

PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL

—2017-2030—



DIRECTORIO

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
SECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

LCP. Jorge Armando Narváez Narváez
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Mtra. Mely Romero Celis
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

Mtro. Ricardo Aguilar Castillo
SUBSECRETARIO DE ALIMENTACIÓN Y COMPETITIVIDAD

Mtro. Marcelo López Sánchez
OFICIAL MAYOR

Dra. Mireille Roccatti Velázquez
ABOGADA GENERAL

Mtro. Ramiro Hernández García
COORDINADOR GENERAL DE DELEGACIONES

Dr. Francisco José Gurría Treviño
COORDINADOR GENERAL DE GANADERÍA

Lic. Raúl Urteaga Triani
COORDINADOR DE ASUNTOS INTERNACIONALES

Lic. Flavio Antonio Díaz Mirón Álvarez
COORDINADOR DE ASESORES DEL C. SECRETARIO

Ing. Héctor René García Quiñones
COORDINADOR GENERAL DE ENLACE SECTORIAL

Lic. Francisco Vallejo Gil
COORDINADOR GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Mtro. Alejandro Vázquez Salido
DIRECTOR EN JEFE DE LA AGENCIA DE SERVICIOS
A LA COMERCIALIZACIÓN Y DESARROLLO
DE MERCADOS AGROPECUARIOS

Mtra. Patricia Ornelas Ruiz
DIRECTORA EN JEFE DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN
AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

MVZ. Enrique Sánchez Cruz
DIRECTOR EN JEFE DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

LCP. Ligia Noemí Osorno Magaña
DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL
PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL SECTOR RURAL

Mtro. Alfonso Elías Serrano
DIRECTOR GENERAL Y DELEGADO FIDUCIARIO ESPECIAL
DEL FIDEICOMISO DE RIESGO COMPARTIDO

ÍNDICE

Mensaje del Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	7	Motores de la planeación	30
Presentación	8	Cultivos estratégicos	32
Marco conceptual	12	Cultivos básicos	32
Tendencias en la alimentación y la agricultura	14	Cultivos con potencial de mercado	33
Retos del sector agrícola mexicano	16	Resultados esperados	34
El sector agroalimentario mexicano en cifras	19	Alineación funcional de la Planeación Agrícola Nacional	36
Antecedentes	20	Producción potencial	38
Propósito, visión y objetivo	21	Objetivos al 2030 de los 38 cultivos estratégicos	41
Líneas generales de política pública agrícola	22	Monografías de los 38 cultivos estratégicos	
Utilidad de la Planeación Agrícola Nacional	23	Cultivos básicos	42
Modelo de desarrollo regional ejecutable	24	Cultivos con potencial de mercado	94
Ejes rectores	26	Bibliografía	176
Desarrollo de mercado	27	Socios estratégicos	182
Desarrollo regional	28	Modelo de cuadernillo	
Desarrollo productivo	29	Cultivos básicos	186
		Cultivos con potencial de mercado	188





PLANEACIÓN
AGRÍCOLA
NACIONAL
— 2017-2030 —





Lic. José Calzada Rovirosa

**Secretario de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación**

Desde el inicio de su Administración, el Presidente Enrique Peña Nieto definió al campo como un sector estratégico para la economía nacional y estableció una estrategia para construir el nuevo rostro del campo con un enfoque de productividad, rentabilidad y competitividad para combatir la pobreza y propiciar un desarrollo regional más equilibrado.

En los últimos cuatro años el sector agroalimentario ha experimentado una dinámica de crecimiento superior al resto de la economía, lo que ha permitido, por un lado, abastecer de alimento a las familias mexicanas, y, por otro lado, generar la entrada de divisas en alrededor de 30 mil millones de dólares anuales.

A partir de ésta nueva realidad se hace imprescindible reforzar las políticas y estrategias para dar mayor valor a nuestros productos agrícolas que son ampliamente apreciados en los mercados nacionales y extranjeros.

En este contexto, la Planeación Agrícola Nacional es un requisito indispensable para avanzar de manera programática en la construcción de un sector agrícola competitivo.

El ejercicio de planeación que presentamos tiene una visión de largo plazo al año 2030 y prevé el desarrollo de regiones estratégicas, metas precisas de productividad para las principales cadenas agrícolas y oportunidades de mercado para los productos mexicanos.

PRESENTACIÓN

El consumo de alimentos a nivel mundial ha presentado cambios vertiginosos en las últimas décadas, asociados principalmente al crecimiento poblacional, el desarrollo económico, la disponibilidad de alimentos, la salud y la nutrición, así como a modificaciones en las preferencias de los consumidores.

Estas tendencias en la demanda implican un cambio en la manera de producir alimentos, por lo que es indispensable que la actividad agroalimentaria no sólo se enfoque al incremento de la producción, sino también a la mejora sostenible de los factores económicos, sociales y medioambientales que satisfagan los requerimientos de los mercados y que la posicionen como un negocio rentable y sostenible.

México, como uno de los principales países productores y exportadores de alimentos en el mundo, cuenta con el potencial productivo, las condiciones agroclimáticas, y la infraestructura y disponibilidad de mano de obra especializada para adaptarse a la demanda de los mercados nacional e internacional y posicionar al sector agroalimentario como uno de los principales motores de la economía nacional.

Al cierre de 2016 el sector agroalimentario registró exportaciones por 29,044 millones de dólares, cifras históricas que confirman que los productos mexicanos se han posicionado en los mercados internacionales.





Asimismo, la balanza comercial de 2016 obtuvo como resultado un superávit de 3,249 millones de dólares, lo que refleja el esfuerzo de los productores del sector y también la inversión que se ha realizado en tecnificación y ciencia aplicada al campo.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 considera que la tarea del desarrollo y el crecimiento de México corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas de nuestro país. El gobierno tiene el papel fundamental de ser el rector del desarrollo nacional en atención a su facultad constitucional y, sobre todo, facilitador de la actividad productiva de nuestro país. En particular, México ha tenido un crecimiento sostenido en el sector primario y agroindustrial, y los motores de cambio que lo mueven —como la innovación, la especialización y la inversión— llevarán a México a ser un país más competitivo.

Este escenario permite visualizar un sector agrícola productivo, eficiente, competitivo, transparente, ordenado, que brinde certidumbre y que garantice la seguridad alimentaria de manera sostenible.

Este ejercicio de Planeación Agrícola Nacional tiene como finalidad consolidar y fortalecer las políticas y estrategias establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en un proceso ejecutable en el corto plazo pero con una visión de futuro, proponiendo un nuevo modelo de desarrollo agrícola que facilitará alinear a las cadenas de valor, la investigación, la innovación, la transferencia y la adopción de tecnología, proyectos estratégicos, aseguramiento y financiamiento, es decir, ***la ruta sobre la cual México deberá transitar en los siguientes años con una base firme, sólida, consistente y congruente.***

Fuente: INEGI, SIAP.





MARCO CONCEPTUAL

ESTE PRIMER EJERCICIO DE LA PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL BUSCA SER UN REFERENTE PARA ALINEAR A LOS DISTINTOS ACTORES DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LA CONSECUCCIÓN DE UN MISMO OBJETIVO.

Es una herramienta de política pública que ha sido diseñada para los tomadores de decisiones del sector agrícola; contiene información prospectiva de largo plazo sobre 38 cultivos estratégicos definidos por la Subsecretaría de Agricultura de la SAGARPA.

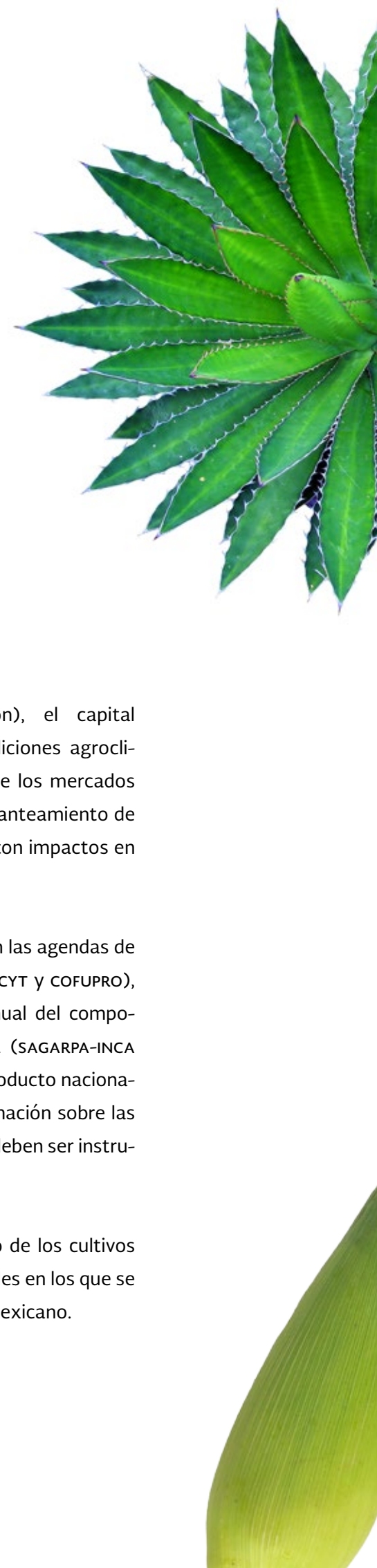
La visión de largo plazo 2017-2030 se sustenta en la proyección de consumo nacional e internacional, las tendencias en la demanda de los productos, las regiones óptimas para su producción conforme a las condiciones agroclimáticas y las estrategias nacionales y regionales que se requieren para hacer competitiva y rentable la producción, industrialización, comercialización y distribución de los cultivos.

El ejercicio de planeación partió de un estudio multidimensional de los cultivos que se producen en México, en el cual se analizaron, entre otros factores, el desarrollo histórico de la producción (2003-2016), las características de las principales regiones productoras (infraestructura productiva,

logística, almacenamiento, comercialización), el capital humano, la disponibilidad de agua, las condiciones agroclimáticas, el consumo y el comportamiento de los mercados nacional e internacional, permitiendo así el planteamiento de un modelo de desarrollo regional ejecutable con impactos en el corto, mediano y largo plazos.

