la incorporación de lineamientos comunitarios para la protección de los recursos genéticos y la agrobiodiversidad y cursos de operación, gestión y administración de inventarios de la agrobiodiversidad y bancos de semillas comunitarios.

Promueve la transformación y comercialización del maíz nativo.

#### RESULTADOS

- Apoyo a 75 proyectos para conservación de la agrobiodiversidad (solo un proyecto en este rubro consideró la realización de una Feria de Agrobiodiversidad).
- Apoyo a 4 proyectos de mejoramiento y conservación participativa del maíz nativo, la milpa y la agrobiodiversidad.



## Programa Producción para el Bienestar.

### Reglas de Operación del Programa Producción para el Bienestar de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural para el ejercicio fiscal 2023.

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS Y PERIODO DE OPERACIÓN

SADER/AGRICULTURA, vigente desde 2019.

#### OBJETIVO

**Mejorar** los rendimientos de los cultivos y productos elegibles del Programa de los(as) productores(as) agropecuarios(as) de pequeña (hasta 5 ha) o mediana escala (5 a 20 ha), para contribuir a la autosuficiencia alimentaria.

**Otorgar** un apoyo económico directo a productores de pequeña o mediana escala preferentemente de granos (maíz, frijol, trigo panificable y arroz, entre otros), amaranto, chíca, caña de azúcar, café, cacao, nopal o miel, mediante apoyos directos.

#### PRINCIPALES ACCIONES

Otorga apoyo económico anual directo a productores de pequeña (hasta 3 ha) o mediana escala (hasta 5 ha), preferentemente de granos (maíz, frijol, trigo panificable y arroz, entre otros). Nota: La clasificación de hectáreas es distinta en el caso de maíz y frijol para lo que señala el objetivo del programa.

Para productores de granos de riego, el apoyo es de \$6,000.00 (seis mil pesos por solicitante), independientemente de la escala. Para pequeños productores de grano de temporal, con parcelas de 3 a 5 ha el monto por hectárea es de \$2,000.00 (dos mil pesos por hectárea).

Además de apoyos económicos, también considera la capacitación y el acompañamiento técnico-organizativo, para facilitar la adopción de prácticas agroecológicas y sustentables e incrementar los rendimientos en predios y unidades de producción de productores de maíz, frijol, café, caña de azúcar, cacao, nopal, miel y leche, principalmente.

#### RESULTADOS

- Un total de 1 839 674 beneficiarios únicos han recibido apoyos por un total de \$13, 062,421,000.00 (trece mil sesenta y dos millones cuatrocientos veintidós pesos), de acuerdo con el padrón de beneficiarios del programa 2023 que publica la [plataforma](#) de AGRICULTURA.
- Cabe destacar que el padrón de beneficiarios de este programa solo distingue entre productores de miel de abeja, chia, caña de azúcar, café, cacao, amaranto y granos. El maíz se encuentra en el rubro granos, pero no se distingue el propio maíz del frijol (considerado dentro del rubro granos), el trigo y el arroz, ni si se trata de maíces blancos, híbridos o nativos.
- En el periodo de ejecución del programa, al 2022 se realizaron 853 intercambios de semillas de diferentes cultivos, de los cuales 250 fueron de maíz que buscan la promoción y rescate de maíz nativo (este resultado corresponde al componente de Estrategia de [Acompañamiento técnico](#)).





## PROYECTOS RELACIONADOS CON LA CONSERVACIÓN Y FOMENTO PRODUCTIVO DE MAÍCES NATIVOS.



PROGRAMAS QUE HAN CONSIDERADO ESPECÍFICAMENTE MAÍZ NATIVO.

### Proyecto Global de Maíces



#### DESCRIPCIÓN/OBJETIVO

Inicialmente conocido como “Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México”, su objetivo fue actualizar la información de maíces y sus parientes silvestres mediante la colecta en las diferentes regiones donde se conservan estos recursos en México para la determinación de centros de origen y diversidad genética del maíz.

#### PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN

Generó un documento sobre centros de origen y de diversidad genética del maíz en México.

**Computarizó** colecciones científicas de maíz nativo, teocintle y Tripsacum en México.

**Desarrolló** conocimiento de la diversidad y distribución actual del maíz nativo y sus parientes silvestres en México, a través de proyectos de recolecta.

**Organizó y sistematizó** la información resguardada en la Unidad de Recursos Genéticos del Banco de Germoplasma del Campo Experimental del Valle de México (CEVAMEX) del INIFAP.

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS

CONABIO 2006-2010

#### RESULTADOS

- Sistematización del conocimiento sobre la diversidad de maíces y parientes silvestres en México e identificación de líneas de investigación relevantes.
- Generación de criterios para monitorear y evaluar programas de conservación de agrobiodiversidad in situ. Emisión de lineamientos para tomadores de decisiones, como guías y manuales técnicos. Emisión de recomendaciones para el desarrollo de política pública para los maíces nativos y la agrobiodiversidad: <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/maicesInfGest>. Recopilación y actualización de información sobre 64 razas de maíces, de las cuales 59 son nativas.
- Publicaciones varias relacionadas con maíz nativo y un gran acervo de información en bases de datos.

### Proyecto Agrobiodiversidad Mexicana



#### DESCRIPCIÓN/OBJETIVO

Construir y fortalecer diversos mecanismos que ayuden a conservar los agroecosistemas donde se practica la agricultura tradicional en México, país que es centro de origen y diversidad de más de 130 especies de plantas importantes para la agricultura.

#### PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN

**Se hizo** gestión de la información y el conocimiento.

**Fortaleció** capacidades locales.

**Mejóro** las políticas públicas.

**Realizó** acciones para la valoración de la agrobiodiversidad y la vinculación con el mercado.

#### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS

CONABIO, FAO 2018 - 2023

#### RESULTADOS

- Establecimiento de redes de intercambio de semillas.
- Renovación y establecimiento de bancos de germoplasma y casas de las semillas.
- Provisión de asistencia técnica a las comunidades para el mantenimiento y manejo del banco de semillas.
- Mejoramiento de la milpa y otros sistemas agroforestales (mejoramiento participativo, sistema MIAF).
- Ferias de agrobiodiversidad.
- Creación del distintivo Saberes y sabores amigables con la biodiversidad.
- Publicaciones académicas relacionadas con maíz nativo: [Estimación de costos y beneficios en dos agroecosistemas productivos tradicionales de la sierra de Zongolica, Veracruz.](#)





## TEEB AgriFood Maíz y Milpa



### DESCRIPCIÓN/OBJETIVO

Evaluar las dependencias e impactos positivos y negativos del sistema de producción y la cadena de valor, maíz-milpa en la naturaleza, así como las dependencias e impactos de la naturaleza en el sistema de producción de maíz-milpa.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN

Desarrolló un **estudio** que permitió el establecimiento de decisiones y acciones para proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, de los que depende la producción sostenible de maíz y milpa, e incentivar el manejo adecuado del sistema socioambiental integrado del maíz y la milpa, con el fin de conservar los bienes y servicios socioeconómicos, culturales y ambientales que se derivan de dicho sistema.

Realizó un análisis de las políticas públicas en materia de maíz, prácticas productivas y rendimientos en diferentes territorios.

### INSTITUCIONES IMPLEMENTADORAS

**PNUMA, FAO** a través del Proyecto Integración de la Biodiversidad en la Agricultura Mexicana (IKI-IBA) de GIZ, 2016 - 2021.

### RESULTADOS

Propone acciones y mensajes clave con el fin de que los tomadores de decisiones cuenten con información basada en datos duros. Estas acciones de política pública son:

- Diferenciar el mercado de maíz a través de una certificación y etiquetado del maíz nativo asociado a prácticas productivas sostenibles.
- Incentivar las prácticas agrícolas sostenibles y el patrimonio biocultural a través de apoyos directos y servicios a los productores.
- Invertir en el mercado y cadena de valor de productos de maíces nativos y sostenibles.
- Evitar potenciales impactos secundarios y valorizar adecuadamente los recursos naturales y la bioculturalidad utilizando una perspectiva del paisaje.

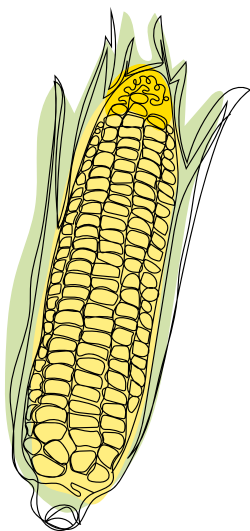
Este proyecto estableció las características socioeconómicas y culturales de los productores de maíz y milpa y los diferentes modos de producción, realizando una tipología de actores, productores de milpa, pequeños productores e intensivos.







## ANÁLISIS DE LA REVISIÓN DE LITERATURA DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS



Con base en la revisión de literatura se encontró que los programas de apoyo a la producción encaminados al maíz en general, especialmente al maíz blanco, incluyendo maíces híbridos, variedades mejoradas y forrajeros, no consideran las diferencias en los sistemas productivos entre las variedades comerciales y las nativas; en su mayoría tienen el objetivo de elevar la capacidad productiva de los pequeños productores de maíz mediante la adopción de variedades mejoradas sin tomar en cuenta las razas nativas, sus rendimientos, los conocimientos tradicionales, las condiciones ambientales y culturales de los pequeños productores (que en 75% son comunidades indígenas y comunidades campesinas) ni el patrimonio biocultural del que estos pueblos son creadores y defensores.

Además de los montos ejecutados anualmente para cada uno de los componentes de los programas, la información sobre sus impactos es, en general, muy limitada. La mayoría no cuenta con un padrón de beneficiarios o estos no son accesibles una vez que concluyeron los programas, lo que imposibilita la trazabilidad de los impactos de los programas en campo. Cabe destacar la enorme dificultad de encontrar datos específicos sobre la producción de maíz nativo en México, siendo el censo agropecuario, el Proyecto Global de Maíces de la CONABIO y la RedMaíz las fuentes de información más importantes, ya que estos sí hacen registros específicos para maíz nativo. Desafortunadamente, a partir de 2018 el censo dejó de diferenciar entre maíz nativo y otros tipos de maíz. El [SIAP](#) también es una fuente relevante; sin embargo, solo diferencia entre maíz forrajero, blanco y palomero.

