

PLANEACIÓN  
AGRÍCOLA  
NACIONAL  
— 2017-2030 —



**ARROZ**  
Mexicano



**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	12
Desarrollo regional	13





© TUMSUBIN / SHUTTERSTOCK

# ARROZ



Nombre científico  
*Oryza sativa* L.



El grano de arroz es el ovario maduro que se conoce como *arroz palay*. Al grano descascarado (cariósipide) 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.<sup>1</sup>



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.<sup>2</sup>



<sup>1</sup> 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.  
<sup>2</sup> 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.





# DESARROLLO DE MERCADO



**“Incrementar la producción de arroz y diversificar las importaciones bajo condiciones competitivas.”**

## SITUACIÓN ACTUAL

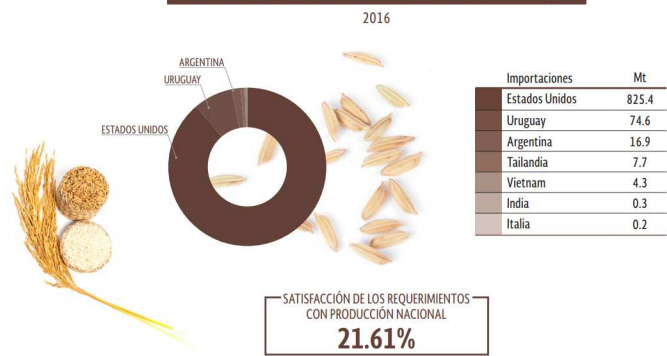
### CONSUMO, ORIGEN, USO Y ESTACIONALIDAD

Actualmente se satisface 21.61% de los requerimientos nacionales con producción interna, lo que establece una dependencia de importaciones provenientes de Estados Unidos, Uruguay y Argentina.



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

### GRÁFICA 1. ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES DE ARROZ



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

Nota: El porcentaje de satisfacción de requerimiento nacional representa la demanda que se puede cubrir con producción nacional.

### GRÁFICA 2. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ PULIDO

OCTUBRE 2015 / SEPTIEMBRE 2016 (MILES DE TONELADAS)



La producción nacional de arroz en 2016 se destinó casi en su totalidad al consumo humano (98%).

	Humano	Semillas para siembra	Merma	Autoconsumo	Exportaciones
Mt	851.7	4.4	2.3	5.1	2
Porcentaje	98%	1%	0%	1%	0%

Fuente: SIAP, 2017.

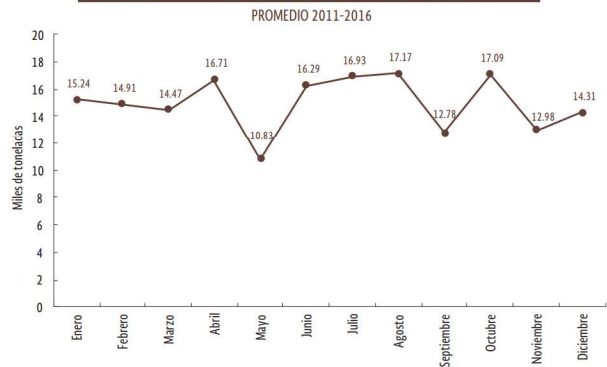
\* El consumo nacional representa la demanda total del cultivo por tipo de uso en el periodo analizado.





Los meses de mayor importación son abril, agosto y octubre, con niveles promedio de 16,052 toneladas importadas en estos meses.

GRÁFICA 3. ESTACIONALIDAD DE IMPORTACIONES DE ARROZ



## RÉGIMEN DE LAS IMPORTACIONES

TABLA 1. RÉGIMEN ARANCELARIO DE MÉXICO PARA LAS IMPORTACIONES DE ARROZ

Nombre	Fracción arancelaria	Arancel aplicado 2017*	Arancel consolidado OMC (NMF)**	Tratados de libre comercio*
Arroz con cáscara	1006.10.01	9	9	Excluido (salvo co)
Arroz descascarillado	1006.20.01	20	45	Excluido (salvo co)
Arroz de grano largo	1006.30.01	20	45	Excluido (salvo co)
Arroces diversos, semiblanqueado o blanqueado	1006.30.99	20	45	Excluido (salvo co)
Arroz partido	1006.40.01	20	45	Excluido (salvo co, UY, PA, CO-AP, CL-AP, PE-AP)

\* SIAMI, 2017.  
\*\* OMC, 2017.