Se compiló y analizó información contenida en las agendas de innovación de los estados productores (CONACYT y COFUPRO), los planes estratégicos para la operación anual del componente de extensión e innovación productiva (SAGARPA-INCA Rural) y los planes rectores de los sistemas producto nacionales, los cuales constituyen una base de información sobre las principales estrategias y líneas de acción que deben ser instrumentadas en cada cadena agrícola.

Se analizó el comportamiento en el consumo de los cultivos así como de los mercados actuales y potenciales en los que se podrían posicionar los productos del campo mexicano.





Como resultado de la Planeación Agrícola Nacional fueron seleccionados 38 cultivos estratégicos, para los cuales se identificaron: 1) las estrategias de mercado sugeridas para abastecer el consumo nacional, aprovechar las oportunidades de los productos mexicanos en los mercados internacionales y mejorar la competitividad del sector agrícola; 2) las regiones que cuentan con las condiciones óptimas para su producción con base en factores agroclimáticos y de logística y distribución en relación con los mercados presentes y futuros, y 3) las estrategias nacionales y regionales que permitirán incrementar la producción y reducir los costos a partir de su instrumentación y focalización en las regiones propuestas.

La responsabilidad de la SAGARPA, como cabeza de sector, es formular, conducir y evaluar la política pública de desarrollo rural, con el fin de elevar el nivel de vida de las familias en el campo, en coordinación con las dependencias competentes.

En este sentido, la Planeación Agrícola Nacional proporciona una ruta de acción dinámica, objetivos y metas sobre los cuales los sectores público, privado y académico y de investigación deben transitar para alcanzar un crecimiento sostenible y sustentable del campo mexicano.



TENDENCIAS EN LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

Modificación en los patrones de consumo

Los hábitos y las prácticas alimentarias tienden a sufrir lentas modificaciones cuando las condiciones ecológicas, socioeconómicas y culturales de la familia permanecen constantes a través del tiempo. Sin embargo, en las últimas décadas se han producido cambios drásticos, particularmente en los hogares urbanos, por una multiplicidad de factores que han influido en los estilos de vida y en los patrones de consumo alimentario de la población. Los principales factores que influyen en los patrones de consumo son los ingresos, los cambios sociodemográficos, la incorporación de servicios en la alimentación, publicidad, y factores nutricionales, psicológicos y culturales vinculados al consumo alimentario. La producción de alimentos debe estar enfocada a satisfacer los requerimientos de los consumidores de acuerdo con los nuevos patrones de consumo.

Nutrición y salud

Una alta proporción de la población está afectada por la malnutrición (desnutrición, carencia de micronutrientes, sobrepeso y obesidad). La producción agrícola mundial es suficiente para cubrir las necesidades dietéticas de toda la población; sin embargo, la disponibilidad de alimentos no implica necesariamente que todas las personas tengan una ingesta adecuada; las desigualdades de ingresos y otras formas de subsistencia explican las grandes diferencias en el acceso de alimentos. La mejora dietética implica el acceso a alimentos más nutritivos como la carne, los productos lácteos, las frutas y las hortalizas, complementado con un estilo de vida menos sedentario.



Cambios estructurales y empleo

La contribución relativa de la agricultura al PIB ha disminuido prácticamente en todos los países. La proporción de empleo agrícola también ha decrecido. La creación de ciudades rurales y pequeños núcleos urbanos han cerrado la brecha entre campo y ciudad; sin embargo, las expectativas de encontrar un empleo estable y remunerado son más bajas para los jóvenes rurales. Las pequeñas empresas no agrícolas pueden generar empleo, especialmente para los jóvenes, si se abordan las limitaciones de falta de capital y su condición institucional de informalidad.

Cambios en los sistemas alimentarios

La urbanización requiere alimentos que puedan ser procesados, transportados, almacenados y distribuidos con facilidad. Esto implica una mayor coordinación vertical a lo largo de la cadena de valor en la que se dificulta la integración del pequeño agricultor de producción primaria a un entorno de mayor intensidad de capital y conocimientos.

Fuente: *El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos*, FAO, 2007, pp. 8-42.

Por otra parte, el desarrollo de sistemas alimentarios, resultado de una producción intensiva y una cadena de suministro cada vez más larga, está asociado a mayores emisiones de GEI. El cuidar que la producción primaria se realice con bajas emisiones podría compensar en parte las emisiones producidas en etapas posteriores de estas cadenas de valor.

Desarrollo tecnológico e innovación

Producir más alimentos, alimentos sanos, y libres de plagas y enfermedades, requiere necesariamente de la investigación y la innovación como detonadores de nuevos mecanismos de los sistemas de producción, comercialización e industrialización de alimentos. Los principales temas que actualmente se están desarrollando son: agricultura de precisión, mejoramiento genético, biotecnología, entre otros. Se requiere una mayor inversión para el impulso no sólo del desarrollo tecnológico, sino de un proceso integral para fortalecer el capital humano especializado y la transferencia integral de innovaciones y conocimiento.



RETOS DEL SECTOR AGRÍCOLA MEXICANO

“Necesitamos incrementar la producción agrícola al menos 70% para el año 2050 y debe ser sostenible.”

“Se tiene que hacer con un incremento en los rendimientos de las superficies que hoy día están destinadas para ello, evitando las pérdidas poscosechas y produciendo más en la misma superficie con menos agua y para más gente. La brecha se debe reducir con tecnología e innovación.”



Dr. Víctor Manuel Villalobos Arámbula
Director General de IICA

“La crisis mundial ha tenido impactos importantes sobre el precio de los principales *commodities* agrícolas y una disminución del comercio internacional. A pesar de esta tendencia global, México se coloca como una potencia exportadora de productos no *commodities* que requiere una actitud negociadora a nivel internacional mucho más agresiva en términos de país exportador.”



Dr. Martín Enrique Piñeiro
Asesor Especial del Director General de la FAO

De acuerdo con la FAO, en las últimas décadas se han logrado progresos en la reducción del hambre y de la pobreza, así como mejoras en los índices de seguridad alimentaria y de nutrición. Los avances tecnológicos han contribuido a una utilización más eficiente de los recursos; sin embargo, el sector agroalimentario aún enfrenta retos importantes que deben tomarse en cuenta para el diseño e implementación de la política pública; entre ellos destacan:

Crecimiento demográfico

Aunque el crecimiento mundial se está ralentizando, se prevé que para el año 2050 la población mundial alcance los 9.7 mil millones de personas, por lo que se hace necesario incrementar la producción de alimentos en al menos un 50 por ciento.

Crecimiento económico limitado

El crecimiento del PIB mundial se ha incrementado 2.6% en las últimas décadas, crecimiento impulsado principalmente por los países de ingresos medianos y bajos, donde el PIB creció en torno a 5.1% anual. Este desarrollo permite a la población de dichos países diversificar sus dietas e incrementar su consumo de proteína animal, por lo que se prevé un incremento sustantivo en la demanda de alimento para el ganado y alimentos de producción intensiva.

La competencia por los recursos naturales

El incremento de la producción alimentaria está aparejada con la disminución de la capa boscosa y el agotamiento de las aguas subterráneas. De manera similar, la búsqueda de alternativas bioenergéticas a los combustibles fósiles también compite por estos recursos. Cualquier aumento en la producción agrícola tendrá que basarse principalmente en la conservación y el uso eficiente de los recursos naturales.

Fuente: *El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos*, FAO, 2007, pp. 8-42.

Cambio climático

Los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provocadas por el hombre están en su máximo nivel histórico. Se calcula que 21% de las emisiones globales de GEI son producidas por la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra. La variabilidad de las precipitaciones y la frecuencia de sequías e inundaciones provocará seguramente una caída generalizada en el rendimiento de los cultivos. Es importante mantener la capacidad de los recursos naturales para alimentar a la creciente población y a su vez reducir las emisiones de GEI por unidad de alimento.

Insuficiente productividad e innovación

A pesar de que se han logrado aumentos en la producción agrícola, los incrementos en la productividad se están frenando. Las prácticas sustentables como la agricultura de conservación y la agricultura climáticamente inteligente proporcionan nuevos métodos para incrementar la productividad agrícola e impulsar la innovación.

Plagas y enfermedades transfronterizas

Se ha producido un aumento alarmante en el número de plagas y enfermedades que ponen en riesgo la seguridad alimentaria en las zonas afectadas y con consecuencias económicas, sociales y ambientales. El cambio climático puede alterar la distribución de las plagas y las enfermedades de animales y plantas. La resistencia a los antimicrobianos se extiende a nivel mundial, mermando la capacidad de tratamiento de enfermedades infecciosas. El control de plagas y enfermedades a través de las fronteras es fundamental para potenciar la producción vegetal y animal, así como la inocuidad de los alimentos.

Conflictos, crisis y desastres naturales

Las zonas con niveles de subalimentación más altos tienden a ser aquellas que están inmersas en un conflicto. Los conflictos conllevan la destrucción física y el robo de cultivos, ganado, reservas alimentarias y/o pérdida de mano de obra. De la misma manera, el aumento de fenómenos climáticos acentúa la vulnerabilidad de las personas y su seguridad alimentaria en vista de la interdependencia entre el clima y la agricultura. Se precisarán procesos que tomen en cuenta los riesgos y sean más equitativos para prevenir conflictos.

Pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria

La mayor parte de las personas en situación de pobreza provienen de zonas marginadas del medio rural y apenas logran subsistir de la agricultura, la pesca o la silvicultura. El desarrollo depende de financiamiento para el acceso a una educación de calidad, generación de ingresos, apoyo a la creación de empleo y mecanismos de protección social adecuados.

Pérdida y desperdicios de alimentos

Cerca de un tercio de todos los alimentos producidos se pierde o desperdicia en algún punto de la cadena alimentaria; las mayores pérdidas se producen durante la recolección y la manipulación posterior; una modernización de la infraestructura deficiente, la suplantación de tecnologías obsoletas y la identificación de inversiones en la producción pueden minimizar estas pérdidas.

Fuente: *El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos*, FAO, 2007, pp. 8-42.