Los programas enfocados a la conservación de maíz nativo en términos de la promoción del establecimiento de bancos de semillas, apoyo técnico para el mejoramiento participativo (y en algunos casos masal) y realización de ferias de semillas con los pequeños productores tienen incidencia en el ámbito local. Sin embargo, no hay continuidad en los apoyos, excepto los de la RedMaíz, que es un programa del gobierno federal. Los apoyos económicos (de impacto limitado, considerando que en su mayoría operan en regiones como las áreas naturales protegidas o en los estados de incidencia de los proyectos) que han sido bien recibidos por los productores son aquellos que se refieren a capacitaciones; los productores a menudo se interesan y solicitan nuevas capacitaciones en temas como manejo agroecológico de plagas y fitomejoramiento participativo de maíces nativos (Perales 2020). También debe considerarse que algunos apoyos solo se otorgan a productores que no hayan recibido apoyo años atrás mientras que otros solo se otorgan por cinco años continuos al mismo productor; la falta de continuidad puede ser un impedimento para el mantenimiento de la producción de maíz nativo por lo cual los productores pueden transitar a otros cultivos.

Por otro lado, de las evaluaciones realizadas como parte del programa acciones complementarias al PROMAC se derivan otras propuestas para mejorar el programa que consideran la importancia de proteger al agroecosistema de la milpa (i. e. Garibay-Velasco 2022), lo que sería conveniente en caso de buscar replicar el programa o arrancar una segunda fase.





En el programa PROCODES de la CONANP, se retoma la visión del PROMAC dando continuidad a estos apoyos en una menor escala, resaltando el mejoramiento participativo y el establecimiento de ferias regionales como estrategias que se fomentan en áreas naturales protegidas y zonas de influencia.

Tras el cambio de administración en 2018, algunos programas fueron absorbidos por los programas Producción para el Bienestar, de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, y por Sembrado Vida, de la Secretaría del Bienestar; este último tiene un componente importante de capacitaciones (“acompañamiento técnico para la implementación de sistema agroforestales otorgado”) que se ejecuta mediante talleres, por ejemplo, de manejo del sistema de milpa intercalada con árboles frutales (MIAF), manejo agroecológico de plagas y manejo de semillas. Estos programas comienzan a dar espacio a los pequeños productores de maíz nativo; sin embargo, la visión que mantienen es para aumentar su productividad y el éxito de su implementación recaerá en la manera en la que incorporen las prácticas tradicionales y la cosmovisión de las comunidades productoras.



Es de resaltar que en el Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa Producción para el Bienestar para el ejercicio fiscal 2023, se incluye el sistema milpa, considerando maíz, frijol y calabaza; sus beneficiarios son pequeños productores con parcelas de hasta cinco hectáreas, por lo que los productores de maíz nativo podrían beneficiarse del programa.



## ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

### A PERSONAS EXPERTAS

En esta sección se hace un análisis de la información obtenida por medio de las entrevistas y el diálogo con personas expertas, quienes reconocieron la gran importancia biocultural que tienen los maíces nativos en México, haciendo énfasis en que nuestro país es su centro de origen y diversidad. También resaltaron que los **esfuerzos** de conservación de estos maíces **han sido pocos y dispersos**, en su mayoría promovidos por diferentes sectores (academia, proyectos internacionales, estatales y solo unos cuantos federales) y **sin una alineación nacional**.



#### Políticas públicas: reconocer y promover la diversidad

Llaman la atención que las políticas públicas, a la fecha, han tenido una visión productivista, por lo que se ha beneficiado la producción de gran escala, con maíz híbrido. Destacan la necesidad de trabajar en la operatividad de las políticas emergentes orientadas al maíz nativo. La falta de legislación específica en la materia —que sea operativa— se puede ver como una oportunidad para elaborar una política que reconozca el carácter dinámico de los sistemas de cultivo de maíces nativos, la diversidad genética del maíz y las prácticas productivas que lo han generado y perpetuado hasta hoy; también debe observar el sistema milpa, la agrobiodiversidad relacionada, el ecosistema donde se desarrolla y los servicios ecosistémicos que provee.



Asimismo, mencionan que la política pública que se desarrolle a partir de las nuevas legislaciones debe considerar las enormes diferencias ambientales, sociales y económicas que caracterizan el contexto y la situación de los pequeños productores, y no establecerse pensando en uniformizarlos; las condiciones en las que viven las comunidades y pueblos que mantienen la producción y conservación del maíz nativo son diversas, por lo que sus necesidades también lo son. Es necesario que los programas partan de un análisis inicial de la situación de los productores en el ámbito nivel local, para que la implementación esté alineada tanto con la política como con las necesidades específicas de la comunidad donde tendrá incidencia;



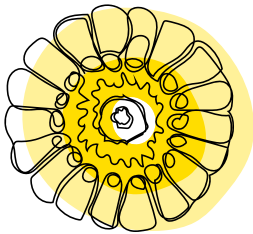
sin esta perspectiva, los apoyos a campo no atenderán las necesidades específicas, solo las comunes, y lo harán desde una visión productivista y con riesgo de incurrir en la discriminación de productores. Refieren que esto no quiere decir que los programas y proyectos no hayan tenido impactos positivos, pero, considerando que los nuevos programas tendrán aplicación nacional, tomar en cuenta estos aspectos mejorará la apropiación de los resultados en el quehacer cotidiano de los pequeños productores.

También debe ligar la seguridad alimentaria con la perspectiva cultural considerando que son productores que cultivan en pequeña escala, con parcelas de tres hectáreas en promedio, y que el objetivo principal de su producción de maíces es el autoconsumo. Cada una de las razas sembradas en la comunidad corresponde a un uso diferente, a diferentes platillos, más allá de las tortillas, y a diversas ceremonias. Esta heterogeneidad de usos y razas debe fomentarse y mantenerse en el tiempo.



En relación con el financiamiento, y dado que muchos de los programas y apoyos tienen una visión productivista, se resaltan las condiciones en las que operan los pequeños productores, ya que individualmente no son sujetos de crédito, en gran parte de los casos, por lo que los planes de crédito que se construyan para la operación de la política pública deben de considerar este contexto y establecer reglas de operación adecuadas. Además, se relaciona con que los programas y proyectos deben contar con un presupuesto específico para financiar actividades concretas (e.g. bancos comunitarios, mejoramiento participativo, fomento de mercado de excedentes) y que debe de presupuestarse para el largo plazo (e.g. más de diez años).

### Ferias de semillas: valoración de conocimientos y prácticas tradicionales



Aunque el objetivo principal de las ferias de semillas es el intercambio de semillas entre comunidades de una misma región, la mayor fortaleza que se les reconoce es que constituyen un espacio común de reconocimiento y respeto por las actividades productivas y culturales relacionadas con las razas de maíz nativo, creando un sentido de orgullo entre las y los productores. Se considera de suma importancia que las ferias de semillas se mantengan y expandan su impacto, para que alcance no solo a los productores, sino también a los consumidores, para sensibilizarlos y poner en mira el valor agregado que tienen los productos derivados de estos maíces. Así, una parte importante y urgente de la valoración es el trabajo con el consumidor final y esto debe entrar en la perspectiva de la política pública que se establezca.

### Bancos de semillas y mejoramiento participativo: oportunidad con acompañamiento



Se considera que la creación de bancos de semillas comunitarios y estrategias de mejoramiento participativo son de suma importancia para la producción y conservación de maíz nativo. Sin embargo, las personas expertas consultadas coinciden en que son trabajos que dependen, en muchos casos, de la asistencia de personal técnico que no forma parte de la comunidad y de apoyos económicos de programas federales y proyectos. El reto está en integrar estas actividades en el quehacer cotidiano de las comunidades productoras, para que al interiorizar estas prácticas puedan mantenerlas aún después de la conclusión de los proyectos que lo financiaron. De aquí la relevancia de contar con un diagnóstico inicial sobre las comunidades objetivo, sus capacidades y necesidades para alinear los apoyos económicos a las necesidades particulares de cada comunidad. En este sentido, se resalta que muchas comunidades han tenido capacitaciones para desarrollar prácticas productivas, para el mejoramiento participativo o para el establecimiento de bancos locales de semillas, pero que sus necesidades van más allá, por ejemplo, crear y mantener sistemas de riego y captación de agua de lluvia que les permitan hacer frente a los efectos del cambio climático relacionados con la sequía.





## Pago por conservación: un caso de éxito



Una estrategia que no estaba originalmente considerada para esta evaluación, y que ha resultado ser exitosa en pequeña escala, es el pago por conservación. Este es un subsidio puesto en práctica a través del PROMAC que se otorga a quienes aún producen maíces nativos en áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para la conservación. Sin embargo, los entrevistados coinciden en que, si bien el programa fue exitoso en su momento, sus oportunidades actuales de mejora se deben centrar en apoyar también a quienes están abandonando la producción (i.e. productores que están en transición de abandonar maíz nativo por otros cultivos), para incentivarlos a mantenerla. Por otra parte, también refieren que se podrían establecer en las reglas de operación estándares de cumplimiento relacionados con la variedad de razas, mejoramiento de prácticas productivas, uso racional y eficiente de agroquímicos, uso de agua, entre otros.

## Mercado: un vacío de conocimiento



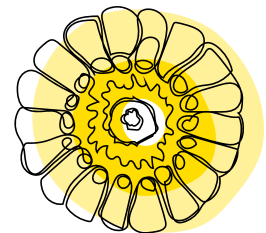
Sobre el mercado, los entrevistados fueron enfáticos en que es un tema que debe ser abordado desde varios ángulos. Antes que nada, debe de considerarse que el mercado de maíces nativos corresponde exclusivamente a la venta de los excedentes de la producción. A la mayoría de las personas entrevistadas les preocupa que los incentivos de mercado que promuevan el aumento en la productividad lleven a las comunidades a producir para vender y dejen el autoconsumo, o a producir únicamente las razas con mayores rendimientos y disminuya la producción de razas con rendimientos inferiores.



