

PLANEACIÓN  
AGRÍCOLA  
NACIONAL  
— 2017-2030 —



CAÑA  
DE AZÚCAR  
Mexicana



**SAGARPA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN





## CONTENIDO

Monografía del cultivo	1
Desarrollo de mercado	4
Mapa estratégico	8
Desarrollo productivo nacional	9
Desarrollo regional	10



## 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.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SIAP, 2017.

<sup>2</sup> Conadesuca, 2017.

<sup>3</sup> 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.<sup>2</sup> 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.<sup>3</sup>

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.



# DESARROLLO DE MERCADO



"Consolidar el esquema de cantidad ofrecida óptima de caña de azúcar en el mercado nacional y desarrollar una estrategia de exportación para el mercado asiático."



## SITUACIÓN ACTUAL

### CONSUMO, ORIGEN Y USO

Actualmente se satisface el total de los requerimientos nacionales con producción interna.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAMI y Conadesuca, 2017.  
Nota: El porcentaje de satisfacción de requerimiento nacional representa la demanda que se puede cubrir con producción nacional.

La demanda de edulcorantes en 2016 fue 7.90% correspondiente a fructosa y 92.10% de azúcar. El azúcar se destinó para ventas domésticas (68.47%), exportaciones (18%) y ventas a IMMEX (4.49%); este último se refiere a la colocación temporal de insumos destinados a un proceso adicional de valor agregado, sin cubrir el impuesto general de comercio exterior.

En 2016 se exportaron 1.26 MMt a Estados Unidos, Canadá, República Dominicana, Australia y Mauritania, entre otros.

\* El consumo nacional representa la demanda total del cultivo por tipo de uso en el periodo analizado.

GRÁFICA 1. DEMANDA DE EDULCORANTES Y DESTINOS DE PRODUCCIÓN DE AZÚCAR



Fuente: Elaboración propia con datos del Conadesuca, 2017.

<sup>1</sup> JMRF: Jarabe de Maíz Rico en Fructosa.  
<sup>2</sup> IMMEX: Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (colocación temporal de insumos destinados a un proceso adicional de valor agregado, sin cubrir el impuesto general de comercio exterior).

Notas:  
La producción registrada por el SIAP de caña de azúcar es reportada por los ingenios azucareros; en este tenor, las diferencias estadísticas entre SIAP y Conadesuca se debe al uso de año histórico.  
La diferencia entre la producción de azúcar y los destinos se debe a una colocación y uso de inventarios.

GRÁFICA 2. DESTINO DE EXPORTACIONES DE AZÚCAR



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAMI, 2017.





## RÉGIMEN DE LAS EXPORTACIONES

La situación arancelaria y no arancelaria del azúcar (fracción 1212.93.01 y todas las fracciones de la partida 1701) están sujetas a las siguientes condiciones para su exportación:

### Medidas arancelarias

- Todas las fracciones se encuentra exentas de arancel a la exportación y no generan IVA.<sup>1</sup>

### Medidas no arancelarias

- La caña de azúcar (1212.93.01) no está sujeta a alguna medida o restricción.
- Las fracciones (1701.12.01, 1701.12.02, 1701.12.03, 1701.13.01, 1701.14.01, 1701.14.02, 1701.14.03, 1701.99.01, 1701.99.02 y 1701.99.99) deben cumplir con los siguientes requisitos:
  - Permiso previo de la Secretaría de Economía.<sup>2</sup> Sin embargo, cuando se exporte azúcar que derive de la caña de azúcar o de remolacha a Estados Unidos, estará sujeta a cupo en términos del numeral 13 del Acuerdo por el que se sujeta a permiso previo la exportación de azúcar.<sup>3</sup>
  - La exportación temporal de esta mercancía procede cuando se cuente con la opinión favorable de la Secretaría de Economía en términos de la Regla 3.7.1 del Acuerdo de SE, y se efectúe conforme al procedimiento previsto en la RGCE 4.4.5.<sup>4</sup> (Salvo la fracción 1701.91.01).
  - Cupo para exportar a Estados Unidos (del 1 octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017).<sup>5</sup>

La parte de la exportación del azúcar, en diversas presentaciones, se encuentra liberalizada con el propósito de apoyar a la industria nacional para que pueda comercializarlo a nivel internacional.