EL SECTOR AGROALIMENTARIO **MEXICANO** **EN CIFRAS**



**PIB 2016
AGROALIMENTARIO***

8.45%
DEL PIB NACIONAL

**CRECIMIENTO PIB
AGROALIMENTARIO***

2015-2016
3.6%



PIB NACIONAL

2015-2016
2.3%



6.7

MILLONES

**POBLACIÓN OCUPADA EN LAS
ACTIVIDADES PRIMARIAS
2015**



**BALANZA COMERCIAL
AGROALIMENTARIA 2016***

SUPERÁVIT
3,275
MILLONES DE DÓLARES

Fuente: INEGI, SIAP.

* Incluye Industria alimentaria, de bebidas y tabaco.

ANTECEDENTES

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2013-2018)

META NACIONAL II	México Incluyente
META NACIONAL IV	México Próspero

PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO, PESQUERO Y ALIMENTARIO (2013-2018)

OBJETIVO 1	Impulsar la productividad en el sector agroalimentario
OBJETIVO 2	Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado
OBJETIVO 3	Promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria
OBJETIVO 4	Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país
OBJETIVO 5	Contribuir a erradicar la carencia alimentaria en el medio rural





© MATEJ_Z / SHUTTERSTOCK

PROPÓSITO

Garantizar la seguridad alimentaria de manera sostenible.

VISIÓN

Un sector agrícola productivo y rentable que garantice la seguridad alimentaria con alto sentido ambiental y social.

OBJETIVO

Generar una visión de Estado sobre la producción nacional sustentable de los cultivos estratégicos, estableciendo políticas regionales que aumenten la productividad conforme a los requerimientos de los mercados.

LÍNEAS GENERALES **DE POLÍTICA PÚBLICA AGRÍCOLA**

- Desarrollar cultivos y zonas estratégicas para la producción
- Incrementar la producción sin aumentar la frontera agrícola
- Diversificar mercados con mayor valor
- Desarrollar infraestructura logística y de almacenamiento
- Impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación
- Reconvertir a cultivos con mayor valor (frutas y hortalizas)
- Optimizar la relación costo-beneficio de la cadena agrícola
- Fomentar la inversión pública-privada
- Optimizar el uso y la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad
- Fortalecer la productividad de los pequeños productores
- Incrementar el acceso al crédito
- Potenciar el capital humano del país
- Asegurar el abasto nacional de cultivos estratégicos
- Producir con enfoque sustentable
- Integrar eficientemente las cadenas agrícolas



UTILIDAD DE LA PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL

Considerando que la información contenida en esta herramienta integra una gran cantidad de datos técnicos, económicos y sociales, de acuerdo con los diferentes perfiles del usuario, la Planeación Agrícola Nacional es un instrumento útil para:

Funcionarios públicos relacionados con el sector:

- Diseñar programas de gobierno focalizados en cultivos y regiones de interés.
- Elaborar programas de desarrollo económico para diversas cadenas agrícolas.
- Identificar zonas y regiones con potencial para detonar inversiones público-privadas.
- Identificar las estrategias y acciones prioritarias para detonar la competitividad de las cadenas agrícolas.
- Fortalecer las cadenas agrícolas con recursos públicos focalizados y de acuerdo con la problemática de cada región.

Otros actores de la cadena (industrializadores y comercializadores):

- Ubicar las regiones con mayor disponibilidad de producto.
- Identificar la infraestructura logística para la movilización de los productos.
- Diseñar planes de desarrollo y expansión para diferentes mercados.

Productores:

- Identificar un catálogo de cultivos agroclimáticamente óptimos para la región en la que producen.
- Identificar los mercados más atractivos o que agreguen mayor valor.
- Determinar las principales acciones regionales para mejorar la productividad.
- Fijar la disponibilidad de producto conforme a la demanda nacional o internacional.
- Diseñar planes de desarrollo y expansión para diferentes mercados.

Investigadores y académicos:

- Identificar las necesidades de investigación, innovación y transferencia de tecnología de los 38 cultivos estratégicos.
- Precisar las regiones de alto impacto en las acciones de investigación, innovación y transferencia de tecnología.
- Diseñar planes de expansión o cobertura de los servicios que ofertan las instituciones de investigación y académicas.
- Identificar las regiones y los temas prioritarios por cadena agrícola y perfil de los productores

MODELO DE DESARROLLO REGIONAL EJECUTABLE

El sector agrícola de México requiere un modelo que fomente el desarrollo de regiones considerando su vocación productiva, sus características agroclimáticas y su ubicación estratégica; que incentive los sistemas de producción basados en innovación, tecnología y desarrollo de capacidades de los actores, y que atienda las necesidades de los mercados nacional e internacional considerando la calidad, el precio y la oportunidad requeridos con base en el análisis de consumo y comportamiento poblacional.

Todo ejercicio de planeación sustenta su coherencia y su pertinencia en la participación de los diferentes actores relacionados.

La Planeación Agrícola Nacional contó con la participación de los principales líderes del sector, integrantes de empresas nacionales de gran presencia, académicos e investigadores de las principales instituciones nacionales, expertos nacionales e internacionales, miembros de la sociedad civil y representantes de diferentes instituciones públicas.



PROPÓSITO, VISIÓN Y OBJETIVO

EJES RECTORES DE LA PLANEACIÓN

DESARROLLO DE MERCADO

DESARROLLO REGIONAL

DESARROLLO PRODUCTIVO

MOTORES DE LA PLANEACIÓN

I.

Política agrícola

II.

Educación agrícola

III.

Financiamiento para la productividad

IV.

Información del sector agrícola

V.

Investigación, innovación y desarrollo tecnológico

VI.

Tecnología aplicada al campo

VII.

Productividad con enfoque en rentabilidad

VIII.

Logística y mercados

IX.

Sustentabilidad en la producción agrícola

ESTRATEGIAS NACIONALES Y REGIONALES

CULTIVOS ESTRATÉGICOS

BÁSICOS

POTENCIAL DE MERCADO

ANÁLISIS DE MERCADOS

ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

MAPA ESTRATÉGICO

EJES RECTORES

SON FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA TOMA DE DECISIONES PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS CADENAS AGRÍCOLAS MEXICANAS PARA DETERMINAR DÓNDE VENDER MEJOR, DÓNDE Y CÓMO PRODUCIR MEJOR.

INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD

Se realizaron análisis de los principales socios comerciales, del volumen actual de comercio, así como de las oportunidades comerciales; también se identificaron opciones para la consolidación, diversificación y desarrollo de canales de comercialización principalmente en 33 países¹, además de satisfacer los requerimientos nacionales para el consumo y el desarrollo de la agroindustria mexicana considerando las estimaciones de la demanda.

DETERMINAR LAS REGIONES ESTRATÉGICAS

Este modelo caracteriza las regiones a partir de las condiciones actuales de producción de cada cultivo estratégico analizando: 1) los factores agroclimáticos y agroecológicos óptimos determinados por el INIFAP (principalmente temperatura, altitud y precipitación), 2) la producción histórica entre 2011 y 2016 con información a nivel municipio del SIAP y 3) la infraestructura de almacenamiento, comercial, logística, de extensionismo, de exportación, hídrica, entre otras.

Con las áreas estratégicas determinadas se realizan estimaciones para cada una de las regiones, utilizando el rendimiento promedio histórico máximo. El resultado de esta estimación es considerado como el rendimiento de referencia para cada región y su respectiva producción potencial; en este sentido,



la suma de la producción potencial de todas las regiones equivale a la producción potencial del cultivo nacional. Finalmente, se analizan tanto el potencial productivo y el consumo esperado, para verificar la coherencia entre oferta y demanda.

MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN Y REDUCIR COSTOS

Con el objetivo de contar con proyectos de alto impacto para las distintas regiones, en cada cadena se analizaron los “motores de la planeación” que, de ser atendidos o resueltos, permiten incrementar la productividad y la competitividad de la cadena agrícola, para lo cual se seleccionan y se definen:

Estrategias regionales. Se refiere a los proyectos estatales señalados en las agendas de innovación de los estados productores (CONACYT y COFUPRO), los planes estratégicos para la operación anual del componente de extensión e innovación productiva (SAGARPA-INCA Rural) y los planes rectores de los sistemas producto nacionales que son pertinentes para implementar acciones de atención preferentemente en el corto y mediano plazo.

Estrategias productivas nacionales. Son aquellos proyectos con representatividad nacional que se caracterizan por una “alta repetición” en las zonas productoras, surgen de la misma fuente que los regionales y coadyuvan a implementar acciones de atención preferentemente en el mediano y largo plazos.

¹ El análisis de comercio internacional se realizó mediante la evaluación de 136 fracciones arancelarias, y su correspondiente clasificación en el sistema armonizado internacional.



© ANTON_IVANOV / SHUTTERSTOCK

DESARROLLO DE MERCADO

CONSOLIDAR MECANISMOS PARA EL ABASTO NACIONAL
Y EL POSICIONAMIENTO DE LOS PRODUCTOS MEXICANOS
CON VALOR AGREGADO EN EL MUNDO.

¿CÓMO VENDER MEJOR?

Como resultado del modelo se sugieren acciones para:

- Satisfacer la demanda en cantidad, calidad y precio.
- Consolidar mecanismos de promoción y comercialización de productos mexicanos.
- Garantizar la sanidad de los cultivos.
- Aumentar valor agregado.
- Potenciar la infraestructura de almacenamiento, comercial y logística.
- Reducir las pérdidas poscosecha (mermas).
- Impulsar el acceso a información de mercados, entre otras.



© SHERRY V SMITH / SHUTTERSTOCK

DESARROLLO REGIONAL

POSICIONAR LAS CADENAS AGRÍCOLAS EN LAS REGIONES ÓPTIMAS
PARA SU PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO,
DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

¿DÓNDE PRODUCIR MEJOR?

Como resultado del modelo se sugieren acciones para:

- Impulsar la inversión para la producción en regiones óptimas de acuerdo con las condiciones agroclimáticas.
- Incentivar el desarrollo de infraestructura productiva.
- Promover modelos de asociatividad y desarrollo de clúster.
- Impulsar alianzas estratégicas.
- Potenciar las capacidades de instituciones y academia.
- Desarrollar un modelo único de extensionismo.
- Garantizar el uso eficiente de recursos.
- Impulsar la reconversión productiva, entre otras.