Se hace necesario realizar un estudio serio sobre los mercados locales para entender cómo es que se lleva a cabo la salida de los excedentes y cómo estos son puestos a la venta para el público en general, con el fin de establecer las capacidades de producción y la cantidad de maíz que puede destinarse al mercado, así como para identificar los mercados que ya están establecidos. En este sentido, se debe considerar la economía moral, es decir los compromisos de las y los productores de la comunidad con aquellos miembros que no logran sembrar, o que por alguna circunstancia pierden la cosecha. En muchas comunidades se proporciona el grano que necesitan para su alimentación y actividades culturales. Tomar en cuenta estos intercambios en los estudios de los mercados locales es fundamental para poder precisar con más detalle las cantidades que pueden ser vendidas fuera de la comunidad. Se llama la atención sobre la necesidad de evitar que los incentivos de mercado que puedan generar las políticas públicas contravengan dichos compromisos morales, que finalmente se traducen en la seguridad alimentaria de la comunidad.

También se sugiere que los estudios de mercado analicen cuidadosamente cuánto les costará a los productores cumplir con un compromiso de venta.

En muchos casos, los costos superarán las ganancias (e.g. por el costo de transporte necesario mover el grano del área de producción al lugar de venta), por lo que se debe entender que, en un inicio, no todas las personas que producen maíz podrán llegar a un mercado. Sin embargo, sí pueden requerir los apoyos necesarios para establecer bancos comunitarios y realizar mejoramiento participativo, sobre todo en el contexto de adaptación al cambio climático, para continuar la producción para el autoconsumo.



Esto significa que la política pública debe admitir explícitamente que no todos podrán llegar a vender y que los apoyos al campo deben considerar esta eventualidad, sobre todo si se llega a pensar en el otorgamiento de créditos.



### Disponibilidad de información



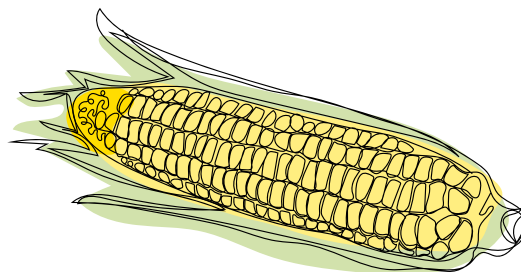
En cuanto a la información disponible sobre la situación del maíz nativo en México, se coincide en que la información existente no es específica para estos maíces, pues los censos y padrones, basados en estimaciones con diferentes metodologías, no hacen diferencia entre quienes producen maíz híbrido, forrajero o nativo, por lo que es necesario incluir y diferenciar al maíz nativo en la toma de datos de plataformas de información y estadística nacionales, como el censo agropecuario y el SIAP. Asimismo, uno de los mayores retos que las personas entrevistadas han detectado en el trabajo directo con productores son las capacidades para identificar a los maíces nativos y diferenciarlos de los híbridos o de los híbridos acriollados. Se menciona que solo unas cuantas personas del ámbito académico pueden identificar razas taxonómicamente sin necesidad de hacer caracterizaciones moleculares. Este tema debe trabajarse con personas expertas para llegar a un consenso metodológico que ayude a identificar a los maíces nativos, sobre todo si en las reglas de operación de los programas de apoyo se pone la identificación como un requisito para tener acceso a estos.



### Lecciones aprendidas: reflexionando sobre los éxitos y fracasos del pasado



Sobre el trabajo de las instituciones del gobierno federal, se hace énfasis en la necesidad de alcanzar acuerdos y políticas transversales (i.e. más consistencia entre los apoyos y políticas al maíz nativo que hay entre diferentes secretarías) y considerar los esfuerzos realizados en el pasado y sus resultados, como los del PROMAC, del Programa Acciones Complementarias al PROMAC, del Proyecto Global de Maíces, de la Red Maíz y del TEEB. También se observa que en el año 2023 comenzaron a operar leyes que se crearon en años anteriores, pero no estaban instrumentadas, por lo que se estima que en el futuro cercano se comience a dar el espacio que necesitan los maíces nativos en la política nacional. No obstante, una de las mayores preocupaciones manifestadas por las y los entrevistados es si habrá disponibilidad de recursos financieros para poder llevar estas acciones a cabo; al respecto, se resalta la necesidad de que los programas se construyan de tal forma que se haga un uso eficiente de los recursos, consideran que son limitados y de tal manera que se maximice su impacto en el territorio.







## MARCO JURÍDICO VIGENTE SOBRE MAÍZ NATIVO

A continuación, se presentan los instrumentos legales federales y estatales relacionados con la conservación y producción de maíz nativo en México. En esta revisión, se excluyeron normas oficiales relacionadas con la producción de tortilla ([Norma Oficial Mexicana NOM-187-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Masa, tortillas, tostadas y harinas preparadas para su elaboración y establecimientos donde se procesan. Especificaciones sanitarias. Información comercial. Métodos de prueba](#)), por considerarse una temática relacionada con el mercado de los productos derivados del maíz y no directamente con su conservación y producción. Sin embargo, se enfatiza la necesidad de tomarla en cuenta en los modelos de mercado que surjan a futuro.







## INSTRUMENTOS LEGALES Y POLÍTICAS FEDERALES VIGENTES RELACIONADOS CON MAÍZ NATIVO

2012

### Acuerdo por el que se determinan Centros de Origen y Centros de Diversidad Genética del Maíz.

#### DESCRIPCIÓN

Este instrumento jurídico determina las especies de maíz y sus parientes silvestres, subespecies y variedades, de los géneros *Zea* y *Tripsacum* que se distribuyen en el territorio nacional y respecto de las cuales México es centro de origen y de diversidad genética. También indica la clasificación taxonómica de las razas y variedades del maíz y de sus parientes silvestres nativos en México.

#### COMENTARIOS

Este acuerdo se deriva de la [Ley de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados](#), que establece que se tome en cuenta centros de diversidad genética para su operación, y de la presión impuesta por las solicitudes de liberación al ambiente de maíz genéticamente modificado en diversas áreas del territorio nacional.

La información generada por el Proyecto Global de Maíces, de la CONABIO, posibilitó sentar la base científica necesaria para la determinación de los centros de origen y de diversidad genética en el país. Asimismo, permitió establecer las zonas más importantes de conservación y mantenimiento de diversidad genética de los maíces nativos. Con ello, se logró su reconocimiento legal, que hasta la fecha ha conseguido mantener zonas libres de cultivos de maíz genéticamente modificado, ya que pone en riesgo de contaminación a las razas nativas.

El acuerdo no define al maíz nativo, pero hace referencia a los resultados del Proyecto Global de Maíces, en el que sí está definido.

2020

### Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo.

#### DESCRIPCIÓN

Esta ley tiene tres objetivos: declarar a las actividades de producción, comercialización y consumo del maíz nativo y en diversificación constante como manifestación cultural; declarar la protección del maíz nativo y en diversificación constante en todo lo relativo a su producción, comercialización y consumo como una obligación del Estado, para garantizar el derecho humano a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, y establecer mecanismos institucionales para la protección y fomento del maíz nativo y en diversificación constante.

#### COMENTARIOS

Se destaca que el Estado será el responsable de garantizar y fomentar que todas las personas del país tengan acceso al consumo de maíz nativo y a sus productos. Además, se establece que será responsable de fomentar **bancos de semillas de maíz nativo**.

Por otra parte, instituye el Consejo Nacional del Maíz Nativo, órgano del poder ejecutivo (Presidencia) para consultar todo lo que en cuanto a maíz nativo se refiera. Este órgano tiene las facultades para participar en el diseño, programación y definición de políticas públicas sobre el fomento y protección de maíz nativo y modificar programas existentes para que estén alineados a la ley y sus intereses.

Designa a AGRICULTURA como la secretaría técnica responsable del consejo y su operatividad.

Hasta hace poco, se desconocía la situación de la implementación de esta ley. Sin embargo, en comunicaciones con los entrevistados para esta consultoría se refirió que AGRICULTURA está trabajando en el reglamento interno del Consejo, que será revisado por las áreas jurídicas de las instituciones involucradas, y se espera que para finales del año 2023 quede formalmente establecido.



## 2020 Política Nacional de Semillas

### DESCRIPCIÓN

Esta política establece estrategias y acciones particulares para garantizar un abasto oportuno de semillas a los diferentes actores de la cadena de valor a la que pertenecen.

Su acción se desprende de la [Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas](#), decretada en 2007.

Cuenta con cuatro ejes:

1. Estructurar el manejo del acervo fitogenético, así como la generación y transferencia de innovaciones de variedades vegetales.
2. Fortalecer la multiplicación y producción de semilla de calidad.
3. Promover el comercio de semilla calificada, producida en México y la de importación.
4. Reestructurar los procedimientos para la gestión de la calidad en la producción y comercio de semillas y fortalecer la normatividad del sector semillero.

Esta política hace un diagnóstico de varios rubros, desde el marco legal hasta el establecimiento del Sistema Nacional de Semillas como el administrador de esta política.

Aunque esta política está establecida en términos generales para todas las semillas, se incluye el maíz, en general, como uno de los cultivos más importantes del territorio nacional.

### COMENTARIOS

Esta política busca que las cadenas de valor de los cultivos, entre los que se incluye el maíz nativo, cuenten con semillas certificadas que permitan a los productores obtener un valor agregado por su producción ya que la certificación permite un mejor precio por la semillas.

Se basa en diversas estrategias y acciones que aseguren el abasto de semillas y variedades mejoradas a productores y otros actores de las diversas cadenas de valor relacionadas, incrementando la productividad y la seguridad alimentaria.

Busca la certificación de semillas por medio de diversos mecanismos, entre los que se encuentra [el Manual para el Diseño de Sistemas Locales de Semillas](#). Este manual versa sobre el maíz y los retos que enfrenta, explica diversas estrategias para mejorar los procesos para la selección de semillas e incluye técnicas de mejoramiento participativo y selección masal, bancos de semillas, selección de variedades y certificación de semillas.

AGRICULTURA, a través del SNICS, se encuentra trabajando en los pilotos para establecer las estrategias y las metodologías para el otorgamiento de los certificados para las diferentes razas y variedades de maíz nativo.

## 2023 Decreto por el que se establecen diversas acciones en materia de glifosato y maíz genéticamente modificado.

### DESCRIPCIÓN

Este decreto tiene como objetivo establecer acciones que deberán realizar las dependencias y entidades en relación con el uso, enajenación, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato, de agroquímicos que lo contienen como ingrediente activo y de maíz genéticamente modificado, para salvaguardar la salud, un medio ambiente sano y la seguridad y autosuficiencia alimentaria.