<sup>1</sup> UGIE, 2017.

<sup>2</sup> Punto 4 del Acuerdo por el que se emite reglas generales en materia de comercio exterior.

<sup>3</sup> DOF 6/II/2015.

<sup>4</sup> Anexo 12 del Acuerdo por el que la SE emite reglas y criterios de carácter general en materia de comercio exterior.

<sup>5</sup> Aviso DOF 30/VIII/2016, Actualizaciones del monto: Sept./2016 (DOF 21/X/2016); Dic./2016 (DOF 26/XII/2016); Marzo/2017 (DOF 31/III/2017). Del 1 de octubre de 2015 al 30 de septiembre de 2016 (DOF 31/VII/2015). Actualizaciones del monto: Sept. (DOF 28/OX/15); Dic. (DOF 24/XII/15); Marzo (DOF 29/III/2016). De 2014 a 2015 (DOF 11/II/2015; Ajuste DOF 30/III/2015).



## ESTIMACIÓN 2030\*

**Consumo y producción nacional:** en 2030 se estima un aumento del consumo de 4.38 a 4.74 MMt (un crecimiento acumulado de 7.95%), mientras que la producción potencial de caña tiene la capacidad para incrementarse de 56.89 a 83.53 MMt, lo cual representa un crecimiento acumulado de 46.81 por ciento.

Esto generaría un superávit de la producción de caña de azúcar en los próximos años. Sin embargo, se sugiere una producción deseable de 67.71 MMt para el año 2030, para mantenerse equiparable al consumo. Asimismo que aquellas zonas con menor potencial productivo para el cultivo de caña se reconviertan a otros productos con alta demanda en el mercado, tales como frutas y hortalizas.

Estados Unidos y México lograron un acuerdo para ajustar las cuotas de exportación de azúcar, 30% refinada y 70% crudo. Además, México será la primera opción como proveedor de este insumo para lograr abastecer al mercado estadounidense. Se recomienda considerar a Canadá como posible importador de azúcar para las próximas negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).<sup>1</sup>

**Alternativas de objetivos de exportación:** En un escenario de posibles excedentes en caña, los principales importadores mundiales representan los mercados meta ante una estrategia de exportación de azúcar. Para poder desarrollar una estrategia de exportación diversificada es necesario ubicar los principales importadores de azúcar y la relación que México guarda con cada de ellos:

GRÁFICA 4. PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES DE AZÚCAR



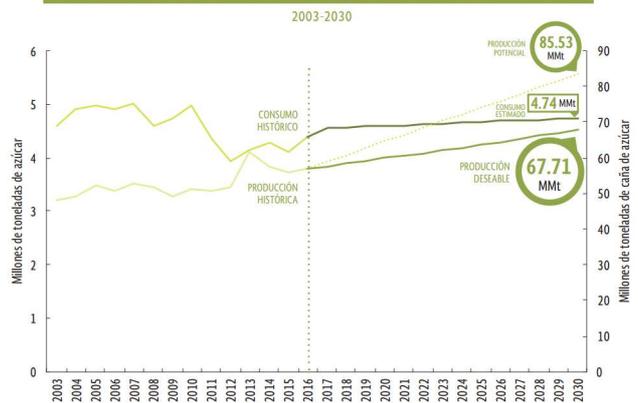
Fuente: Elaboración propia con datos de UN Comtrade e ITC, 2017.

\* Estimación del consumo nacional aparente en 2030 con base en la población calculada por el CONAPO y preferencia de los consumidores de acuerdo con la elasticidad ingreso de México reportada por el USDA, por grupo de producto.

<sup>2</sup> El Economista (14 de junio de 2017). "Estados Unidos y México concretan acuerdo sobre azúcar" [en línea]. Recuperado el 1 de agosto de 2017 del sitio de <http://eleconomista.com.mx/economia-global/2017/06/14/estados-unidos-mexico-concretan-acuerdo-sobre-azucar>.