© DUXX / SHUTTERSTOCK

DESARROLLO PRODUCTIVO

DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS PARA MAXIMIZAR
LA PRODUCCIÓN Y MINIMIZAR LOS COSTOS.

¿CÓMO PRODUCIR MEJOR?

Como resultado del modelo se sugieren:

Acciones generales para:

- Incrementar los rendimientos con semillas mejoradas, fertilización, control de plagas, buenas prácticas, entre otros.
- Incentivar y fomentar la investigación, la innovación y la transferencia de tecnología.
- Consolidar y promover la agricultura protegida.

Acciones institucionales de apoyo para:

- Promover la capacitación (capital humano especializado).
- Fortalecer un marco jurídico vinculante para los pequeños productores.
- Impulsar la política fiscal reorientada a la capitalización del campo.
- Consolidar una gestión eficiente de recursos.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional.
- Incrementar el financiamiento y la administración de riesgos.
- Generar un sistema de información pertinente, entre otras.

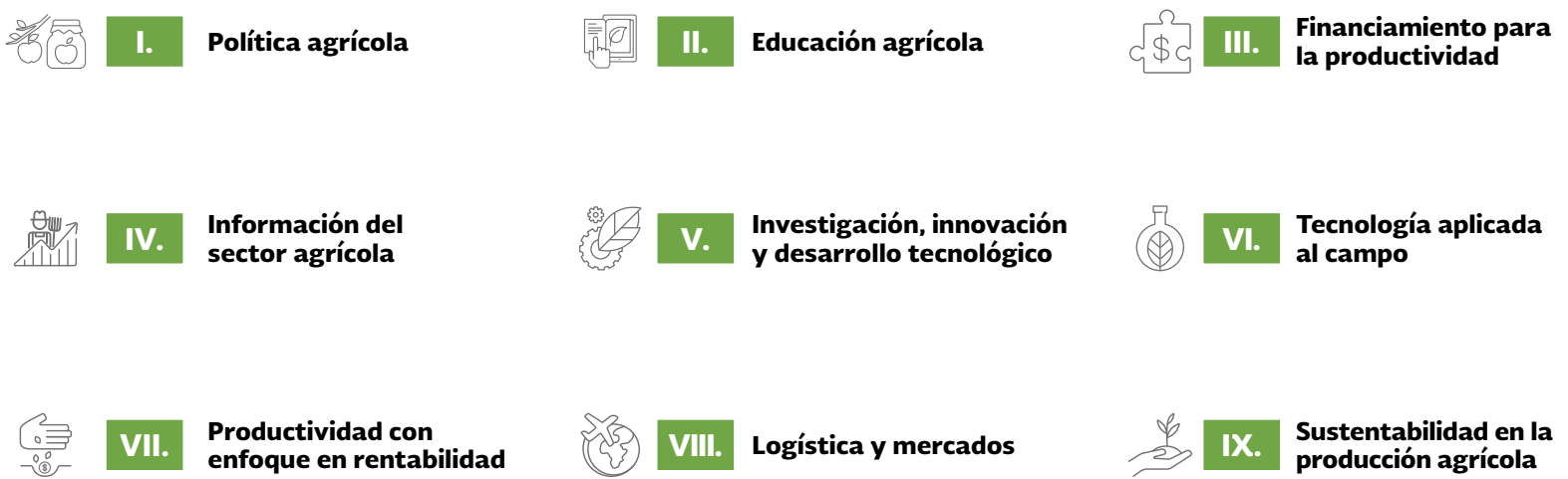
MOTORES DE LA PLANEACIÓN

Los líderes del sector identificaron cerca de 200 temas que consideraron fundamentales para resolver los principales problemas del sector agrícola. Su priorización permitió focalizar este universo en nueve “motores de la planeación”, definidos así porque son considerados los principales problemas que, de ser resueltos, proporcionarán un mayor impulso al sector agrícola.

Si bien este ejercicio de planeación discriminó temas que para el lector podrán ser importantes, es necesario recordar que la construcción de una política nacional no necesariamente refleja el sentir individual o el de algunos subsectores interesados en resolver temas muy específicos que se focalizan en ciertas regiones o cultivos y cuyo impacto nacional se ve diluido entre otros temas más relevantes.

Los motores de la planeación tienen un carácter transversal y multidimensional, consideran estrategias y líneas de acción que deben ser atendidas por los diferentes actores, cada uno en el ámbito de su competencia y de sus atribuciones, ya sea el sector público, el sector privado o el sector académico y de investigación, para poder impulsar el campo mexicano.

En resumen, los motores de la Planeación Agrícola Nacional consideran estrategias y líneas de acción que deben ser atendidas por los diferentes actores, cada uno en el ámbito de su competencia y de sus atribuciones, ya sea el sector público, el sector privado o el sector académico y de investigación, para poder impulsar al sector agrícola.



Es así que la operatividad de los motores de la planeación, a través de las estrategias nacionales y regionales, establece acciones de alto impacto que permitirán solucionar la problemática actual de cada cadena agrícola y su instrumentación contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, entre los que se destacan:

TABLA DE ALINEACIÓN DE ODS-PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL		
MOTORES DE LA PLANEACIÓN AGRÍCOLA		OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030
	I. POLÍTICA AGRÍCOLA	ODS 8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (8.1, 8.3) ODS 12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES (12.2) ODS 13. ACCIÓN POR EL CLIMA (13.2, 13.A, 13.B) ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES (15.9) ODS 17. ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS (17.14, 17.15)
	II. EDUCACIÓN AGRÍCOLA	ODS 4. EDUCACIÓN DE CALIDAD (4.4) ODS 13. ACCIÓN POR EL CLIMA (13.3)
	III. FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCTIVIDAD	ODS 8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (8.10) ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA (9.3) ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES (15.A)
	IV. INFORMACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA	ODS 2. HAMBRE CERO (2.C) ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA (9.C) ODS 12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES (12.8)
	V. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	ODS 2. HAMBRE CERO (2.A) ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE (7.A) ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA (9.5, 9.B) ODS 17. ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS (17.7)
	VI. TECNOLOGÍA APLICADA AL CAMPO	ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE (7.A) ODS 8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (8.2) ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA (9.5) ODS 12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES (12.1, 12.A) ODS 17. ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS (17.7)
	VII. PRODUCTIVIDAD CON ENFOQUE DE RENTABILIDAD	ODS 2. HAMBRE CERO (2.3, 2.4, 2.A) ODS 8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (8.2, 8.4) ODS 12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES (12.3) ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES (15.6)
	VIII. LOGÍSTICA Y MERCADOS	ODS 2. HAMBRE CERO (2.C) ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA (9.1) ODS 12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES (12.1) ODS 17. ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS (17.10, 17.11, 17.12)
	IX. SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	ODS 2. HAMBRE CERO (2.4, 2.5) ODS 6. AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO (6.4, 6.5, 6.6) ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE (7.A) ODS 8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (8.4) ODS 12. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES (12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5) ODS 13. ACCIÓN POR EL CLIMA (13.1) ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES (15.5, 15.6, 15.A)

CULTIVOS ESTRATÉGICOS

México produce cerca de 750 cultivos a nivel nacional¹. No obstante, dada la necesidad de focalizar las acciones y los recursos de la política pública nacional se conformó una selección de 38 cultivos que constituyen un conjunto estratégico para el sector agrícola mexicano y que representan alrededor de 75% del valor de la producción agrícola total. Sin embargo, el presente

listado de cultivos estratégicos no se considera excluyente, por el contrario, existen cultivos en los que México presenta una ventaja competitiva, o bien, representa una potencia exportadora importante a nivel mundial tales como papa, cebolla, ajo, pepino, sandía, melón, entre otros, mismos que serán incorporados en ejercicios subsecuentes de Planeación Agrícola Nacional.

BÁSICOS

SELECCIONADOS POR SU PESO ESPECÍFICO EN EL CONSUMO, EL GASTO Y LA GENERACIÓN DE EMPLEOS EN LAS FAMILIAS MEXICANAS. SU PRODUCCIÓN ES CLAVE PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MÉXICO.



TRIGO GRANO (CRISTALINO Y HARINERO)



MAÍZ (BLANCO Y AMARILLO)



CAFÉ



CAÑA DE AZÚCAR



FRIJOL



AVENA FORRAJERA



CACAO



GIRASOL



CÁRTAMO



CANOLA



SOYA

OLEAGINOSAS



MANZANA



SORGO GRANO



ARROZ

¹ SIAP.

El criterio para seleccionar estos cultivos se basó en el impacto que tienen en el sector agroalimentario de tipo económico, social, nutricional, para consumo animal y para abastecer el consumo nacional y/o internacional.

Cabe señalar que aquellos cultivos que no fueron considerados en este ejercicio continuarán siendo parte de la política pública pero en un grado de prioridad distinto para su instrumentación y atención.

SELECCIONADOS PORQUE SON CULTIVOS ALTAMENTE DEMANDADOS EN LOS QUE MÉXICO CUENTA CON VENTAJAS COMPARATIVAS PARA SU PRODUCCIÓN CON ALTA CALIDAD Y PRECIO COMPETITIVO. NUESTRO PAÍS POSEE LAS CONDICIONES AGRONÓMICAS NECESARIAS PARA LA ÓPTIMA PRODUCCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS.

CON POTENCIAL DE MERCADO



AGAVE (TEQUILA Y MEZCAL)



AGUACATE



BIOENERGÉTICOS



MANGO



PIÑA



ALGODÓN



CHILES Y PIMIENTOS



CEBADA GRANO



JITOMATE



CÍTRICOS



UVA



PAPAYA



PALMA DE ACEITE



FRESA



FRUTAS DEL BOSQUE



NUEZ PECANERA



VAINILLA



PALMA DE COCO

RESULTADOS ESPERADOS

MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN

Implementando acciones y proyectos que propicien en las regiones estratégicas un rendimiento óptimo, de acuerdo con sus condiciones agroclimáticas y de mercado.