### COMENTARIOS

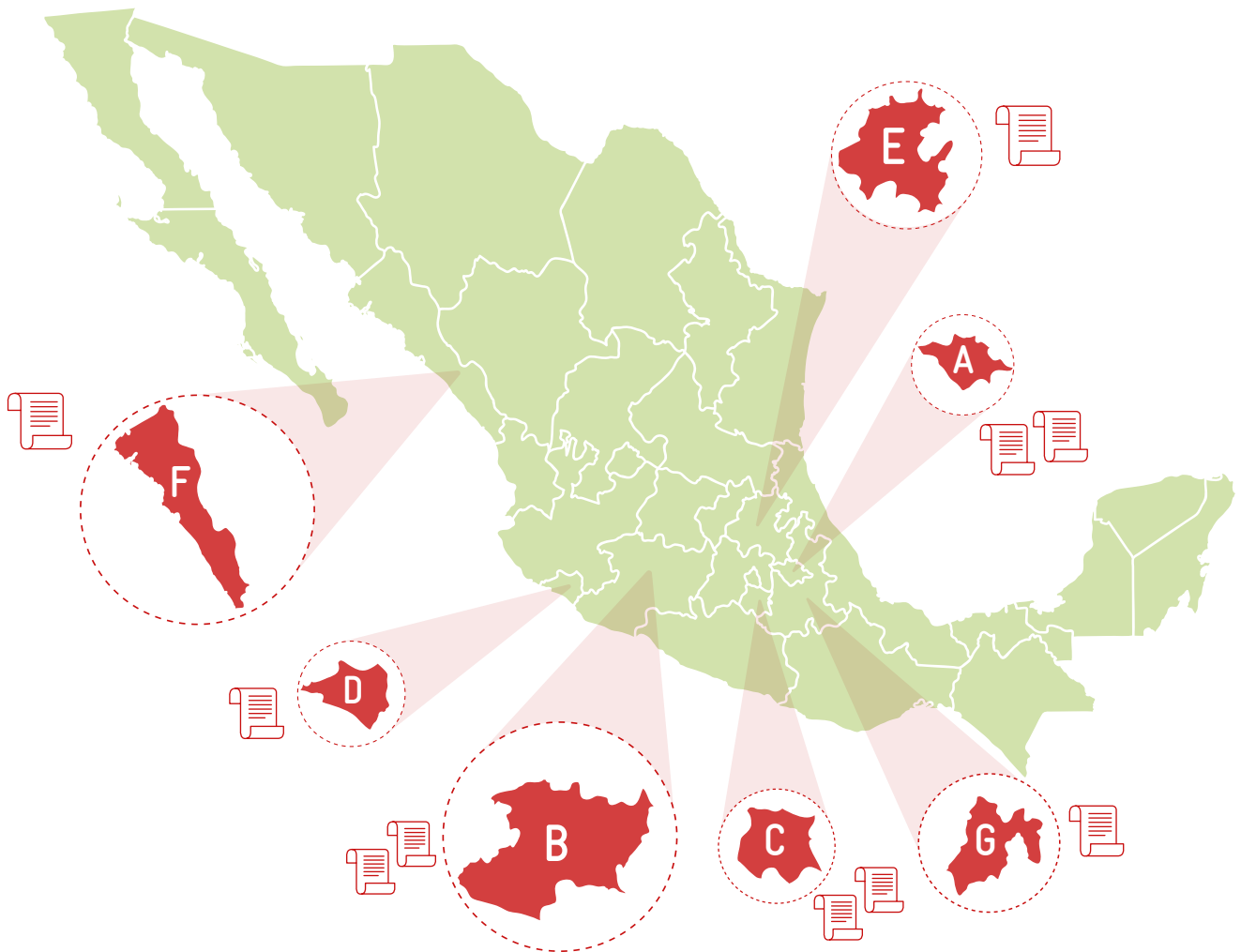
Este decreto está íntimamente relacionado con la Ley de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados, y busca proteger a la sociedad de los efectos adversos de la exposición a agroquímicos. Asimismo, establece la necesidad

de proteger al maíz nativo de las posibles contaminaciones por maíz genéticamente modificado y promueve la agroecología y la milpa como sistemas de fomento y producción para garantizar la seguridad alimentaria.

Es necesario resaltar que una de sus prohibiciones es a la importación de maíz genéticamente modificado. Por otra parte, los programas a los que hace referencia no están dirigidos específicamente a la producción de maíz nativo. Es necesario que se establezcan medidas legales para implementar varios de los artículos establecidos en el decreto.



Mapa señalando estados que cuentan con algún instrumento legal para la conservación de maíz nativo: A. Tlaxcala, B. Michoacán, C. Morelos, D. Colima, E. Hidalgo, F. Sinaloa, G. Estado de México.



A continuación, se enlistan las leyes y reglamentos estatales y se incluyen unos breve comentarios:

**A. TLAXCALA:**

**2011**

**Ley de Fomento y Protección al maíz como patrimonio originario, en diversificación constante y alimentario.**

Esta es la primera ley estatal que aborda el tema del maíz nativo. Al declararlo patrimonio alimentario, es una salvaguarda, misma que se desarrolla en el título segundo y que está enfocado en la protección del maíz. La ley formula una definición de maíz criollo como resultado de la diversificación genética que por razones históricas, biológicas y culturales han realizado los campesinos e indígenas de Tlaxcala. Se propone la creación de un programa estatal de semillas de maíz criollo. Se establece la creación, por parte del estado, de Fondos de Semillas de maíz criollo, que no necesariamente son bancos comunitarios de semillas ya que estos se enfocan en almacenar las semillas para consumo, no para siembra.





2018

Reglamento en materia de sanidad de la Ley de Fomento y Protección al Maíz como Patrimonio originario, en diversificación constante y alimentario.

Establece que para el caso de almacenamiento del maíz criollo se deberá integrar y actualizar el inventario de instalaciones y equipo para el beneficio y preservación de las razas de maíz. Además, para que el maíz criollo tlaxcalteca, pueda ser comercializado o puesto en circulación deberá contar con lo siguiente:

- El nombre del cultivo.
- Género y especie vegetal.
- Denominación de la variedad vegetal.
- Identificación de la categoría de semilla.

**B. MICHOACÁN DE OCAMPO:**

2011

Ley de Fomento y Protección del maíz criollo como patrimonio alimentario.

La ley sí contempla dentro de sus objetivos la protección del maíz. Define al maíz criollo y lo describe en específico como las razas y variedades de maíces nativos o cruza de estos que han sido cultivados por los agricultores año con año de la semilla derivada de su propio predio o de vecinos. Considera otros personajes dentro de la protección del maíz nativo a los que define como productores originarios y custodios, en un sentido más amplio que el de solo agricultores. Dentro del capítulo sobre los derechos y las obligaciones de los productores originarios se encuentra una sección que retoma la parte cultural del maíz nativo: “Transferir a sus descendientes la cultura del cultivo del maíz así como los productos que se originen del mismo, según sus usos y costumbres...” Se propone fomentar que comunidades, ejidos y municipios tengan derecho a establecer y constituir Centros de Abasto y Fondos de Semillas de Maíz para el suministro de la semilla. Establece la creación del Programa Estatal de Semillas de Maíz, el cual sí contiene expresamente la protección del maíz nativo.

2014

Reglamento de la Ley de Fomento y Protección del maíz criollo como patrimonio alimentario.

El Programa Estatal de Semillas, Inventarios y Fondo del Maíz debe estar diseñado de forma que contenga indicadores de evaluación de los objetivos y metas y describan los impactos sociales y económicos generados. Estos indicadores sí permitirían evaluar los mercados interno y externo y la dinámica social de las comunidades con respecto a la producción del maíz. Establece cómo se puede realizar el comercio del maíz nativo; por ejemplo, solo vender el excedente de la producción para cuidar la seguridad alimentaria de las familias productoras. Establece un consejo consultivo michoacano del maíz como entidad para emitir convocatorias para los apoyos.



## C. MORELOS:

2014

Ley de Protección y Conservación del maíz criollo en su estado genético.

La ley sí contempla dentro de sus objetivos la protección del maíz. Contiene la definición de maíz y de maíz criollo. Considera en las definiciones a Productores Originarios y Custodios. Contempla que comunidades, ejidos y municipios tengan derecho a establecer y constituir **Centros de Abasto y Fondos de Semillas de Maíz**. Destaca la política de estímulos a la producción de maíces criollos o nativos mediante la destinación, por parte de la Secretaría, de cuando menos el cinco por ciento de su presupuesto anual al fomento y desarrollo de maíces nativos.

2015

Reglamento de la Ley de Protección y Conservación del Maíz Criollo en su Estado Genético.

Este reglamento precisa las atribuciones de autoridades estatales y municipales, sus responsabilidades en la aplicación. Establece las reglas para emitir convocatorias de apoyo, norma la designación de académicos que acompañen el proceso, la conformación de un consejo estatal, las bases del programa de apoyo y la creación de un padrón de productores. Requiere que se acredite la autenticidad del maíz nativo. Sin embargo, no indica metodologías específicas para realizarlo. Promueve el **mejoramiento** mediante el empleo de métodos convencionales y la constitución de **Centros de Abasto y Fondos de Semillas de Maíz criollo** en las comunidades. Establece un directorio de productores y un premio estatal a la productividad de los maíces criollos.

## D. COLIMA:

2019

Ley de Fomento y Protección del maíz nativo como patrimonio alimentario.

La ley sí contempla dentro de sus objetivos la protección del maíz. Define el maíz nativo. Considera en las definiciones solamente a productores originarios, no así a los custodios. Como parte de la salvaguarda de declarar al maíz nativo como Patrimonio Alimentario señala en su capítulo IX el "Derecho de los productores a utilizar su semilla de maíz para futuras siembras con el objeto de asegurar la evolución y diversificación constante del maíz". Se propone la creación de centros de abasto para el almacenamiento, distribución e **intercambio del maíz nativo**. Establece el Programa Estatal de Semillas del Maíz, e incluye dentro de su objeto proteger la reserva genética de maíz nativo y fomentar su diversificación constante. Establece que las comunidades, ejidos y municipios tengan derecho a establecer y constituir **Fondos de Semillas**.