<sup>3</sup> FAO, 2015.

GRÁFICA 3. CONSUMO DE AZÚCAR Y PRODUCCIÓN NACIONAL DE CAÑA



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAVI y Conadesuca 2017.

TABLA 1. RÉGIMEN ARANCELARIO APLICADO A MÉXICO DE LOS MERCADOS META DE AZÚCAR

País	Tratado / Acuerdo*	Arancel promedio a la importación (aplicado a México)*	Cantidad importada en 2016 (de todo el mundo) en MMt*	Participación en las exportaciones mundiales 2016**
Indonesia	OMC	14.3%	4.76	8.09%
Estados Unidos	TLCAN	0%	3.21	5.46%
China	OMC	50%	3.07	5.21%
Birmania	OMC	0.5%	2.19	3.72%
Argelia	OMC	17%	2.12	3.60%
India	OMC	60%	2.12	3.60%
Bangladesh	OMC	10.6%	1.95	3.31%
Emiratos Árabes Unidos	OMC	0%	1.92	3.26%
Malasia	OMC	0%	1.90	3.23%
Corea del Sur	OMC	9%	1.88	3.19%

\* SIAVI, OMC, 2017.

\*\* ITC, 2017.

Pese a las perspectivas de crecimiento en la producción es importante tomar en cuenta que los precios internacionales cayeron a niveles muy bajos después de un aumento generalizado de la producción en los últimos años. Se espera que el consumo mundial crezca en torno de una tasa de 1.9% anual,<sup>2</sup> principalmente en países en desarrollo (Asia, en especial), mientras que en países desarrollados se espera un descenso.