Fuente: SIAMI, 2017.

### Medidas arancelarias

- La importación de arroz está sujeta a un arancel de 20%<sup>1</sup> aplicado y 45% consolidado<sup>2</sup> (con excepción del arroz con cáscara 1006.10.01 que está sujeto a un arancel de 9% en ambos casos).
- No genera IVA.<sup>3</sup>
- Cuando la importación sea proveniente de Colombia se aplicará la preferencia arancelaria de 28% respecto al arancel general.<sup>4</sup>
- Para la fracción 1006.40.01, adicional a la de Colombia, se aplicarán los siguientes aranceles:
  - Uruguay: preferencia arancelaria de 28%.<sup>5</sup>
  - Panamá: sujeta a la tasa arancelaria (arancel general).<sup>6</sup>
  - Alianza del Pacífico (Colombia, Chile y Perú): sujeta al arancel preferencial que se indica en la columna correspondiente para cada año<sup>7</sup>:

Arancel del 1 de enero al 31 de diciembre del año respectivo												
A partir del 1 de mayo de 2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	A partir de 2028
8.0	7.3	6.7	6.0	5.3	4.7	4.0	3.3	2.7	2.0	1.3	0.7	0.0

### Medidas no arancelarias

- Certificado fitosanitario del SENASICA.<sup>8</sup>
- Cupo para importar de cualquier país —del 2 de marzo al 31 de diciembre 2017— con arancel-cupo(Ex.),<sup>9</sup> siempre que el importador cumpla con los requisitos que determine la se para tal efecto y cuente con un certificado cupo expedido por la misma.<sup>10</sup>
- Cumplir con las especificaciones de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (con excepción de las fracciones 1006.10.01 y 1006.40.01).

<sup>1</sup> Art. 2 del Decreto, dof 10/xii/2014.

<sup>2</sup> OMC, compromisos por miembro.

<sup>3</sup> RGCE 5.2.5.

<sup>4</sup> Art. 4. del Acuerdo por el que se da a conocer la tasa aplicable a partir del 1 de julio de 2012 del igi para las mercancías originarias de la República de Colombia, dof 29/vi/2012.

<sup>5</sup> Art. 10 del Acuerdo por el que se da a conocer la tasa aplicable a partir del 1 de julio de 2012 del igi para las mercancías originarias de la República Oriental del Uruguay, dof 29/vi/2012.

<sup>6</sup> Anexo 3.4. "Programa de Eliminación Arancelaria" del TLC.

<sup>7</sup> Punto 10 del Acuerdo que da a conocer la tasa aplicable del igi para las mercancías originarias de los países que forman la región de la Alianza del Pacífico, dof 29/iv/2016.

<sup>8</sup> Punto Cuarto, Quinto y Décimo del Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, dof 03/ix/2012.

<sup>9</sup> dof 8/vi/2016.

<sup>10</sup> Acuerdo dof 1/ii/2017.