## E. HIDALGO:

2021

Ley de Fomento y Protección del maíz nativo.

Sí contempla la protección del maíz nativo en su objeto. Define el maíz nativo como: las razas de la categoría taxonómica *Zea mays* subespecie *mays* que los pueblos indígenas, personas campesinas y agricultoras han cultivado y cultivan. Considera la creación de **Bancos de Semillas** por parte de ejidos y comunidades. Considera la conservación de las formas tradicionales de producción del maíz nativo, si bien lo hace someramente y sin detallar estas formas tradicionales. También establece el Consejo del maíz nativo para que brinde su opinión en temas relacionados con la protección del maíz nativo.

## F. SINALOA

2021

Ley de Fomento y Protección del maíz nativo.

Contempla la protección del maíz nativo y lo declara Patrimonio Alimentario y Cultural. Define maíz nativo y maíz híbrido. En las definiciones considera únicamente a los productores originarios. Enlista los tipos de maíz nativo cultivados en Sinaloa. Se refiere a la conservación de las formas tradicionales de producción del maíz nativo de una forma muy somera y sin detallar estas formas tradicionales. Destaca entre los derechos de los Productores Originarios la fracción I: “Conservar, utilizar, intercambiar y vender la semilla del maíz nativo para fines de consumo y siembra sin modificaciones genéticas”. Se propone la creación el establecimiento de **Bancos de Semillas** independientes de centros de acopio. Establece el Programa de Fomento y Protección del maíz nativo e incluye dentro de su objeto apoyar la siembra, cultivo, producción, preservación genética y comercialización del maíz nativo, dando prioridad a los productores de escasos recursos. Prevé que productores, ejidos y comunidades podrán establecer centros de acopio e instalar **Bancos de Semillas**.

## G. ESTADO DE MÉXICO:

2022

Ley de Fomento y Protección del maíz nativo como Patrimonio Biocultural y Alimentario.

La ley tiene protege al maíz nativo con dos visiones, expresamente protege a las razas de maíz que se cultivan en el estado y además lo declara Patrimonio Biocultural y Alimentario. Define maíz híbrido y maíz nativo. En las definiciones considera a personas productoras y guardianas. Las personas productoras, ejidos, sujetos agrarios y comunidades podrán establecer y constituir **Bancos Comunitarios de Semillas**. Se propone el establecimiento de programas, mecanismos, políticas y acciones que tengan por objeto: “Proteger la reserva genética de maíz nativo, así como fomentar su regeneración, existencia, desarrollo, evolución, mejoramiento y diversificación constante en sus comunidades y ecosistemas regionales; y realizar **ferias estatales y regionales de maíz nativo** para desarrollar y fomentar su producción, comercialización, cuidado, protección, restauración, recuperación, preservación y mantenimiento”.





Si bien solo existe una Ley Federal específica para la producción y conservación de los maíces nativos (que todavía no es operativa), se han creado varias leyes estatales específicas en materia de producción y conservación de maíz nativo y en ciertos casos ya cuentan con reglamentos.



La creación de algunos instrumentos legales revisados en este documento corresponde a acciones derivadas de la implementación de otras legislaciones asociadas al maíz, pero cuyo objeto principal no es éste. Tal es el caso del “Acuerdo por el que se determinan centros de origen y centros de diversidad genética del maíz” y del “Decreto por el que se establecen diversas acciones en materia de glifosato y maíz genéticamente modificado”, que responden a necesidades específicas relacionadas con la “Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados” y a la necesidad de conservar la diversidad genética del maíz, procurando que se evite a toda costa la contaminación de las razas nativas por maíz genéticamente modificado y la contaminación ambiental de los alimentos (en particular, de la tortilla) con el glifosato, herbicida que acompaña los paquetes tecnológicos de siembra de maíz genéticamente modificado.



En cuanto a la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, actualmente se está trabajando en la conformación del Consejo Nacional de Maíz Nativo y su reglamento, encabeza el presidente de la República Mexicana y atribuye la Secretaría Ejecutiva a AGRICULTURA. Una vez que comience la operación de este Consejo, como parte de sus acciones estará la definición de políticas públicas sobre fomento y protección de maíz nativo. Por ello, se espera que en los próximos años la política pública encamine esfuerzos específicos y presupuesto para este tema.



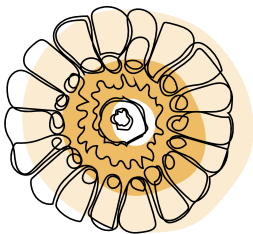
Sobre las leyes estatales, se observa que el estado de Tlaxcala fue el primero en decretar una ley específica para maíz nativo (2011), mucho antes que la Ley Federal (2020). Esta ley, impulsó el desarrollo de otras leyes estatales, que la usaron como base y la adecuaron a los contextos estatales.



En general, todas las leyes retoman las tres estrategias revisadas en este documento: bancos de semillas, mejoramiento participativo y ferias de semillas, como parte de las acciones que se fortalecerán y promoverán en su implementación. También tienen un enfoque de mercado, pero, llama la atención que en algunos casos se establece claramente que el mercado se generará a partir de los excedentes, asegurando así la seguridad alimentaria de las comunidades de productores. Este reconocimiento es positivo en términos de reconocer que la producción de maíz nativo tiene como fin principal el autoconsumo.



Además, estas leyes responden a una problemática social, han sido producto de las exigencias políticas, económicas y culturales de los productores de maíz nativo ante la competencia del mercado de otros maíces (híbridos) y la liberación de organismos genéticamente modificados. Si bien cada una tiene sus características propias pueden estar limitadas en su acción para hacer frente a la protección real del maíz nativo. Por ejemplo, si bien señalan la protección del maíz nativo frente al maíz transgénico, en realidad, quien otorga el permiso para el maíz transgénico es la autoridad federal, por lo cual su introducción queda fuera del alcance de la ley estatal. En este sentido, cabe destacar que todas las leyes revisadas establecen como parte de su objetivo la necesidad de contar con mecanismos de diálogo institucional entre los gobiernos estatales y federales.



También vale la pena resaltar que en todos los casos se establece la necesidad de crear un padrón de productores y de hacer inventarios de semillas que, en algunos casos, serán consideradas como Patrimonio. De esta forma, se consideran las prácticas tradicionales y se abordan algunos aspectos culturales. Sin embargo, en los casos en los que se declara al maíz nativo como Patrimonio alimentario se hace referencia al grano; no consideran los platillos de los que forma parte, lo que podría incluirse para robustecer su protección.



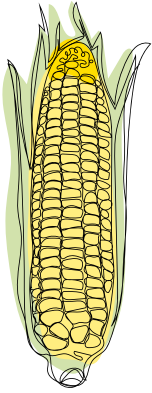
# EL PAPEL DE LAS MUJERES, JÓVENES Y ADULTOS MAYORES EN LOS PROGRAMAS, PROYECTOS Y LEYES

En la revisión de los programas y leyes, y en conversación con los expertos, se observó que en la mayor parte de los casos no se contemplan acciones que consideren la inclusión de mujeres, jóvenes y adultos mayores, aunque diversos actores la identifican como muy importante en la conservación y producción de maíz nativo ([Vizcarra, 2020](#)).

En este sentido se destacan los siguientes puntos:

- Las personas adultas mayores son quienes poseen el conocimiento tradicional asociado a la producción de maíz nativo y de ellas depende el mantenimiento en el tiempo de las prácticas tradicionales y su transmisión a las nuevas generaciones.
- Las y los jóvenes están abandonando el campo y no “heredan” este conocimiento; uno de los problemas que enfrenta la conservación y producción de maíz nativo en nuestro país es la migración.
- Las mujeres tienen un papel fundamental en la conservación y producción de maíz nativo, muchas de ellas son las “guardianas de las semillas” y participan activamente en distintas partes del proceso de siembra – cosecha, aunque en muchas ocasiones no reciben remuneración por estas actividades.
- Las mujeres están íntimamente relacionadas con la alimentación y con las ceremonias. Conocen las recetas y los métodos de procesamiento de las diferentes razas de maíz nativo, y de ellas depende la producción del Patrimonio Alimentario, del que hablan las leyes.

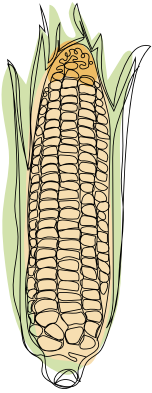




A título de ejemplo, en programas como Producción para el Bienestar se habla de que al menos 28% de los beneficiarios deben ser mujeres; sin embargo, al revisar sus reglas de operación, así como los reglamentos estatales, se solicita la acreditación de la propiedad y no se dan opciones para que las mujeres puedan acceder al apoyo, considerando que, en México, los titulares de la propiedad o la tenencia de las tierras son los hombres. Por ello, y aunado a diversas situaciones locales (siendo la principal la migración), en los casos en los que las mujeres buscan acceso a crédito y apoyos de los programas y proyectos, no son seleccionadas como sujetos de financiamiento ni apoyo por no poder demostrar la propiedad de la parcela o sus derechos titulares sobre el territorio.

En este sentido se resalta la enorme necesidad de que la política pública y las reglas de operación de los programas y proyectos encaminados al fomento productivo y a la conservación de los maíces nativos reconozcan la dinámica social y establezcan criterios de género e inclusión, que permitan que las mujeres sean reconocidas como figuras fundamentales en la conservación y producción de maíz y no solo en la transformación del producto; además de ofrecerles reconocimiento jurídico en el marco legal y reglas de operación para que puedan participar directamente en los programas.

→ Existen varias iniciativas productivas de mujeres y pequeñas organizaciones sociales que han demostrado ser exitosas, tal es el caso de la [Red Tsiri](#), en Michoacán.