## ESTRATEGIAS DE MERCADO



TABLA 2. ESTRATEGIAS DE MERCADO DE EXPORTACIÓN DE AZÚCAR

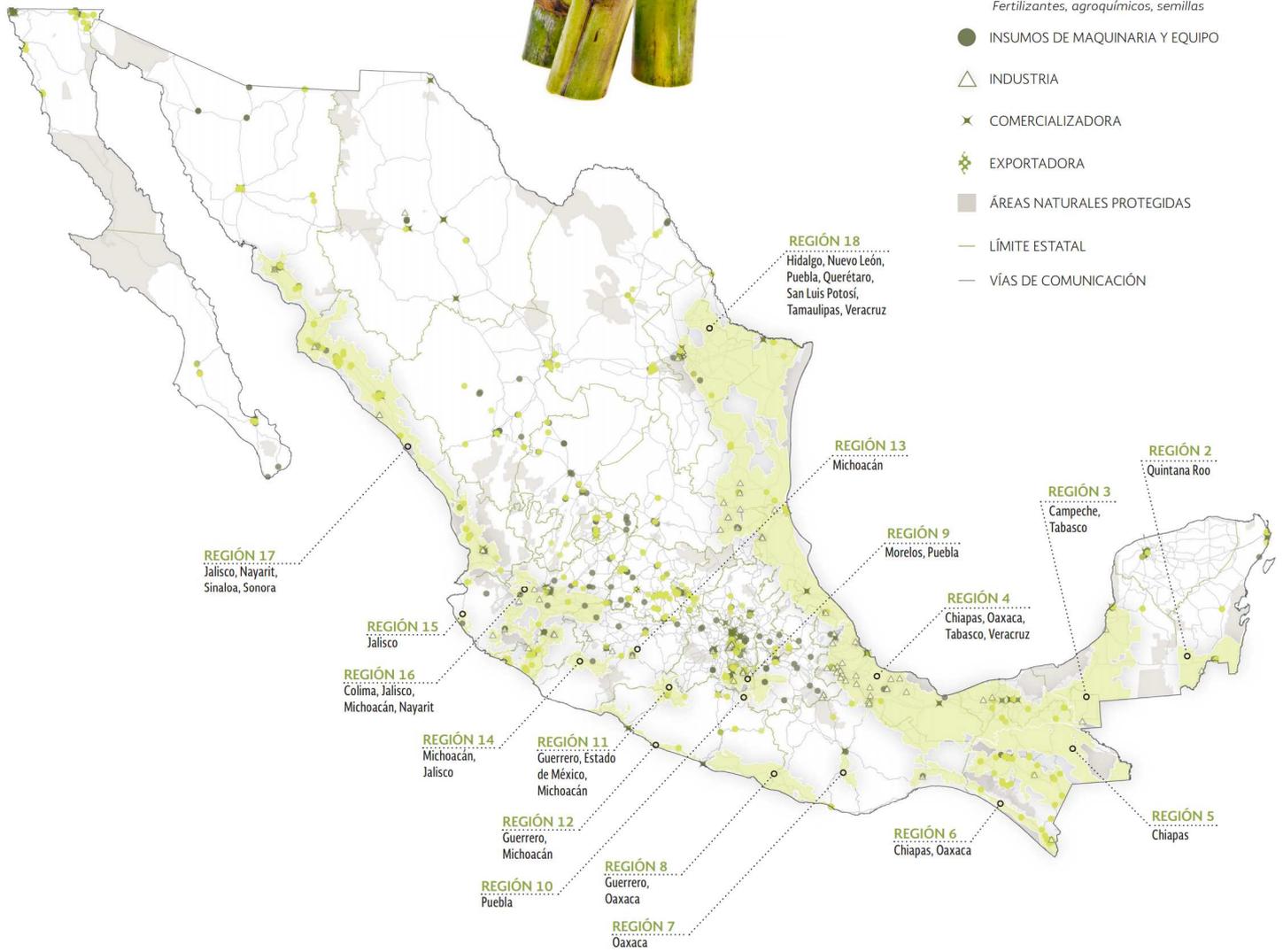
ESTRATEGIA	PAÍS(ES)	¿CÓMO?
DESARROLLAR	Indonesia, Corea del Sur, Emiratos Árabes Unidos y Malasia.	Se sugiere desarrollar un instrumento vinculante que asegure una tasa preferencial en el futuro, así como un trato menos restrictivo para el ingreso de este producto al mercado local correspondiente.
	China, India	Representan una potencia económica y un amplio mercado. Sin embargo, el arancel que se aplica a México es el más alto (60%) en comparación con otros países (50%) por lo que sería indispensable desarrollar un instrumento vinculante que asegure una tasa preferencial en el futuro
CONSOLIDAR	Estados Unidos	Por medio de la actualización del TLCAN se pretende lograr que el azúcar mexicano pueda ser exportado con menos restricciones para aprovechar, entre otras cosas, la relación comercial y la cercanía geográfica.



# MAPA ESTRATÉGICO



## INFRAESTRUCTURA DE CAÑA DE AZÚCAR





## CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES ESTRATÉGICAS

REGIÓN	Tipo de región (productora)	Frontera agrícola (ha)	Ha con potencial	Superficie cosechada 2016 (ha)	Participación en la producción nacional 2016	Rendimiento promedio 2016 (ton/ha)	PMR 2016 (\$/ton)
2	Histórica	111,256	111,256	29,278.57	2.48%	47.89	570
3	Con potencial	1,046,431	1,046,431	18,978.00	1.70%	50.58	563
4	Con potencial	4,195,196	4,193,388	351,192.68	40.72%	65.45	505
5	Con potencial	1,612,571	1,582,922	16,960.00	2.84%	94.51	581
6	Con potencial	516,291	516,291	14,252.32	2.37%	93.95	586
7	Con potencial	94,114	75,257	34.00	0.00%	34.52	1,900
8	Con potencial	448,038	448,038	910.65	0.01%	9.00	902
9	Con potencial	224,924	212,080	29,183.75	6.19%	119.75	655
10	Histórica	10,065	10,012	45.00	0.01%	132.00	475
11	Con potencial	162,655	162,655	43.00	0.00%	45.34	2,405
12	Con potencial	142,249	142,249	141.00	0.00%	12.45	1,068
13	Histórica	43,810	15,317	3,220.00	0.52%	92.00	695
14	Con potencial	207,136	207,136	3,879.40	0.74%	107.63	690
15	Con potencial	49,814	49,814	716.00	0.09%	72.41	491
16	Con potencial	1,119,122	1,001,862	96,599.54	16.18%	94.57	631
17	Con potencial	2,138,742	2,138,742	37,551.85	6.20%	93.23	702
18	Con potencial	5,122,800	5,121,127	165,552.34	17.77%	60.58	516
Nacional		17,590,667	17,380,032	768,538.10	97.85%	71.87	637

## REGIÓN POTENCIAL



## PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

**18 REGIONES POTENCIALES**  
Áreas históricamente productoras (2011-2016) más áreas con nivel alto y/o medio de potencial productivo.