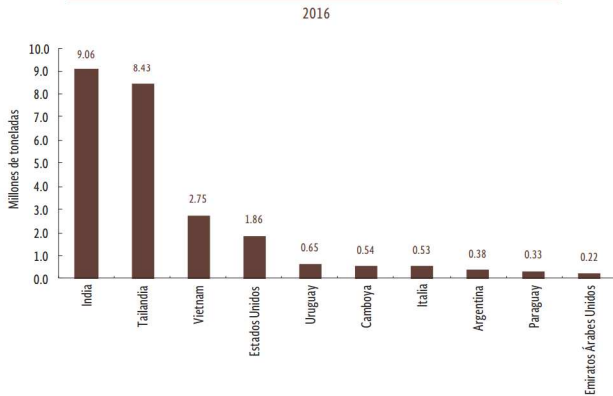
## ESTIMACIÓN 2030\*

**Consumo y producción nacional:** se estima que en 2030 el consumo aumentará de 1.17 a 1.37 MMt y que la producción nacional se incrementará de 0.25 a 0.29 MMt, lo cual representa un crecimiento acumulado de 16.48 y 12.52%, respectivamente.



**Alternativas de abastecimiento:** conservando como prioridad el impulso a la producción nacional, se sugiere diversificar importaciones con el fin de asegurar fuentes alternativas de proveeduría a la de Estados Unidos en 2030.

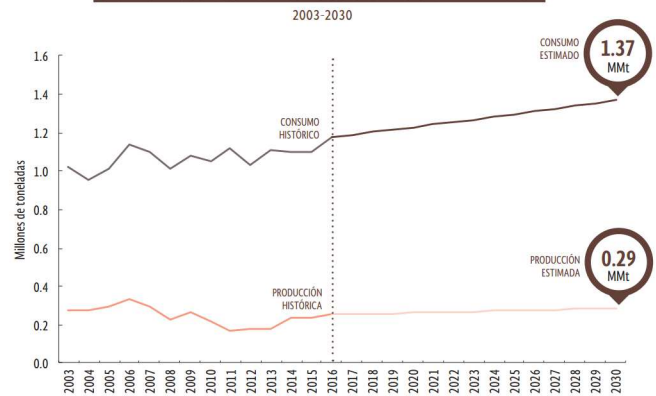
GRÁFICA 5. PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES DE ARROZ



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.

GRÁFICA 4. CONSUMO-PRODUCCIÓN NACIONAL DE ARROZ



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

TABLA 2. RÉGIMEN ARANCELARIO DE MÉXICO CON SUS POTENCIALES PROVEEDORES DE ARROZ

País	Tratado / Acuerdo*	Arancel a la importación*	Participación en las exportaciones mundiales 2016**
India	OMC	20% aplicado y 45% consolidado (con excepción de la 1006.10.01 que está sujeta a un arancel de 9% en ambos casos)	28.5%
Tailandia	OMC	20% aplicado y 45% consolidado (con excepción de la 1006.10.01 que está sujeta a un arancel de 9% en ambos casos)	23.5%
Vietnam	OMC	20% aplicado y 45% consolidado (con excepción de la 1006.10.01 que está sujeta a un arancel de 9% en ambos casos)	7.5%
Estados Unidos	TLCAN	0%	10.2%
Uruguay	TLCUM	28% a la fracción 1006.40.01	2.2%
Camboya	OMC	20% aplicado y 45% consolidado (con excepción de la 1006.10.01 que está sujeta a un arancel de 9% en ambos casos)	1.9%
Italia	TLCUEM	0%	3%
Argentina	ALADI-ACE 6	0%	1.1%
Paraguay	ALADI-AAP 38	0%	1.1%
Emiratos Árabes Unidos	OMC	20% aplicado y 45% consolidado (con excepción de la 1006.10.01 que está sujeta a un arancel de 9% en ambos casos)	0.7%

\* SIAVI, 2017.

\*\* ITC, 2017.