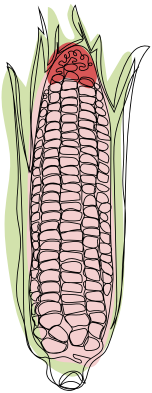
## EL MAÍZ NATIVO EN LA AGENDA INTERNACIONAL DE MÉXICO

### Plan de Acción Mundial de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Como parte de los compromisos internacionales de México en materia de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA) a través del SNICS, da seguimiento a las negociaciones internacionales y a la implementación nacional del Plan de Acción Mundial de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Tiene como objetivos:

- Promover la eficacia y eficiencia en las acciones mundiales orientadas a la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA).
- Vincular la conservación con el uso para una mayor utilización del germoplasma vegetal.
- Fortalecer los sistemas de semillas y de mejoramiento de cultivos como impulso del desarrollo económico.
- Crear capacidades, fortalecer los programas nacionales y ampliar las colaboraciones para el manejo de los RFAA.
- Consolidar la implementación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Como parte del cumplimiento a este compromiso internacional, México ha generado desde 2002 diversas políticas nacionales, entre ellas, el establecimiento de la Red Maíz (SNICS, 2018) (ver págs. 14-18); actualmente, AGRICULTURA, a través del SNICS, trabaja en la implementación de la Política Nacional de Semillas (ver págs. 27 y 28). Estas acciones también aportan al mandato del Estado establecido en el [Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024](#) y en el [Programa Sectorial Agropecuario 2020-2024](#).







## Marco Mundial Kunming-Montreal de la Diversidad Biológica (CBD)

Los compromisos adquiridos por México en la agenda de trabajo del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) también tiene impacto en el seguimiento y la implementación de las estrategias objeto de este documento. El Convenio busca impulsar desde la perspectiva ambiental, la transición hacia una agricultura sostenible, considerando la diversidad genética, los sistemas de producción, efectos del cambio climático, la seguridad alimentaria y la nutrición con arreglo a diversas agendas de trabajo que abordan la necesidad de conservar la diversidad biológica agrícola y los sistemas de alimentación en concordancia con los trabajos de la FAO.

En particular, el cumplimiento de las metas 4 (mantener y restaurar la diversidad genética) y 10 (gestión sostenible de superficies, prácticas sostenibles) del [Marco Mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica del CBD](#), del que actualmente se está negociando el proceso de implementación en México, brinda una oportunidad importante para la inclusión del maíz nativo en la agenda nacional, que se podría relacionar también con los compromisos del artículo 8j (conservación *in situ* y conocimiento tradicional asociado) del mismo Convenio.

## Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030)

Las actividades para la conservación y producción de maíz nativo tienen un impacto en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular de los objetivos [2 Hambre Cero](#), [5 Igualdad de Género](#), [6 Agua limpia y saneamiento](#), [10 Reducción de las Desigualdades](#), [12 Producción y Consumo Responsables](#), [13 Acción por el Clima](#) y [15 Vida de Ecosistemas Terrestres](#). Cada uno de estos ODS cuenta con metas, objetivos e indicadores que los países deben cumplir. Si bien las Naciones Unidas mencionan en su Informe de los Objetivos de desarrollo Sostenible 2023: Edición especial. Por un plan de rescate para las personas y el planeta plantea que el avance en el cumplimiento de estos ODS ha sido insuficiente, considera que los apoyos a los pequeños productores en general, y en particular a los pequeños productores de maíz nativo, pueden tener un impacto positivo en el cumplimiento de esta agenda, en particular si se atienden las metas para el 2030 que se muestran en el cuadro 6.

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Meta
ODS 2 Hambre Cero	2.3,2.4,2.5, 2.a
ODS 5 Igualdad de Género	5.4, 5.5, 5.a
ODS 6 Agua limpia y Saneamiento	6.2, 6.3, 6.6, 6.b
ODS 10 Reducción de las Desigualdades	10.1, 10.2, 10.3, 10.a, 10.b
ODS 12 Producción y Consumo Responsables	12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.7, 12.8, 12.a
ODS 13 Acción por el Clima	13.1, 13.2, 13.3, 13.b
ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres	15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.8, 15.9, 15.a, 15.b

Cuadro 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la producción y conservación de maíz nativo.



### Contribución Determinada a Nivel Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Contra el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), Actualización 2022

El apoyo a pequeños productores, en particular a productores de maíz nativo, puede contribuir a atender las necesidades en materia de mitigación y adaptación al cambio climático que el país ha identificado en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), en la que se establece que el sector agropecuario es esencial en las acciones de mitigación y se prevén medidas para fomentar prácticas agroecológicas como: agricultura de conservación, reducir el uso de fertilizantes, disminuir las quemas agrícolas e incentivar la aplicación de bioinsumos y el uso de biodigestores, entre otras. Así, en el eje B sobre sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria, se establecen cinco líneas de acción importantes por considerar en la planeación de actividades para programas y proyectos relacionadas con la producción y conservación de maíz nativo (Fig. 2).

EJE B. SISTEMAS PRODUCTIVOS RESILIENTES Y SEGURIDAD ALIMENTARIA			
LÍNEA DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN NUEVA	SINERGIA CON MITIGACIÓN	ODS
B1. Promover prácticas de producción y consumo sostenibles, la conservación de los recursos genéticos y la recuperación de paisajes bioculturales.			
B2. Incorporar el riesgo por cambio climático dentro de las cadenas de valor y planes de inversión de los sectores productivos.			
B3. Contribuir a la prevención y atención de plagas y enfermedades de especies animales domesticadas y cultivos vegetales, facilitadas y exacerbadas por el cambio climático.			
B4. Fortalecer instrumentos de política ambiental e implementar acciones para asegurar la protección antes impactos potenciales del cambio climático de los cultivos nativos, relevantes para la agricultura y la seguridad alimentaria.			
B5. Impulsar mecanismos de financiamiento que permitan enfrentar los impactos negativos del cambio climático en el sector primario.			

Fig. 2 Eje B del NDC y líneas de acción sobre Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria. Fuente: Contribución Determinada a Nivel Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Contra el Cambio Climático, Actualización 2022, pp 38.



## Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres

De cara a los efectos del cambio climático, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 prioriza la seguridad alimentaria y establece como medida nacional y local “reforzar la protección de los medios de vida y los bienes de producción, incluidos el ganado, los animales de labor, los aperos y las semillas”. Derivado de lo anterior, durante el Foro para el Desarrollo de Seguros (Insurance Development Forum Summit) 2022, México presentó un proyecto piloto que consiste en otorgar un seguro paramétrico de protección social a pequeños agricultores de maíz en los estados de Oaxaca, Tabasco, Chiapas y Guerrero, cuyo objetivo es incrementar la resiliencia de las comunidades rurales frente a sequías o exceso de lluvia, por lo que productores de maíz nativo podrían participar en dicho proyecto. En seguimiento a la implementación del Marco, se está desarrollando la primera fase de prueba piloto para operar el [Seguro Paramétrico para Pequeños Agricultores](#).

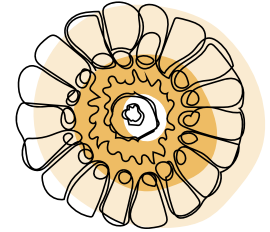






## CONCLUSIONES

Cuando se habla de maíz nativo se habla de un cultivo ancestral que se ha mantenido hasta hoy gracias al esfuerzo de pequeños productores de zonas marginadas, en su mayoría de pueblos indígenas, cuyo objetivo de producción no ha sido el mercado, sino el autoconsumo y su estrecha relación con la cultura. Es por ello que las intervenciones en campo deben de tener una perspectiva amplia y no solo centrarse en la generación de mercados o en el fomento productivo, es de vital importancia que se considere el contexto social, cultural y ambiental de las comunidades que lo producen.



### Lo bueno



Entre lo positivo de los resultados de los proyectos y programas revisados está la generación de información respecto a la conservación de maíces nativos a través de estudios académicos sobre diversidad genética, sistemas de producción en la milpa con perspectivas agroecológicas, mejoramiento participativo y mejoramiento masal, y de estudios sociales, culturales y de mercado, impulsados en gran medida por el Proyecto Global de Maíces, de la CONABIO y la RedMaíz, del SNICS. También se destaca que los proyectos y programas han generado capacidades en campo, entre personas técnicas y productoras, que permiten mantener y conservar la diversidad de razas de maíz nativo y de promover, en medida de lo posible, mercados especializados y formas de transformación del grano en productos de valor agregado. Este trabajo con las y los productores, en particular sobre prácticas productivas, creación de bancos de semillas, mejoramiento participativo y ferias de semillas, ha tenido una buena aceptación para la conservación y mantenimiento del cultivo del maíz y de la milpa como sistema productivo. No obstante, los programas no deben enfocarse únicamente en las estrategias resaltadas en este documento, que son parte de un proceso de trabajo intrínseco a la conservación y producción de maíz nativo; también deben considerar otros factores, como el contexto ambiental, cultural y socioeconómico, así como las necesidades expresadas de las comunidades, considerando la heterogeneidad de los sistemas de producción para que los proyectos puedan tener una incidencia a largo plazo, y en casos de éxito, que las comunidades se apropien de las estrategias y las continúen cuando los programas terminen.



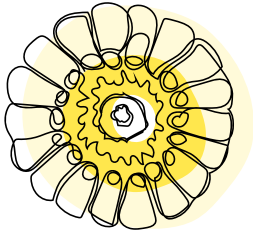
### Lo malo

En cuanto a los aspectos negativos identificados, se destaca la falta de datos específicos sobre maíz nativo, en especial de padrones de productores, superficies cultivadas, sistemas de producción y razas usadas, que permitan mapear la situación real de quienes se dedican al cultivo de maíz nativo con el fin de crear programas y proyectos sustentados en información veraz y actualizada y que den la posibilidad de medir el cambio generado por la incidencia de las acciones en el territorio. Los vacíos de información son parcialmente cubiertos por estimaciones estadísticas. Asimismo, los datos desagregados existentes se encuentran dispersos en diversas páginas institucionales, artículos científicos y reportes. Se destaca la información disponible por parte de la CONABIO y de la Red Maíz del SNICS; sin embargo, está limitada a los objetivos de estos programas y, aunque es sumamente valiosa y debe ser la base de la construcción de un reservorio, no se actualiza constantemente (la información más reciente es de 2019). Por otro lado, los proyectos que se han encaminado al establecimiento de bancos de semillas, mejoramiento participativo y ferias de semillas no cuentan (en todos los casos) con reportes finales que compilen los impactos que tuvieron sobre la conservación del maíz nativo, por lo que es complicado saber si los esfuerzos continúan y es difícil que los resultados y lecciones aprendidas sean retomados por otros proyectos. Por último, la creación de capacidad en campo debe considerar los retos a los que se enfrentan las y los productores; por ejemplo, los efectos del cambio climático, el manejo de plagas y el buen uso y manejo de agroquímicos.