PRODUCCIÓN

AÑO	2016	2018	2024	2030
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MILLONES DE TONELADAS	136.3	142.8 ¹	157.9 ¹	174.5 ¹
INCREMENTO PORCENTUAL		↑ 4.5%	↑ 15.6%	↑ 27.8%

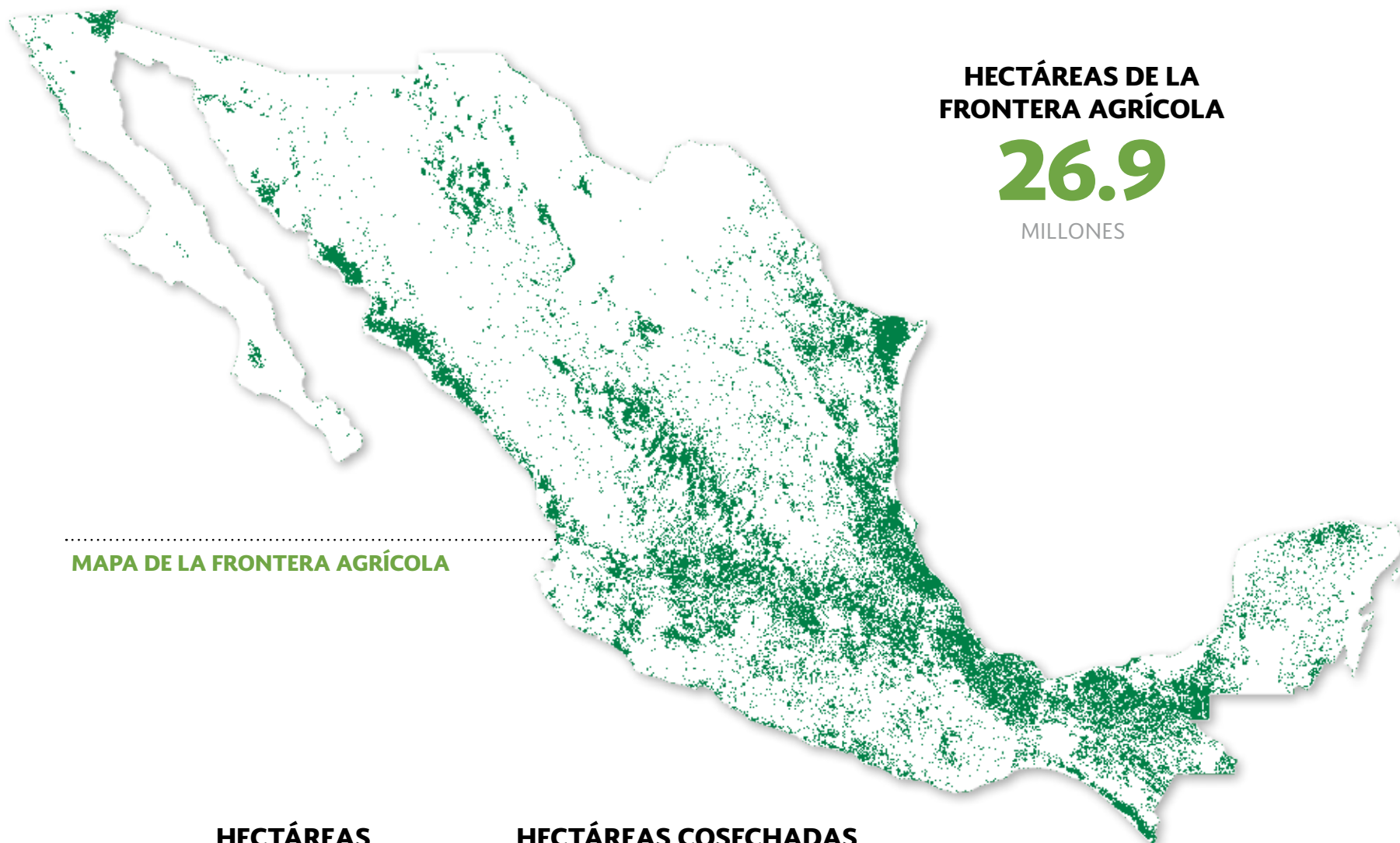
VALOR DE LA PRODUCCIÓN

AÑO	2016	2018	2024	2030
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MILES DE MILLONES DE PESOS	366.6	391.7 ²	443.2 ²	500.3 ²

Fuente: SIAP.

¹ Producción estimada con base en rendimientos históricos regionales máximos de la estrategia "Maximizar".

² Valor de la producción de los precios promedio de 2016 correspondiente a cada uno de los cultivos estratégicos.



**HECTÁREAS DE LA
FRONTERA AGRÍCOLA**

26.9

MILLONES

MAPA DE LA FRONTERA AGRÍCOLA

**HECTÁREAS
COSECHADAS
EN 2016:**

21.2

MILLONES

**HECTÁREAS COSECHADAS
DE LOS CULTIVOS
ESTRATÉGICOS EN 2016:**

14.7

MILLONES

ALINEACIÓN FUNCIONAL DE LA PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL

En un primer ejercicio de alineación entre la Subsecretaría de Agricultura y la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario (AMSDA) se identificaron 19 cultivos que coinciden entre ambos ejercicios de planeación. De igual manera, en ambos, la premisa principal es el incremento de la producción de cultivos con mayor valor en los mercados.

De acuerdo con el potencial productivo y la vocación productiva de áreas y estados estratégicos, es posible incrementar el valor de la producción si la Federación y los estados determinan un mismo rumbo en sus políticas públicas.

ESTADOS/ CULTIVOS	SUPERFICIE (hectáreas)																	
	PV									OI								
	ALGODÓN HUESO	CHILE ANAHEIM	CHILE ÁRBOL	CHILE BELL	CHILE HABANERO	CHILE JALAPEÑO	FRESA	JITOMATE	MAÍZ BLANCO	ALGODÓN HUESO	CANOLA	CHILE ANAHEIM	CHILE ÁRBOL	CHILE BELL	CHILE HABANERO	CHILE JALAPEÑO	FRESA	JITOMATE
Aguascalientes			814															
Baja California																	2,531	
Baja California Sur																		2,218
Campeche					40													
Chiapas					25													
Chihuahua														67,526				
Coahuila	316 *							682						17,057 *				
Colima																		
Ciudad de México									818									
Durango																		
Guanajuato			4,166															
Guerrero																		
Hidalgo			1,125															
Jalisco								2,216										
Estado de México																		
Michoacán			4,306															
Morelos																		
Nayarit																		
Nuevo León			889															
Oaxaca																		
Puebla			2,481															
Querétaro			572															
Quintana Roo					66													
San Luis Potosí			1,889															
Sinaloa			13,844					12,937										
Sonora																		
Tabasco					317													
Tamaulipas			1,955															
Tlaxcala																		
Veracruz																		
Yucatán					251													
Zacatecas			5,343															
TOTAL	316		37,384		699			15,835	818					84,583			2,531	2,218

Se identificaron 19 cultivos coincidentes entre ambos ejercicios de planeación; no obstante, los 35 cultivos restantes serán considerados en los programas de política pública de la SAGARPA y en subsecuentes ejercicios de planeación.
* Para estos estados se propone un número de hectáreas o cultivos distintos a los propuestos por la AMSDA, considerando la metodología de la Planeación Agrícola Nacional.

	CULTIVOS ESTRATÉGICOS	RESULTADO	MECANISMO	META
Planeación Agrícola Nacional	38	Incrementar la producción nacional de los 38 cultivos en 75%	Maximizar la productividad en regiones estratégicas con la misma superficie	Desarrollar mercados, regiones y esquemas productivos rentables y sustentables
Planeación estratégica de la producción agrícola por vocación productiva y ventajas competitivas	54	Incrementar 20% en el valor de la producción	Reconvertir 10% de superficie de granos a cultivos de mayor valor agregado	Optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales y propiciar una mayor productividad y producción de los cultivos, que se refleje en la mejora del ingreso de las familias del campo

ESTADOS/ CULTIVOS	SUPERFICIE (hectáreas)																						
	PERENNE																						
	AGAVE MEZCALERO	AGAVE TEQUILERO	AGUACATE	ARÁNDANO	CACAO	CAÑA DE AZÚCAR	COPRA	FRAMBUESA	FRESA	HIGUERILLA	JATROPHA	LIMÓN	MANGO	MANZANA	NARANJA	NUZ DE PECANERA	PALMA DE ACEITE	PAPAYA	PIÑA	TORONJA	UVA	VAINILLA	ZARZAMORA
Aguascalientes																							
Baja California																							
Baja California Sur																			1,261 *				
Campeche																		655	47	641			
Chiapas																		2,036	351				
Chihuahua														28,392									24,665 *
Coahuila														316									
Colima				306														2,516	380				131
Ciudad de México				130 *																			
Durango	1,615 *													9,607		6,400							
Guanajuato									1,000														
Guerrero							85,257						24,847					1,192					
Hidalgo																981							
Jalisco		67,060	17,040					2,564				5,720						463					
Estado de México			8,162						329														
Michoacán			134,942						5,871									2,423					12,357
Morelos			107 *															116					
Nayarit			5,385															282	1,415				
Nuevo León															26,276						3,987 *		
Oaxaca												20,647						2,520	1,843				
Puebla																							
Querétaro																					258		
Quintana Roo																		239	1,230				
San Luis Potosí																							
Sinaloa																							
Sonora																					20,811		
Tabasco																		247	1,500				
Tamaulipas																		197					
Tlaxcala																							
Veracruz												44,934						3,452	33,379				
Yucatán			459															414					
Zacatecas	2,334																				3,545		
TOTAL	3,949	67,060	166,095	436			85,257	2,564	7,200			71,301	24,847	38,315	26,276	7,381		16,752	41,406	641	28,601		37,153

Se identificaron 19 cultivos coincidentes entre ambos ejercicios de planeación; no obstante, los 35 cultivos restantes serán considerados en los programas de política pública de la SAGARPA y en subsecuentes ejercicios de planeación.
 * Para estos estados se propone un número de hectáreas o cultivos distintos a los propuestos por la AMSDA, considerando la metodología de la Planeación Agrícola Nacional.

PRODUCCIÓN POTENCIAL

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

La estimación de la producción de referencia por cultivo se realizó mediante el incremento de los rendimientos tomando como base los promedios históricos máximos reportados por municipio del periodo 2011-2016. No se consideraron incrementos en la superficie cultivada de 2016. Para los cultivos de maíz amarillo y trigo harinero se considera viable la reconversión de cultivos, sin embargo, la superficie total del cultivo no tiene variación.