## ESTRATEGIAS DE MERCADO



TABLA 3. ESTRATEGIAS DE MERCADO DE IMPORTACIÓN DE ARROZ

ESTRATEGIA	PAÍS(ES)	¿CÓMO?
CONSOLIDAR	Estados Unidos	Dada la cercanía geográfica de Estados Unidos, así como costos de transporte, medidas de facilitación aduanera y la propia relación de negocios ya creada con proveedores de este país, es posible que los importadores nacionales mantengan sus preferencias de compra, lo que se verá reforzado si el sector agropecuario se mantiene liberalizado en la renegociación del TLCAN.
	Italia, Paraguay y Argentina	Mantener los compromisos de liberalización en el marco del TLCUEM y los acuerdos de alcance parcial con Paraguay y Argentina en el marco de la ALADI.
EXPANDIR	Uruguay, India y Tailandia.	Se recomienda negociar o profundizar las concesiones arancelarias o la modernización de los Tratados de Libre Comercio.
DESARROLLAR	Camboya y Emiratos Árabes Unidos.	Se sugiere que las autoridades del SENASICA continúen las gestiones con las autoridades sanitarias de esos países para avanzar en la autorización de importaciones, ya que sin la aplicación de medidas fitosanitarias no será posible la importación de arroz. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Actualmente se encuentra iniciada la gestión para la importación de arroz de Camboya; sin embargo, el país no ha respondido la solicitud del SENASICA.

# MAPA ESTRATÉGICO

PRIMAVERA-VERANO **PV**



## INFRAESTRUCTURA DE ARROZ

- REGIÓN ESTRATÉGICA
- INSUMOS AGRÍCOLAS  
*Fertilizantes, agroquímicos, semillas*
- INSUMOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO
- △ INDUSTRIA
- ✕ COMERCIALIZADORA
- ⊕ EXPORTADORA
- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
- LÍMITE ESTATAL
- VÍAS DE COMUNICACIÓN





## CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES ESTRATÉGICAS

### PRIMAVERA-VERANO **PV**

REGIÓN	Tipo de región (productora)	Fronda agrícola (ha)	Ha con potencial	Superficie cosechada 2016 (ha)	Participación en la producción nacional 2016	Rendimiento promedio 2016 (ton/ha)	PMR 2016 (\$/ton)
2	Con potencial	872,743	872,743	5,041.00	10.18%	5.13	3,315
3	Con potencial	4,189,804	4,145,418	6,006.50	14.78%	6.25	3,803
5	Con potencial	488,158	488,158	216.00	0.18%	2.14	3,900
6	Con potencial	448,038	447,469	126.00	0.10%	1.94	5,033
7	Con potencial	68,942	68,942	3.30	0.00%	0.73	5,947
9	Histórica	91,659	67,844	1,391.40	5.42%	9.89	4,557
11	Histórica	203,041	60,610	3,100.00	10.63%	8.71	3,849
12	Con potencial	244,413	235,662	3,295.00	6.72%	5.18	3,754
14	Con potencial	57,607	57,510	851.00	1.54%	4.61	3,863
15	Histórica	22,299	0	810.00	2.31%	7.23	4,300
16	Con potencial	2,097,419	2,019,821	207.82	0.44%	5.42	4,000
17	Con potencial	457,795	452,819	5,940.77	12.69%	5.43	3,828
<b>Nacional</b>		<b>11,079,973</b>	<b>10,725,582</b>	<b>26,988.79</b>	<b>65.00%</b>	<b>6.12</b>	<b>4,095</b>