## RECOMENDACIONES



A partir de los programas y proyectos revisados y de los aportes de las personas expertas entrevistadas se detectaron vacíos, necesidades y oportunidades para generar programas y proyectos de intervención eficientes y que den resultados que impacten positivamente a las comunidades productoras y que conservan maíces nativos en México. También se consideran los resultados arrojados por la herramienta [Rapid Scaling Scan Report](#) del CIMMYT para analizar la viabilidad de escalamiento de los bancos de semilla, mejoramiento participativo y ferias de semillas.

Así, teniendo las tres estrategias mencionadas como punto central se establecieron tres metas de escalamiento para el año 2030 las cuales fueron probadas en la herramienta y a continuación se presentan los resultados para cada una:



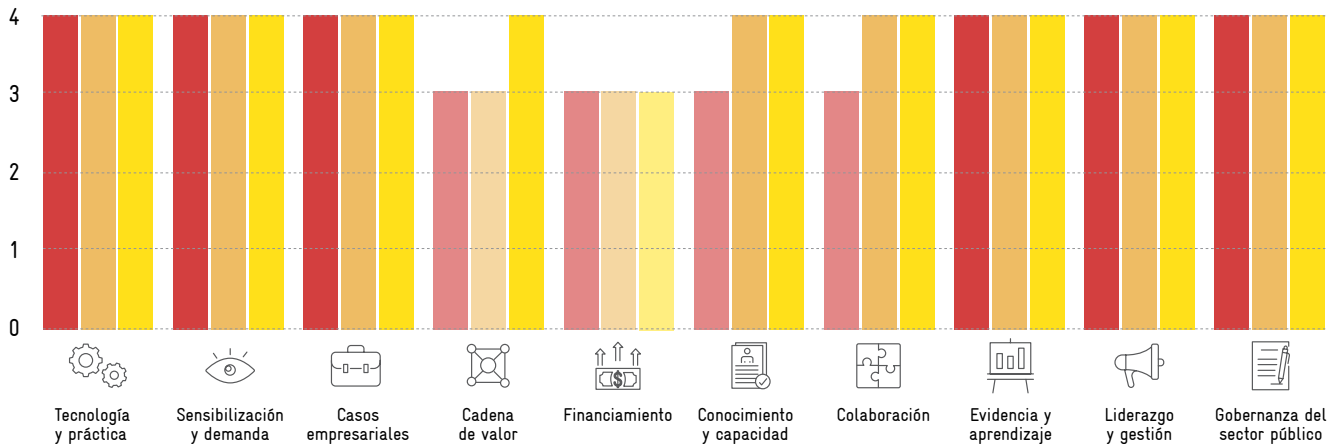
**Meta 1.** Los pequeños productores de maíz nativo a nivel nacional usan los bancos de semillas como estrategia para la conservación de las razas de maíz que producen.



**Meta 2.** Los pequeños productores de maíz nativo a nivel nacional implementan el mejoramiento participativo como estrategia para la conservación de las razas de maíz que producen.



**Meta 3.** Los pequeños productores de maíz nativo a nivel nacional participan en ferias de semillas como estrategias de conservación de las razas de maíz que producen.



**Figura 3.** Ingredientes para el escalamiento de la meta para bancos de semillas, arrojadas como parte del reporte de la herramienta Rapid Scaling Scan Report (de izquierda a derecha): tecnología y práctica, sensibilización y demanda, casos empresariales, cadena de valor; financiamiento, conocimiento y capacidad, colaboración; evidencia y aprendizaje, liderazgo y gestión, gobernanza del sector público.



**Meta 1.** Los retos a los que se enfrenta el escalamiento de esta estrategia son el fortalecimiento de la cadena de valor, el financiamiento y la colaboración entre los actores clave (Fig.3).



**Meta 2.** En el caso previsto para escalar el mejoramiento participativo, la herramienta sugiere que los retos que se deben considerar son el fortalecimiento de la cadena de valor, el financiamiento y la creación de capacidad y conocimiento (Fig. 3).



**Meta 3.** Para el escalamiento de las ferias de semillas, el principal reto de escalamiento es el financiamiento (Fig. 3).



Se observa que para las tres metas un factor que debe asegurarse para garantizar su escalamiento es el financiamiento, seguido por el fortalecimiento de la cadena de valor y finalmente por la creación de capacidad. En este sentido, se fortalece la visión de los resultados propuestos en este trabajo sobre las necesidades para la conservación y producción de maíz nativo en México.

Como parte de la estrategia para generar el escalamiento de las tres metas propuestas, la herramienta propone diferentes metodologías y herramientas:

- [The Problem Framing Canvas](#) de the Griffith Center for Systems. Esta metodología busca dedicar más atención a formular la problemática que se quiere atender, haciendo hincapié en la pregunta de ¿por qué escalar? Lo que ayuda a comprender de mejor manera las necesidades del objetivo de escalamiento.
- [GenderUp](#). Esta metodología, basada en debates, contribuye al escalamiento de innovaciones agrícolas de una manera socialmente inclusiva e incluyente en términos de género.
- [Scaling Readiness](#). Esta metodología está propuesta desde un enfoque científico, y busca apoyar a las organizaciones y proyectos en lograr sus ambiciones de escalamiento, considerando desde la estructura que debe tener la estrategia hasta el financiamiento que requiere.

Como principio básico, se recomienda que la construcción de los planes de intervención se realice de manera conjunta con quienes participan en la producción, la academia, el funcionario público y personas representantes de la sociedad civil. Esto podría llevarse a cabo mediante talleres coordinados con los gobiernos estatales y las instituciones que encabezan la intervención y sobre la base de un diagnóstico inicial de las comunidades objetivo. En estos talleres se podría utilizar la metodología desarrollada por el Griffith Center of Systems (The problem framing canvas) para generar la discusión necesaria para entender las necesidades y lograr el escalamiento. Seguido por la metodología Scaling Readiness para su planeación. Finalmente, GenderUp puede utilizarse para que el escalamiento se proyecte con una perspectiva de género.







## Recomendaciones puntuales

### Técnicas

*Establecen las recomendaciones técnicas para mejorar las intervenciones de programas y proyectos en campo a partir de la información recabada.*

- Identificar con qué capacidades cuenta la comunidad y cuáles necesita fortalecer para cumplir con el objetivo del programa.
- Evaluar los retos a los que se enfrentan las y los productores para mantener las diferentes razas de maíz nativo (i.e. cambio climático, plagas, contexto social).
- Analizar cómo el ecosistema y los servicios ecosistémicos asociados a la milpa podrían mantenerse y/o mejorarse.
- Utilizar como apoyo a la creación de capacidades técnicas para el establecimiento de bancos de semillas, mejoramiento participativo, resguardo de grano y resguardo de semilla la metodología descrita en el libro [Conservación de la Biodiversidad en México: Propuestas y experiencias en el Campo](#) (Astier, et al, 2021), que sugiere indicadores, intervenciones, condiciones facilitadoras y desafíos respecto a estos temas.
- Considerar, en el caso del mejoramiento participativo, el manual [Produce tus Propias Semillas: Introducción Práctica al Mejoramiento Evolutivo Participativo](#), de Salvatore Ceccarelli (2018).

### Sociales y de valoración

*Reconocen la importancia de la dimensión social en las intervenciones, destacando factores que se consideran relevantes y que no se encuentran claramente establecidos en los programas revisados.*

- Realizar un mapeo de actores con la comunidad que exponga con precisión cómo se realiza la actividad productiva y quiénes son responsables de las distintas partes del proceso.
- Identificar los procesos culturales asociados a la producción y conservación del maíz.
- Identificar razas prioritarias, sus usos y su relación con la seguridad alimentaria y la cosmovisión de la comunidad.
- Contar con el consentimiento libre previo informado de la comunidad y establecer consensos y acuerdos sobre la intervención del proyecto.
- Identificar qué es lo que se debe incentivar a nivel local para promover la valoración del maíz nativo.
- Promover las ferias de semillas en el ámbito regional con la participación de productores de la región.

### Género

*Destacan la importancia de tener un enfoque de género en la construcción de políticas públicas y de intervenciones relacionadas con la conservación y producción de maíz nativo y que no se contempla en los programas revisados.*

- Los proyectos, programas y las políticas públicas deben considerar en las reglas de operación cuestiones de género para que mujeres y jóvenes puedan acceder a los apoyos que promueven y, en su caso, a créditos.



- Identificar el rol de las mujeres, las personas adultas mayores y las y los jóvenes en la producción y conservación del maíz nativo.

Para ello, se pueden utilizar las guías:

1. SEMARNAT - CONANP (2021). Guía de Metodologías y Recomendaciones: Diseño, implementación y evaluación de procedimiento de participación con enfoque de género y pertinencia cultural en el manejo de las áreas naturales protegidas. Ciudad de México, México.
2. [Manual para Incorporar la Perspectiva de Género en Proyectos y Programas Transformadores de Neutralidad en la Degradación de Tierras](#), elaborado por el Mecanismo Mundial de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave (CLD) y ONU Mujeres.
3. [Recomendaciones para la inclusión de enfoque de género en los proyectos del Mecanismo de Pequeñas Donaciones de Comunidades Prósperas y Sostenibles](#), del Programa de pequeñas donaciones (PPD) y el PNUD.
4. [Integración de género en la implementación y el seguimiento y la evaluación de programas de transferencias monetarias y obras públicas](#) - Guía técnica 3 de la FAO.
5. La herramienta [Rapid Scaling Scan Report](#) recomienda el uso del método [GenderUp](#), que se basa en la discusión que apoya a los equipos de trabajo para escalar las innovaciones agrícolas de una manera socialmente inclusiva y responsable en términos de género.