Esta cifra no representa una meta de producción sectorial.

PRODUCCIÓN					
CULTIVO	MILES DE TONELADAS				CRECIMIENTO ACUMULADO
	2016	2018	2024	2030	2016-2030
ARÁNDANO	29.07	32.38	42.32	52.27	79.8%
FRAMBUESA	112.66	113.49	115.97	118.45	5.1%
ZARZAMORA	248.51	260.97	298.36	335.75	35.1%
GIRASOL	8.97	9.22	9.97	10.72	19.5%
TRIGO CRISTALINO	2,309.52	2,323.26	2,364.48	2,405.70	4.2%
HIGUERILLA	9.32	10.83	15.35	19.87	113.1%
MAÍZ AMARILLO	3,555.01	3,750.28	4,336.11	4,921.94	38.5%
MAÍZ BLANCO	24,560.60	24,310.52	23,575.48	22,862.65	-6.9%
PALMA DE ACEITE	755.22	809.83	973.64	1,137.46	50.6%
SOYA	509.11	528.05	584.84	641.64	26.0%
CANOLA	4.07	4.60	6.18	7.77	91.0%
NUEZ PECANERA	138.49	140.42	146.21	152.00	9.8%
FRESA	468.25	485.93	538.98	592.03	26.4%
ALGODÓN	487.91	490.42	496.91	503.39	3.2%
AGUACATE	1,889.35	2,054.51	2,607.53	3,160.55	67.3%
CÁRTAMO	121.77	124.86	134.15	143.44	17.8%
LIMÓN	2,415.87	2,496.53	2,738.53	2,980.53	23.4%
MANZANA	716.93	758.33	882.53	1,006.73	40.4%
JITOMATE	3,349.15	3,951.06	5,756.77	7,562.49	125.8%
CHILES Y PIMIENTOS	3,279.91	3,385.05	3,700.47	4,015.90	22.4%
VAINILLA	0.51	0.56	0.71	0.86	67.1%
CEBADA GRANO	978.35	1,020.02	1,145.04	1,270.06	29.8%
NARANJA	4,603.25	5,173.16	6,882.88	8,592.61	86.7%
PIÑA	875.84	912.71	1,023.31	1,133.91	29.5%
TORONJA	438.06	464.85	545.24	625.63	42.8%
PALMA DE COCO	223.02	230.56	253.19	275.83	23.7%
ARROZ	254.04	258.40	272.13	285.86	12.5%
PAPAYA	951.92	992.91	1,115.87	1,238.83	30.1%
CACAO	26.86	29.82	38.68	47.54	77.0%
SORGO GRANO	5,005.84	5,486.09	6,926.84	8,367.59	67.2%
CAÑA DE AZÚCAR	56,898.30	58,330.37	62,846.50	67,712.28	19.0%
UVA	351.31	367.34	415.43	463.51	31.9%
AGAVE TEQUILERO	1,667.82	1,732.58	1,926.42	2,120.27	27.1%
FRIJOL	1,220.97	1,134.65	1,280.89	1,445.98	18.4%
AVENA FORRAJERA	10,600.06	10,764.85	11,678.40	12,669.49	19.5%
MANGO	1,888.19	2,003.35	2,348.85	2,694.35	42.7%
TRIGO HARINERO	1,553.39	1,603.02	1,751.89	1,900.77	22.4%
CAFÉ	824.08	2,528.86	3,151.86	4,709.35	471.5%
SORGO DULCE	3,037.31	3,472.92	4,779.75	6,086.57	100.4%
AGAVE MEZCALERO	208.12	210.49	217.62	224.75	8.0%
JATROPHA	0.08	0.11	0.18	0.26	200.9%

Cultivos ordenados en función del crecimiento en el valor de la producción 2001-2016.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN						
CULTIVO	CRECIMIENTO ACUMULADO	MILES DE MILLONES DE PESOS				DIFERENCIA (MILES DE MILLONES DE PESOS)
	2001-2016	2016	2018	2024	2030	2016-2030
ARÁNDANO	72404.7%	1.65	1.84	2.41	2.97	1.32
FRAMBUESA	10875.9%	3.91	3.94	4.03	4.11	0.20
ZARZAMORA	6633.7%	9.26	9.72	11.12	12.51	3.25
GIRASOL	5024.8%	0.05	0.05	0.06	0.06	0.01
TRIGO CRISTALINO	4306.7%	8.42	8.47	8.62	8.77	0.35
HIGUERILLA	2465.8%	0.07	0.08	0.11	0.15	0.08
MAÍZ AMARILLO	2429.7%	11.91	12.56	14.52	16.49	4.58
MAÍZ BLANCO	1821.9%	87.35	86.46	83.85	81.31	-6.04
PALMA DE ACEITE	1497.7%	1.08	1.16	1.40	1.63	0.55
SOYA	1445.4%	3.47	3.60	3.99	4.38	0.90
CANOLA	1378.0%	0.02	0.03	0.04	0.05	0.02
NUEZ PECANERA	1063.8%	9.69	9.83	10.23	10.64	0.95
FRESA	888.6%	7.83	8.12	9.01	9.90	2.07
ALGODÓN	747.8%	6.43	6.46	6.55	6.63	0.20
AGUACATE	501.6%	30.27	32.91	41.77	50.63	20.36
CÁRTAMO	407.2%	0.74	0.76	0.82	0.88	0.13
LIMÓN	368.3%	10.33	10.67	11.71	12.74	2.41
MANZANA	274.6%	4.66	4.93	5.74	6.54	1.88
JITOMATE	264.3%	23.87	28.16	41.03	53.90	30.03
CHILES Y PIMIENTOS	249.6%	24.14	24.92	27.24	29.56	5.42
VAINILLA	245.5%	0.05	0.06	0.07	0.08	0.03
CEBADA GRANO	231.7%	4.11	4.28	4.81	5.34	1.23
NARANJA	223.5%	7.90	8.88	11.81	14.74	6.84
PIÑA	214.0%	3.28	3.42	3.83	4.24	0.97
TORONJA	213.8%	0.96	1.02	1.20	1.37	0.41
PALMA DE COCO	198.3%	1.76	1.82	1.99	2.17	0.42
ARROZ	190.7%	0.98	0.99	1.05	1.10	0.12
PAPAYA	181.1%	4.71	4.91	5.52	6.13	1.42
CACAO	169.6%	1.05	1.17	1.51	1.86	0.81
SORGO GRANO	137.6%	15.46	16.95	21.40	25.85	10.39
CAÑA DE AZÚCAR	135.5%	30.99	32.03	34.51	37.18	6.19
UVA	126.0%	5.70	5.96	6.75	7.53	1.82
AGAVE TEQUILERO	112.3%	8.05	8.37	9.30	10.24	2.18
FRIJOL	99.9%	13.27	13.83	15.61	17.63	4.35
AVENA FORRAJERA	95.6%	4.69	4.82	5.23	5.67	0.98
MANGO	94.8%	6.02	6.39	7.49	8.59	2.57
TRIGO HARINERO	57.9%	5.71	5.81	6.35	6.89	1.17
CAFÉ	48.2%	4.52	13.88	17.30	25.85	21.33
SORGO DULCE	31.2%	1.70	1.94	2.68	3.41	1.71
AGAVE MEZCALERO	-25.6%	0.53	0.54	0.55	0.57	0.04
JATROPHA	—	0.00039	0.00051	0.00085	0.00119	0.00079

Cultivos ordenados en función del crecimiento en el valor de la producción 2001-2016.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN

El valor esperado se obtiene de proyectar la producción estimada en 2030 evaluada en precios de 2016.

Los valores representan cuánto valdría al día de hoy la producción adicional en 2030, así como la diferencia entre el valor actual y el esperado.





OBJETIVOS

A 2030

DE LOS 38
CULTIVOS
ESTRATÉGICOS

PRODUCIR

174.5

MILLONES DE TONELADAS
DE ALIMENTOS

CON UN INCREMENTO EN EL
VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE

133.7

MILES DE MILLONES DE PESOS

Precios constantes de 2016

INCREMENTO ANUAL
DE LOS RENDIMIENTOS

2.01%





CULTIVOS ESTRATÉGICOS BÁSICOS



ARROZ
Mexicano

ARROZ



Nombre científico

Oryza sativa L.



El grano de arroz es el ovario maduro que se conoce como *arroz palay*. Al grano descascarado (cariópside) con el pericarpio parduzco se le conoce como *arroz pulido*.

Es un cereal rico en carbohidratos y no contiene colesterol.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

En México la producción proviene principalmente de tres sistemas de cultivo:

- Trasplante bajo riego, que se da en la zona centro-sur.
- Siembra directa bajo riego, que abarca las zonas noroeste, noreste y occidente.
- De temporal, que comprende a la zona sureste.

El más tradicional consiste en sembrar el arroz en almácigos y trasplantarlo en tiempo oportuno.

Fuente: SIAP, 2016.

El tallo esta formado por nudos y entrenudos alternados, es cilíndrico y mide de 60 a 120 cm de longitud; las hojas son alternas y envainadoras; las flores son de color verde blanquecino dispuestas en espiguillas cuyo conjunto constituye una panoja grande terminal, estrecha y colgante después de la floración.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Esta planta requiere que la tierra en la cual crece esté sumergida en agua. Para germinar el arroz necesita un mínimo de 10 a 13 °C y un óptimo entre 30 y 35 °C; para florecer se considera el mínimo de 15 °C y el ideal de 30 °C. El pH requerido es 6.6. El cultivo está difundido en diferentes tipos de suelos: tierras grises, negras y lateríticas. La principal exigencia de los terrenos es su alto contenido de materia orgánica y su elevada capacidad de retención de agua.



USOS

Se destina al consumo humano debido a su alto valor alimenticio, que va desde el energético hasta el proteínico. El salvado o harina que se obtienen mediante el pulimento forma parte de los alimentos balanceados para uso animal. La importancia del granillo radica en que es empleado por la industria cervecera así como en la elaboración de harina de arroz. La cascarilla se usa para la fabricación de alimentos balanceados de consumo animal.