## REGIÓN POTENCIAL



## PRODUCCIÓN DE ARROZ

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

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



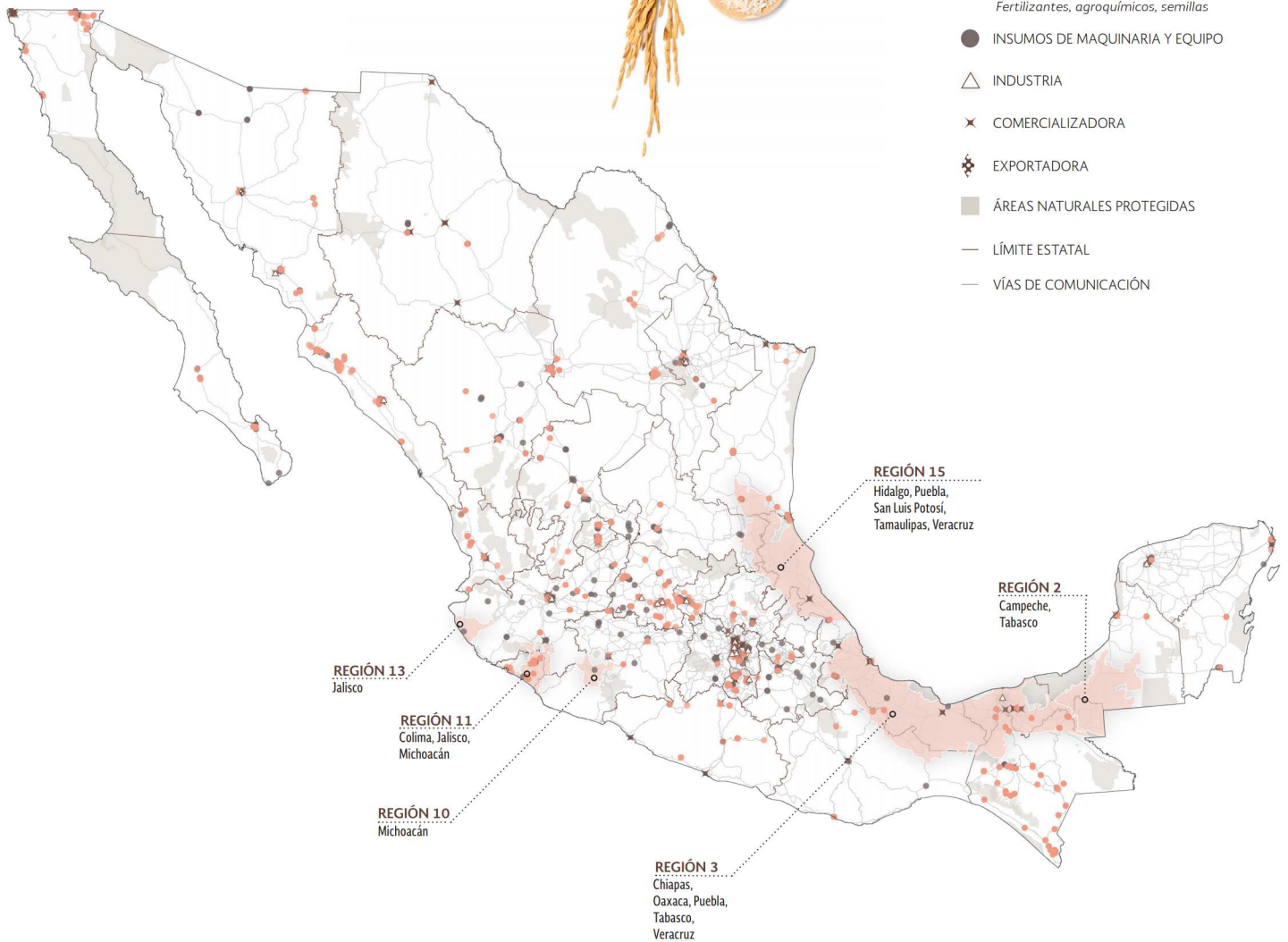
# MAPA ESTRATÉGICO

OTOÑO-INVIerno 01



## INFRAESTRUCTURA DE ARROZ

- REGIÓN ESTRATÉGICA
- INSUMOS AGRÍCOLAS  
*Fertilizantes, agroquímicos, semillas*
- INSUMOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO
- △ INDUSTRIA
- × COMERCIALIZADORA
- ✦ EXPORTADORA
- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
- LÍMITE ESTATAL
- VÍAS DE COMUNICACIÓN





## CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES ESTRATÉGICAS

### OTOÑO-INVIerno OI

REGIÓN	Tipo de región (productora)	Frntera agrícola (ha)	Ha con potencial	Superficie cosechada 2016 (ha)	Participación en la producción nacional 2016	Rendimiento promedio 2016 (ton/ha)	PMR 2016 (\$/ton)
2	Con potencial	901,610	901,610	4,922.50	9.29%	4.80	3,313
3	Con potencial	4,189,680	4,145,293	223.00	0.61%	7.00	4,000
10	Histórica	135,298	32,660	189.00	0.65%	8.74	3,800
11	Con potencial	244,413	235,662	35.00	0.07%	5.00	3,000
13	Con potencial	57,607	57,510	948.00	1.61%	4.32	3,488
15	Con potencial	2,097,725	2,020,127	2,530.74	6.20%	6.23	4,000
<b>Nacional</b>		<b>10,469,526</b>	<b>10,206,018</b>	<b>8,848.24</b>	<b>18.44%</b>	<b>5.30</b>	<b>3,621</b>



## REGIÓN POTENCIAL



## PRODUCCIÓN DE ARROZ

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

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







## DESARROLLO PRODUCTIVO NACIONAL

© INTERBAG / SHUTTERSTOCK










### ESTRATEGIA: MAXIMIZAR

- Elaborar proyectos de agricultura por contrato entre las industrias y los productores a nivel nacional para asegurar la comercialización (pv y oi).
- Implementar un programa de mejora genética en el que se incluya la introducción, evaluación, selección y validación de materiales genéticos provenientes del FLAR y la formación de nuevos materiales para las diferentes zonas del país, que permita la generación constante de nuevas y mejores variedades con altos rendimientos y alta calidad industrial (pv y oi).
- Implementar proyectos de captación de agua para incorporar áreas al ciclo de cultivo de otoño-invierno (oi).
- Implementar infraestructura de riego para asegurar la producción en áreas de temporal (pv).
- Impulsar la innovación tecnológica en las regiones estratégicas para alcanzar los rendimientos de referencia.
- Elaborar un padrón de productores (pv y oi).
- Elaborar un estudio de mercado del arroz: producción, consumo nacional e internacional, importaciones, precios, estacionalidad, etcétera (pv y oi).
- Implementar un programa de capacitación nacional con información técnica, productiva, industrial, administrativa y de mercados (pv y oi).
- Elaborar un proyecto específico para la depuración, selección y mejora genética de materiales de grano grueso cultivados en el país (pv y oi).
- Elaborar proyectos de producción orgánica de arroz en los estados productores e impulsar su desarrollo (pv y oi).
- Adquirir, acondicionar y operar laboratorios móviles para analizar la calidad del grano de arroz cosechado en el país, uno para la zona del Golfo y otro para la zona del Pacífico (pv y oi).
- Instrumentar e impulsar la campaña de promoción del arroz mexicano a nivel nacional para incrementar el consumo y diferenciar el arroz nacional del arroz de importación (pv y oi).
- Crear una Sociedad Financiera de Objeto Múltiple (sofom) a nivel nacional que promueva la gestión y emisión de recursos para habilitar la producción agrícola y la adquisición de maquinaria y equipo especializado con tecnología de vanguardia de acuerdo con nuestro entorno para la siembra y/o beneficio de arroz (pv y oi).

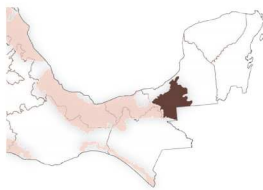






# DESARROLLO REGIONAL

## MOTORES DE LA PLANEACIÓN

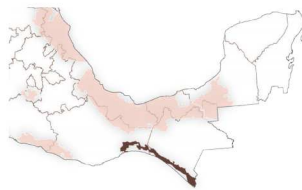
-  Política agrícola
-  Educación agrícola
-  Productividad con enfoque de rentabilidad
-  Logística y mercados
-  Investigación, innovación y desarrollo tecnológico
-  Financiamiento para la productividad
-  Información del sector agrícola
-  Sustentabilidad en la producción agrícola
-  Tecnología aplicada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

### REGIÓN 2



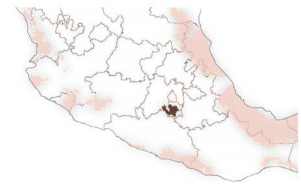
-  Implementar un esquema de extensionismo para la adopción de tecnologías.
-  Propiciar la difusión y asistencia técnica para la adopción de esquemas de certificación.
-  Elaborar un estudio de mercado y sondeo de consumo para diversos productos.
-  Impulsar la creación de un consorcio de exportación para pequeñas agroindustrias.