## Políticas Públicas

*Destacan puntos importantes que se deben considerar para la creación de nuevas políticas en la materia a partir del análisis de las políticas públicas revisadas.*

- Considerar la heterogeneidad de los sistemas productivos, la diversidad cultural y las prácticas tradicionales y mantenerla, sin buscar unificar procesos. Para ello, se deben de identificar las acciones que pueden ser implementadas de manera transversal en todo el territorio mexicano y aquellas que deben acotarse a los distintos territorios y contextos sociales.
- Construir las políticas a partir de una perspectiva territorial, desde las y los productores y sus necesidades al desarrollo institucional (de abajo hacia arriba).
- Incluir en su construcción a las y los productores, personas de la academia, personas expertas, sociedad civil y gobiernos municipales, estatales y federal.
- Compilar y generar datos específicos para maíz nativo identificando productor, raza, superficie y rendimiento, y almacenarlos en una plataforma común.
- Procurar que no haya duplicidad ni contraposición entre programas de apoyo y políticas públicas establecidas por diferentes Secretarías y que en su lugar se complementen para generar acciones útiles que eficientizan los recursos financieros. Buscar acciones conjuntas federales, estatales, municipales y locales.
- Adecuar los créditos para la producción o para la comercialización a las necesidades y condiciones de los pequeños productores, reconociendo sus capacidades financieras (e.g. muchos productores no son sujetos a crédito).
- Incluir en las políticas y los programas de apoyo a quienes están abandonando la producción en los apoyos para mantener la diversidad genética, que debe ser considerada patrimonio.
- Adecuar los criterios de las evaluaciones de impacto al maíz nativo, ya que no se pueden utilizar los mismos indicadores que se usan para maíces híbridos y forrajeros. Por ejemplo, si productividad por hectárea se usa como indicador de impacto los maíces nativos saldrán subvaluados vs. maíces híbridos.



- Contar con programas presupuestales encaminados al cumplimiento de las acciones propuestas y que permitan fortalecer a los pequeños productores de maíz nativo en el mediano y largo plazo.

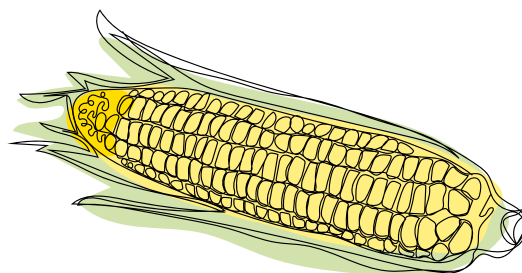
## Mercado

*Destacan puntos importantes que se deben considerar en caso de que las intervenciones y programas busquen tener una incidencia en el mercado.*

- Ponderar que el objetivo principal de la producción de maíz nativo es el autoconsumo y se produce por pequeños productores, en sistemas de milpa (policultivos). El grano que puede destinarse a venta puede ser insuficiente y dependerá del éxito en la producción, que es variable año con año.
- Realizar un análisis detallado de los mercados locales (<20 km de distancia del sitio de cosecha), que representan la salida comercial más importante de los excedentes de la producción de maíz nativo, y considerar el costo que tiene el productor por la puesta en el mercado de sus productos, tanto grano como procesados.
- Crear capacidades para conformar organizaciones de productores.
- Adoptar o crear sistemas de certificación para pequeños productores u otros esquemas de valoración que promuevan el valor agregado a la producción de maíz nativo y que avalen prácticas amigables con la biodiversidad y pureza de las semillas.
- Generar mercados y valoración a nivel del consumidor, a través del respeto y entendimiento del valor que tiene producir maíz nativo.

La implementación de estas recomendaciones depende en gran medida de que haya una fuente de financiamiento constante y de largo plazo, que permita crear capacidades locales para la persistencia de los bancos de semillas y para que los propios miembros de la comunidad desarrollen capacidades técnicas para el mejoramiento participativo y no requieran de apoyo técnico externo constante.

También se requiere el financiamiento para realizar ferias de semillas, que pueden ser locales, regionales, estatales e incluso, nacionales. Como se menciona en las conclusiones, la coincidencia del cambio de sexenio y el comienzo de la operatividad de la Ley Federal de Fomento y Protección de Maíz Nativo abre una ventana de oportunidad para internalizar los temas y observaciones del presente documento y considerar las necesidades que han manifestado quienes se dedican a su producción y las personas expertas, siendo la principal la falta de recursos.



## Referencias

- Aragón Cuevas, F. y Sánchez Cuevas, A. (2019). *Conservación in situ y mejoramiento participativo de los maíces nativos y sus parientes silvestres en Oaxaca*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Valles Centrales Oaxaca. Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto No. NM002.
- Astier, M.; Perales Rivera, H.; Orozco Ramírez, Q.; Aragón Cuevas, F.; Bye, R.; Linares, E. y Mera Ovando, L. M. (2021). *Conservación de la agrobiodiversidad en México: propuestas y experiencias en el campo*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Ciudad de México. 212 pp.
- Barkin, D. 2002. El maíz: la persistencia de una cultura en México. *Revista Cahiers Des Ameriques Latines*, 40:19-32.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019). Los apoyos directos a la producción de granos básicos, del PROCAMPO a la Producción Para el Bienestar. México. CEDRSSA. Citado en: Carrera Rodríguez, B., y A. Hernández Hernández. 2022. De Procampo a PROAGRO Productivo: la promesa de transformación del sector agrícola. *RD-ICUAP* 8(24):14-24. Disponible en: <http://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/rdicuap/article/view/981>
- CONABIO (2017). Ecosystems and agro-biodiversity across small and large-scale maize production systems, feeder study to the “TEEB for Agriculture and Food”.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2016). Programa de Conservación de Maíz Criollo en México. Primera edición. D.R. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dirección General de Operación Regional [www.gob.mx/conanp](http://www.gob.mx/conanp)
- Damian Huato, M. A., Romero-Arenas, O., Sangerman Jarquín, D. M., Parraguirre-Lezama, C. y Orozco Cirilo, S. (2016). Maíz, potencial productivo y seguridad alimentaria; el caso de San Nicolás de los ranchos, Puebla-México, *Nova Scientia* 8(16): 352-370.
- DOF. *Diario Oficial de la Federación* (13 de abril de 2020). Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo (2020).
- Diario Oficial de la Federación (2018, 18 de diciembre). Acuerdo por el que se emiten Lineamientos del Programa Producción para el Bienestar para el ejercicio Fiscal 2019. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5548620&fecha=23%2F01%2F2019](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5548620&fecha=23%2F01%2F2019)
- Echánove, F. (2013). Agricultural Policy and the Feed Industry in Mexico. *Mexican Studies/Estudios Mexicanos* 29(1): 61–84.
- FAO (2005). Sistema de Semillas de Calidad Declarada. Estudio FAO de Producción y Protección Vegetal no. 185. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/a0503s/a0503s00.htm>
- FAO (2014). Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf> (Última consulta: 1 de julio de 2023).
- Garibay-Velasco, R. (2022). Maíz criollo en Áreas Naturales Protegidas: avances, límites y retrocesos en la política pública. En: Gómez-Martínez, E. (comp.) *Biodiversidad y políticas públicas en México*. Chapingo, Texcoco. Universidad Autónoma Chapingo.
- Gobierno de México (2020, 03demarzo). Resultados y Avances del Programa de Producción para el Bienestar.
- INEGI (2022). Resultados oportunos del censo agropecuario 2022. Comunicado de prensa 312/23. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/salaDeprensa/noticia.html?id=8210> (última consulta: 1 de julio de 2023).





- Kato, T.A., Mapes, C. Mera, L.M. Serratos, J.A. y Bye, R.A. (2009). *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 116 pp. México, D.F.
- López, J. (2019). *Políticas públicas para el medio rural: el caso de Procampo*. [Tesis]. México, UNAM. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2019/mayo/0789006/Index.html>
- Mascorro-de Lorea, R., Ferguson, B. Perales, H. y Charbonnier, F. (2019). Herbicidas e impacto en la milpa. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 6(18):477-486.
- Ramírez-Galindo J. y González-Santos, R. (Ed.). *Conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad de maíces nativos de México*. SAGARPA-Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas. México. 138 p.
- Ortega P., R. 2010. Hacia la conservación y mejoramiento in situ de la diversidad del maíz de México. En: *Agricultura, Ciencia y Sociedad Rural: 1810-2010*. Volumen I: "Recursos Naturales y Sociedad Sustentable": Universidad Autónoma Chapingo. Pp. 223-253.
- Perales R., H. y Cruz E., S. (2020). Generación de elementos para la construcción de uno o más modelos de conservación in situ de la agrobiodiversidad vinculada a la milpa y sus parientes silvestres en México: Propuesta para formular un marco conceptual para las actividades de conservación de las variedades nativas de maíz. El Colegio de la Frontera Sur. Unidad San Cristóbal de las Casas. Informe Final SNIB-CONABIO, Proyecto No. NM001. Elaborado en el marco del proyecto Acciones Complementarias al Programa de Conservación de Maíz Criollo, CONABIO-CONANP. Ciudad de México.
- Román E. (2017). Ritos y milpas en Amatlán de Quetzalcóatl, Tepoztlán, Morelos, México. *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad*. 38 (151): 193-229.
- SIAP (2022). Anuario estadístico de la producción agrícola. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- SAGARPA (2012). Agricultura familiar con potencial productivo en México. 534 p. Disponible en: [http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/42/Agricultura%20Familiar\\_Final.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/42/Agricultura%20Familiar_Final.pdf)
- Turrent-Fernández, A.; Espinosa-Calderón, A. Cortés-Flores J. y Mejía-Andrade, H. (2014). *Análisis de la estrategia MásAgro-Maíz*. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 5(8): 1531-1547.
- Vizcarra Bordi, Ivonne (Coord.) (2020). *Volteando la tortilla: Género y maíz en la alimentación actual de México*. Universidad Autónoma del Estado de México, 438 pp.



## ANEXO I

### Preguntas para entrevistas semiestructuradas

1. ¿Por qué considera importante la producción sostenible de maíz nativo y su conservación?
2. ¿Conoce apoyos/subsidios/ programas de apoyo a la producción y conservación de maíz nativo? En caso de que los conozca, ¿cuál es su opinión sobre estos?
3. ¿Qué es necesario para conservar los maíces nativos?
4. ¿Qué es necesario para aumentar la producción de maíces nativos?
5. Desde su experiencia ¿qué políticas públicas habría que mejorar/crear para alcanzar un equilibrio entre producción y conservación de maíz nativo?
6. ¿Conoce casos de éxito de producción y conservación de razas nativas? ¿cuáles?
7. ¿Qué recomendaciones haría?
8. ¿Recomendaría que se entreviste a otra persona? ¿Por qué? Datos de contacto