ARROZ

0.14%
PIB agrícola nacional*

0.76%
producción de cereales

El arroz es considerado uno de los cultivos básicos en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable por su importancia en la dieta de los mexicanos (consumo de 8.5 kg per cápita al año) y es el segundo cultivo que representa mayor gasto para las familias mexicanas.¹



Hasta 1988 México fue autosuficiente en la producción de arroz. Actualmente existe una dependencia de las importaciones de este grano. En 2016 la producción nacional cubrió únicamente 21.62% del consumo nacional, por lo que se importaron 929,482 toneladas, principalmente de Estados Unidos y Uruguay.

En el contexto productivo, de las 41,455 hectáreas sembradas en 2016, 98.42% de la superficie se encuentra mecanizada, 52.34% es sembrada con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que 46.66% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Finalmente, del total producido en 2016 por modalidad de riego, 79.56% fue con riego de tipo general, mientras que 6.65% fue realizado con riego por gravedad.²

¹ De acuerdo con la Encuesta Ingreso-Gasto de los Hogares 2013 (INEGI), representa un gasto familiar de 9.1% del total en el rubro Alimentos, Bebidas y Tabaco.
² SIAP, 2017.



AÑO/PERIODO	ESTIMACIONES**				CRECIMIENTO ACUMULADO**				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL**	
	2016	2018	2024	2030	2003-2016	2016-2018	2016-2024	2016-2030	2003-2016	2016-2030
Producción potencial*** (miles de toneladas)	254.04	258.40	272.13	285.86	-7.03%	1.71%	5.31%	12.52%	-0.56%	0.85%
Consumo nacional (miles de toneladas)	1,175.14	1,201.04	1,282.20	1,368.84	14.87%	2.20%	6.76%	16.48%	1.07%	1.10%

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAVI y UN Comtrade.

* Representa la participación del valor de la producción de 2016 con respecto al PIB agrícola del mismo año.
** Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Agricultura.
*** Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2016.
Nota: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.



**AVENA
FORRAJERA**
Mexicana

AVENA FORRAJERA



Nombre científico

Avena sativa L.



Se aprovecha toda la planta incluyendo los granos. Se cosecha en etapa de madurez fisiológica con segadora mecánica o de forma manual antes de que la planta esté muy seca.

Es un magnífico forraje, en particular para caballos y mulas, así como para el ganado vacuno y ovino.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

La cantidad de semilla empleada suele ser variable, considerando una dosis de 100 a 120 kg/ha. La siembra se realiza al voleo de forma mecánica con voleadora o cyclone y se tapa ligeramente con un paso de rastra.

En siembra manual la semilla se esparce de manera uniforme con la mano y se tapa ligeramente con ramas. La profundidad de siembra debe ser de 2 a 6 cm.

Fuente: SIAP, 2016.

Planta herbácea, pertenece a la familia de las gramíneas. Posee un sistema radicular potente, con raíces abundantes y profundas; sus tallos son gruesos y rectos.

Sus hojas son planas y alargadas; su limbo, estrecho y largo, de color verde más o menos oscuro (al tacto son ásperas); los nervios de la hoja son paralelos y bastante marcados.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Es considerada una planta de estación fría y muy sensible a las altas temperaturas; es exigente en agua por contar con un coeficiente de transpiración elevado, aunque le puede perjudicar el exceso de humedad.

Es una planta rústica, poco exigente en suelo; se adapta a terrenos muy diversos, aunque prefiere los profundos y arcillo-arenosos, ricos en cal pero sin exceso y que retengan la humedad; está más adaptada que los demás cereales a los suelos ácidos cuyo pH esté comprendido entre 5 y 7.



USOS

Se emplea principalmente en la alimentación del ganado como planta forrajera, en pastoreo, como heno o ensilado; se utiliza sola o en combinación con leguminosas forrajeras.

La paja de avena es considerada un alimento óptimo para el ganado.

AVENA FORRAJERA

0.68%
PIB agrícola nacional*

9.27%
producción de forrajes

Este cultivo es un insumo clave para la producción de alimento balanceado de uso pecuario, lo que, aunado a su amplio rango de adaptación en diferentes zonas productoras, lo coloca como cultivo estratégico. No obstante, en el periodo 2003-2016 la producción decreció 5.89 por ciento.

Durante la última década, su rendimiento ha tenido caídas importantes, especialmente en el periodo 2009-2011, para ubicarse en 9.9 ton/ha, muy por debajo del máximo de las 15.5 ton/ha que se obtuvieron en 2008, lo cual repercutió directamente en la población y en la disponibilidad de requerimientos; no obstante, en la actualidad se satisface la totalidad de la demanda nacional y se alcanzó un rendimiento de 15.26 ton/ha.

En el contexto productivo, de las 690,204 hectáreas sembradas en 2016, el 94.18% se encuentra mecanizada, 44.29% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que 44.27% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 6.32% de la producción se encuentra bajo la modalidad de riego por bombeo, 0.07% de riego de gravedad, 0.01% de riego por aspersión y el resto de temporal.¹

¹ SIAP, 2017.

	ESTIMACIONES**				CRECIMIENTO ACUMULADO**				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL**	
AÑO/PERIODO	2016	2018	2024	2030	2003-2016	2016-2018	2016-2024	2016-2030	2003-2016	2016-2030
Producción potencial*** (millones de toneladas)	10.48	12.59	18.94	25.28	-5.89%	20.19%	50.39%	141.30%	-0.56%	6.49%
Producción deseable**** (millones de toneladas)	10.48	10.76	11.68	12.67	-5.35%	2.75%	8.49%	20.93%	1.07%	1.37%
Consumo nacional (millones de toneladas)	10.60	10.87	11.74	12.67	-5.35%	2.58%	7.94%	19.52%	1.07%	1.28%

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI.

* Representa la participación del valor de la producción de 2016 con respecto al PIB agrícola del mismo año.
** Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Agricultura.
*** Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2016.
**** Se refiere al volumen de producción que satisface el consumo estimado sin generar posibles afectaciones en los precios.
Nota: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.



CACAO
Mexicano



CACAO



Nombre científico

Theobroma cacao L.



Las semillas de cacao tienen forma de baya, de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro, son de sabor amargo, color púrpura o blan-cuzco y se parecen a las almendras.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

El cultivo se concentra en las tierras bajas tropicales. Prefiere suelos ricos en materia orgánica, profundos, franco-arcillosos y sin encharcamientos.

Se propaga en dos formas principales: por medio de injerto con yemas y por medio de estacas. Las yemas deben tomarse de brotes de árboles sanos y vigorosos. Con los dos métodos se logran árboles fuertes que pueden podarse, con lo cual se obtiene un mejor rendimiento productivo.

Fuente: SIAP, 2016.

Es una planta con una altura media de 6 m, hojas lustrosas hasta de 30 cm de longitud y pequeñas flores rosas que se forman en el tronco y en las ramas más viejas.

Sólo una treintena de las aproximadamente 6,000 flores que se abren durante el año llegan a formar semillas; éstas, a veces llamadas habas del cacao, están encerradas en una mazorca o piña de color pardo rojizo de unos 28 cm de longitud.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Los suelos más apropiados para esta semilla son los francos, franco-arenosos y franco-arcillosos, con pH de 6 a 7. La temperatura para su cultivo se valora en mínima de 22 °C y en máxima de 28 °C. Se desarrolla mejor en altitudes de 5 a 400 msnm y con precipitaciones de 1,500 a 2,500 mm anuales. El árbol tiene que desarrollarse bajo la sombra.



USOS

¿A quién no le gusta el chocolate? La siembra de cacao es el principal insumo para la elaboración de ese producto. En la cocina mexicana se utiliza en muchos platos salados, entre ellos en los famosos moles. Como bebida caliente es inigualable. También se usa como aromatizante, para hacer maquillaje y perfume, y para elaborar licor, manteca y cacao en polvo.

CACAO

0.15%
PIB agrícola nacional*

0.04%
producción de agroindustriales

En el periodo 2003-2016 se observó una reducción en la producción de 46.24% y de su rendimiento de 26.23%. Durante 2016, las 26,863 toneladas generadas cubrieron 41.23% de los requerimientos nacionales, por lo cual se importó de países como Ecuador (60.29% del total), Costa de Marfil (21.08%) y Colombia (3.33%) para abastecer la industria.



El cacao es un cultivo originario de México, con alta importancia cultural y económica, principalmente para la producción de chocolate. Este producto tiene un consumo per cápita de 0.5 kg, el cual representa 0.6% del gasto total realizado en Alimentos, Bebidas y Tabaco por las familias mexicanas.

En el contexto productivo, de las 59,842 hectáreas sembradas en 2016, el total de la superficie se encuentra no mecanizada, 64.10% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que sólo 9.42% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 92.87% de la producción es de temporal.¹

¹ SIAP, 2017.



ESTIMACIONES**					CRECIMIENTO ACUMULADO**				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL**	
AÑO/PERIODO	2016	2018	2024	2030	2003-2016	2016-2018	2016-2024	2016-2030	2003-2016	2016-2030
Producción potencial*** (miles de toneladas)	26.86	29.82	38.68	47.54	-46.24%	11.00%	29.72%	76.98%	-4.66%	4.16%
Consumo nacional (miles de toneladas)	65.16	66.84	72.14	77.86	23.08%	2.58%	7.93%	19.50%	1.61%	1.28%

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAVI y UN Comtrade.

* Representa la participación del valor de la producción de 2016 con respecto al PIB agrícola del mismo año.
** Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Agricultura.
*** Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2016.
Nota: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.



A close-up photograph of coffee branches with green and red cherries. The branches are covered in clusters of small, round cherries that are in various stages of ripening, ranging from bright green to deep red. The leaves are dark green, glossy, and have a serrated edge. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a lush coffee plantation.

CAFÉ

Mexicano



© NIMON / SHUTTERSTOCK

CAFÉ CEREZA



Nombre científico

Coffea arabica L.