**17 REGIONES ESTRATÉGICAS**  
Áreas productoras en 2016 sobre las que se implementa la estrategia "Maximizar".

# DESARROLLO PRODUCTIVO NACIONAL

### ESTRATEGIA: MAXIMIZAR

- Implementar una campaña nacional para hacer más eficiente el manejo de agua en los ingenios.
- Impulsar la tecnificación del riego.
- Fortalecer la base de información para el seguimiento de los precios internacionales y la toma de decisiones de producción.
- Reforzar la vinculación con el sector productivo para la atención de las demandas de investigación, así como la transferencia de tecnología e innovaciones tanto en campo como en fábrica que permita incrementar la productividad.
- Promover la diversificación en los procesos de la agroindustria de la caña de azúcar.
- Renovar cepas para mejorar la estructura productiva.

- Estandarizar la nutrición del cultivo mediante el uso eficiente de fertilizantes.
- Mejorar el acceso al financiamiento oportuno y competitivo.
- Adquirir herramientas y mecanismos para la administración de riesgos en el proceso productivo y en riesgos de mercado.

### ESTRATEGIA: INCENTIVAR

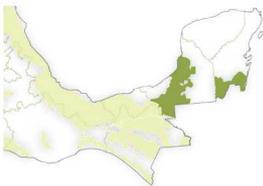
- Incentivar la conversión de temporal a riego.
- Impulsar la compactación de hectáreas para producir en unidades de 30 a 50 hectáreas.

# DESARROLLO REGIONAL

## MOTORES DE LA PLANEACIÓN

-  Política agrícola
-  Educación agrícola
-  Productividad con enfoque de rentabilidad
-  Logística y mercados
-  Investigación, innovación y desarrollo tecnológico
-  Financiamiento para la productividad
-  Información del sector agrícola
-  Sustentabilidad en la producción agrícola
-  Tecnología aplicada al campo

### REGIONES 2 Y 3



-  • Aplicar paquetes tecnológicos para control de plagas y enfermedades a bajo costo.
- Desarrollar un plan integral de producción de caña para temporal.
- Promover la renovación de las plantaciones, sustituyendo las variedades actuales por variedades de alto rendimiento certificadas.
-  • Implementar un programa para la fertilización oportuna.

### REGIONES 5 Y 6



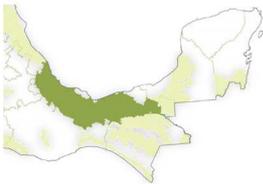
-  • Desarrollar un programa de servicios de laboratorios móviles para el análisis e interpretación de muestras de suelo y agua.
- Proveer capacitación y asesoría en el uso eficiente del agua.
-  • Implementar buenas prácticas agrícolas para la minimización de merma.

### REGIONES 14, 15 Y 16



-  • Adoptar esquemas de manejo integral de plagas y enfermedades.
- Crear un centro de procesamiento agroalimentario para la incubación de empresas agroindustriales.
-  • Desarrollar programas calendarizados de fertilización con base en los requerimientos del cultivo.

### REGIÓN 4



-  • Desarrollar una herramienta informática georreferenciada para identificar el potencial agroecológico.
-  • Evaluar e incentivar la integración de tecnologías renovables para los procesos de valor agregado en la industria alimentaria.
- Fomentar la instalación y equipamiento de unidades tecnológicas y de innovación que demuestren mejores prácticas de transformación entre los productores.