Al fruto se le dice *cereza*, *uva* o *capulín* y está recubierto por una cascarrilla muy delgada que se llama *pergamino*. La semilla del café contiene una compleja mezcla de componentes químicos.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Se deben utilizar variedades que produzcan más con plantas pequeñas que se cosechen con menos trabajo. Se tienen que sembrar a distancias adecuadas de 1.9 m en las hileras y 0.9 m en las entrecalles; estas distancias podrían ampliarse en las zonas más bajas, calientes y húmedas, y reducirse en las zonas altas y frías.

No es conveniente realizar resiembras, ya que este tipo de plantas nunca crecen bien ni dan buena cosecha por la sombra del cafetal viejo y por el ataque de nemátodos.

Fuente: SIAP, 2016.

Se llama café o cafeto a un género de árboles de la familia de las rubiáceas, a sus semillas y a la bebida que se prepara con ellas. Hay más de treinta especies, pero destacan tres: la arábica, la *canephora* y la libérica.

El arbusto mide entre 4 y 6 m de altura. En la madurez tiene hojas aovadas, lustrosas y verdes que se mantienen durante tres a cinco años. Sus flores son blancas y fragantes y permanecen abiertas pocos días. Seis o siete meses después de que aparece la flor se desarrolla el fruto. Cambia de color verde claro a rojo.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Requiere un clima cálido pero con alto nivel de humedad; su altitud debe ser de 1,000 a 1,300 msnm. Necesita un suelo rico y húmedo que absorba bien el agua y drene con rapidez el exceso de precipitación. Los mejores suelos son los formados por un pequeño manto de hojas, materia orgánica de otra clase y roca volcánica desintegrada. Se cultiva en regiones frías con temperaturas de crecimiento entre 13 y 26 °C.



USOS

Para consumo humano se prepara un extracto mezclando agua caliente con el café tostado y molido de forma tosca. Existe el descafeinado para quienes son sensibles a la cafeína, y el soluble o instantáneo, producto importante de la industria cafetalera.

CAFÉ

0.66%
PIB agrícola nacional*

1.34%
producción de
bienes agroindustriales

El café es un cultivo estratégico en México; su producción emplea a más de 500,000 productores de 14 entidades federativas y 480 municipios.

Actualmente se consume 1.3 kg per cápita al año y se satisface el total de requerimientos nacionales con producción dentro del territorio. Por otro lado, México ha dejado de ser el productor principal de café orgánico del mundo durante la última década, destinando aproximadamente 3.24% de la superficie cultivada del total de este producto para esta variedad en el último año.¹



De las 730,011 hectáreas sembradas en 2016, 94.98% de la superficie se encuentra no mecanizada debido al intensivo uso de mano de obra, 34.63% tuvo tecnología aplicada con sanidad vegetal, mientras que 34.58% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, del total producido en 2016, el 0.11% fue con riego de tipo general, y el resto de temporal.²

En el contexto de mercados, del total de exportaciones mexicanas de café, 53.85% se destina a Estados Unidos; el volumen restante, a países miembros del bloque de la Unión Europea y otros como Japón, Cuba y Canadá. En 2016, la exportación de México tuvo como principales destinos a países miembros del TLCAN,³ el TPP,⁴ el TLCTN,⁵ así como a China y a la Unión Europea; sin embargo, la participación fue menor a 5% del total de las importaciones de café en cada uno de los países de destino.

En años recientes, los bajos precios en el mercado mundial, aunados a la incidencia de la roya, provocaron una reducción de casi 50% de la producción nacional. Ante esta situación se redefinió la política pública para reactivar el sector cafetalero.

¹ SIAP, 2017.
² Idem.
³ TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte).
⁴ TPP (Acuerdo Estratégico Trans-Pacífico de Asociación Económica).
⁵ TLCTN (Tratado de Libre Comercio del Triángulo Norte).

AÑO/PERIODO	ESTIMACIONES**				CRECIMIENTO ACUMULADO**				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL**	
	2016	2018	2024	2030	2003-2016	2016-2018	2016-2024	2016-2030	2003-2016	2016-2030
Producción potencial*** (miles de toneladas)	824.08	2,528.86	3,151.86	4,709.35	-49.19%	206.87%	24.64%	471.47%	-5.08%	13.26%
Producción potencial*** (millones de sacos)	2.53	7.76	9.67	14.44	-49.19%	206.87%	24.64%	471.47%	-5.08%	13.26%
Consumo nacional (miles de toneladas)	809.84	827.68	883.61	943.32	-46.35%	2.20%	6.76%	16.48%	-4.68%	1.10%
Exportaciones (miles de toneladas)	79.92	1,773.55	2,360.72	3,878.60	-36.65%	2119.26%	33.11%	4753.34%	-3.45%	31.96%
Valor de exportaciones (millones de dólares a precios de 2016)	298.80	474.34	8,826.63	14,501.95						

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAVI y la Coordinación de Atención al Café.

* Representa la participación del valor de la producción de 2016 con respecto al PIB agrícola del mismo año.
** Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Agricultura.
*** Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2016.
Notas: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.
La reducción del consumo nacional es resultado de un problema de oferta y no representa un cambio de preferencias.



**CAÑA
DE AZÚCAR**
Mexicana



© HYWIT DIMYADI / SHUTTERSTOCK

CAÑA DE AZÚCAR



Nombre científico

Saccharum officinarum L.



El tallo de la caña de azúcar se considera un fruto agrícola, ya que en él se distribuye y se almacena el azúcar. Posee aproximadamente 75% de agua y está formado por nudos y entrenudos, los que difieren o cambian con las diversas variedades en longitud, diámetro, forma y color.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Se reproduce por trozos de tallo y es recomendable que la siembra se realice de este a oeste para lograr una mayor captación de luz solar. Con una edad de 6 a 9 meses, se sugiere utilizar la parte media del tallo, preferentemente esquejes con tres yemas. El tapado se puede realizar de tres formas: manualmente con un azadón, mediante tracción animal o de manera mecánica.

La profundidad de siembra oscila entre 20 y 25 cm, con una distancia entre surcos de 1.30 a 1.50 m.

Fuente: SIAP, 2016.

Es una gramínea tropical de tallo macizo de 2 a 5 m de altura, con 5 o 6 cm de diámetro, cilíndrico, alargado y sin ramificaciones, dividido en nudos y entrenudos. Esta última es la parte más importante porque allí se almacena el azúcar. Las hojas llegan a alcanzar de 2 a 4 m de longitud. En su parte superior está la panoja que mide unos 30 cm de largo.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

La temperatura, la humedad y la luminosidad son los principales factores del clima que controlan su desarrollo. La caña de azúcar es una planta tropical que se desarrolla mejor en lugares calientes y soleados. Es indispensable también proporcionar una adecuada cantidad de agua durante su crecimiento.

Se cultiva con éxito en la mayoría de los suelos que contienen materia orgánica y presentan buen drenaje, tanto externo como interno, y cuyo pH oscile entre 5.5 y 7.8 para su óptimo desarrollo. Se reportan buenos resultados de rendimiento y de azúcar en suelo de textura franco-limosa y franco-arenosa.



USOS

Se cultiva principalmente para la producción de azúcar, aunque también se convierte en materia prima para la fabricación de papel, cemento, abonos y alimento animal. Los jugos que se obtienen en el proceso de producción pueden emplearse en la producción de alcohol.

CAÑA DE AZÚCAR

4.50%
PIB agrícola nacional*

92.33%
producción de agroindustriales

La caña de azúcar se cultiva en 22 entidades federativas; su importancia radica en que es la materia prima de la industria azucarera. Con un consumo per cápita promedio al año de 36.7 kg de azúcar, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable identifica la caña como un cultivo básico para el país.

De las 865,310 hectáreas sembradas en 2016, el 96.91% de la superficie se encuentra mecanizada, 77.41% tuvo tecnología aplicada con sanidad vegetal, mientras que 77.97% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 50.04% de la producción fue realizada en temporal, 3.13% en modalidad de riego por gravedad, 0.30% en riego por goteo, 0.12% en riego por bombeo, mientras que 0.21% fue realizado en riego por aspersión y el resto en riego sin especificar.¹

¹ SIAP, 2017.
² Conadesuca, 2017.
³ UN Comtrade, 2017.



Se ubica como uno de los 10 cultivos más consumidos por las familias mexicanas, cuyo gasto en productos derivados de la caña de azúcar representa aproximadamente 5% del gasto total de Alimentos, Bebidas y Tabaco.

En el mercado internacional, la mayor parte de las exportaciones se destina a Estados Unidos y Puerto Rico; durante la zafra 2016-2017 México exportó 1.11 millones de toneladas de azúcar, de las cuales 67.60% tuvo como destino dicho grupo de países.² A raíz de las investigaciones *antidumping* y antisubvenciones en contra de las importaciones de azúcar mexicana, Estados Unidos estableció, a partir de 2015, cupos de importación, determinados a través de una fórmula que considera el valor mínimo de la oferta excedente en México y las necesidades no cubiertas en Estados Unidos, volumen que puede ajustarse dependiendo de las necesidades de azúcar en dicho mercado. Asimismo, en junio de 2017 Estados Unidos y México llegaron a un acuerdo para ajustar las cuotas de exportación de azúcar: 30% refinada y 70% en crudo.

Por otra parte, México es el cuarto exportador de confitería a nivel internacional, cuyas exportaciones representan 6.07% del total mundial.³

AÑO/PERIODO	ESTIMACIONES**				CRECIMIENTO ACUMULADO**				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL**	
	2016	2018	2024	2030	2003-2016	2016-2018	2018-2024	2016-2030	2003-2016	2015-2030
Producción potencial de caña de azúcar*** (millones de toneladas)	56.90	60.70	72.12	83.53	18.29%	6.69%	18.80%	46.81%	1.30%	2.78%
Producción deseable de caña de azúcar**** (millones de toneladas)	56.90	58.33	62.85	67.71	18.29%	2.52%	7.74%	19.01%	1.30%	1.25%
Consumo nacional de azúcar (millones de toneladas)	4.39	4.56	4.65	4.74	-4.15%	3.98%	1.94%	7.95%	-0.33%	0.55%

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAVI y el Conadesuca.

* Representa la participación del valor de la producción de 2016 con respecto al PIB agrícola del mismo año.
** Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Agricultura.
*** Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2016.
**** Se refiere al volumen de producción que satisface el consumo estimado sin generar posibles afectaciones en los precios.
Nota: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.