### REGIONES 7, 8, 9, 10, 11, 12 Y 13



-  • Promover una estrategia de capacitación a los operarios en corte, alza y transporte del producto.
-  • Proveer capacitación y asesoría en el uso eficiente del agua.
- Promover el diseño de planes de fertilización económicamente óptimas, así como un manejo eficiente de pesticidas.
-  • Impulsar la innovación para la optimización de los desechos y transformación a subproductos de la caña de azúcar.

### REGIÓN 17



-  • Desarrollar productos de azúcar líquido e invertido.
- Crear un centro de innovación en manejo integral de agua en actividades agroindustriales.
-  • Crear un programa de transferencia de tecnología al campo.
- Instrumentar un programa de financiamiento para la adquisición de tecnología.



## REGIÓN 18



- Incentivar la renovación de los cañaverales.
- Fomentar la diversificación de las variedades de caña
- Incentivar a los productores a que se enrolen en programas de certificación de producto orgánico.
- Fomentar la adopción de esquemas de inocuidad en la producción de piloncillo, así como prácticas que aumenten la vida en anaquel del producto.
- Crear una plataforma de internet que ofrezca información georreferenciada acerca de producción y comercialización.



## DIRECTORIO

**Lic. José Eduardo Calzada Roviroso**  
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 Roccati Velázquez**  
ABOGADA GENERAL

**Mtro. Ramiro Hernández García**  
COORDINADOR GENERAL DE DELEGACIONES

**Dr. Francisco José Gurriá Treviño**  
COORDINADOR GENERAL DE GANADERÍA

**Lic. Raúl Urteaga Triani**  
COORDINADOR DE ASUNTOS INTERNACIONALES

**Ing. Héctor René García Quiñones**  
COORDINADOR GENERAL DE ENLACE SECTORIAL

**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

**Dr. Luis Fernando Flores Lui**  
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL  
DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

**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

# SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA

LCP. Jorge Armando Narváez Narváez  
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Lic. Gabriel Guillermo Arellano Aguilar  
SECRETARIO PARTICULAR  
DEL C. SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Lic. Héctor Samuel Lugo Chávez  
COORDINADOR DE ASESORES  
DEL SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Mtro. Marco A. Herrera Oropeza  
SECRETARIO TÉCNICO  
DE LA COORDINACIÓN DE ASESORES  
DEL SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

## COLABORADORES

DISEÑO METODOLÓGICO  
Mtro. Enrique López Vázquez  
Mtro. Marco A. Herrera Oropeza  
Mtra. Martha A. Lagunes Arellano

ASESORES DE LA SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA  
Mtro. Carlos Rello Lara  
Dr. Kenneth Stuart Shwedel  
Ing. Mario Puente Raya  
Lic. Sergio Fadl Kuri

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
Mtro. Luis Rodrigo Flores Cruz

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DE MERCADOS  
Lic. Saúl Andrés Luna Galaviz  
Mtra. Gabriela Mosqueda Lazcares  
Mtro. Juan Antonio Dorantes Sánchez

ILUSTRACIÓN DE PORTADA Y DISEÑO EDITORIAL  
Mtra. Anneli Daniela Torres Arroyo

CUIDADO DE LA EDICIÓN  
Lic. Julio Ulises Gallardo Sánchez

FOTOGRAFÍAS PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL  
Shutterstock, Inc.

## COLABORACIÓN ESPECIAL

SIAP  
REVISIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA  
Lic. José Luis Campos Leal  
Mtro. Jorge Gustavo Tenorio Sandoval  
LSC. Javier Vicente Aguilar Lara

SENASICA  
REVISIÓN DE SANIDAD VEGETAL  
Dr. Francisco Javier Trujillo Rivera

REVISIÓN TÉCNICA Y DE INVESTIGACIÓN  
EQUIPOS DE TRABAJO DIRIGIDOS POR:  
INIFAP  
Dr. Raúl G. Obando Rodríguez  
CIMMYT  
Dr. Bram Govaerts

ASERCA  
REVISIÓN DE MERCADOS  
Mtro. Noé Serrano Rivera



PLANEACIÓN  
AGRÍCOLA  
NACIONAL  
— 2017-2030 —

[www.gob.mx/sagarpa](http://www.gob.mx/sagarpa)