### REGIÓN 5



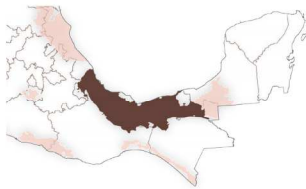
-  Elaborar una plataforma electrónica para la difusión de productos y productores certificados, presentación de nuevas tendencias de innovación y nuevas tecnologías disponibles.





### REGIÓN 9



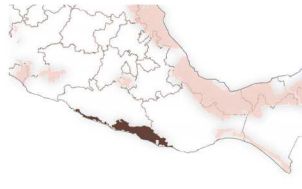
-  Elaborar un padrón de productores del estado de Morelos.
-  Establecer y operar un laboratorio central de calidad.
-  Diseñar nuevos productos de arroz para el estado de Morelos.



### REGIÓN 3



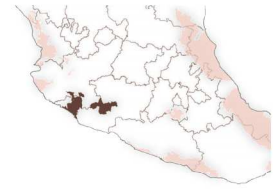
-  Impulsar la institución del Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico en Alimentos.
-  Evaluar e incentivar la integración de tecnologías renovables para los procesos de valor agregado en la industria alimentaria.
-  Fomentar la instalación y equipamiento de unidades tecnológicas y de innovación que demuestren mejores prácticas de transformación entre los productores.
-  Apoyar la adquisición e instalación de paquetes tecnológicos adaptados a las condiciones del cultivo, así como nuevo material genético para optimizar el producto.




### REGIONES 6 Y 7



-  Consolidar proyectos integrales para la optimización del tratamiento poscosecha.
-  Optimizar la infraestructura de riego.

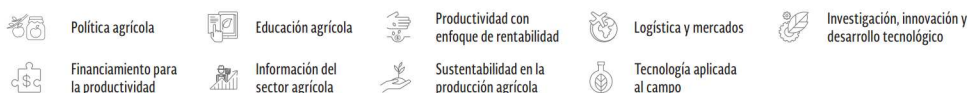
### REGIONES 11 Y 12



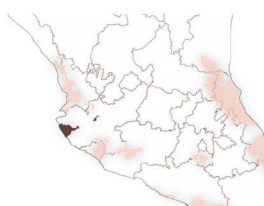
-  Desarrollar capacidades empresariales para agricultores e impulsar la agregación de valor a los productos primarios, explorando nuevas líneas de negocio y penetrando a nuevos mercados.
-  Optimizar el sector primario para disminuir pérdidas: desarrollo de sistemas productivos más eficientes a través de ambientes controlados y automatización de la producción.
-  Establecer un programa para el fomento de la seguridad e inocuidad alimentaria y un programa de impulso a la mejora de los estándares de calidad a través del financiamiento y la capacitación de productores.

Nota: La numeración de las regiones corresponde al ciclo Pv; sin embargo, las estrategias abarcan ambos ciclos.

## MOTORES DE LA PLANEACIÓN

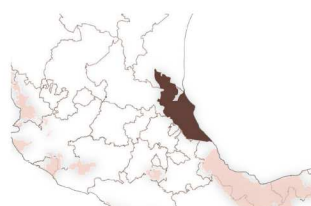


### REGIONES 14 Y 15



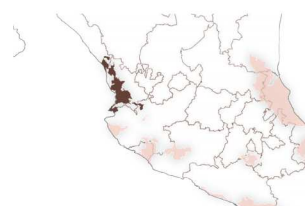
- Implementar un sistema de evaluación y toma de decisiones sobre residuos y contaminantes de la producción primaria.
- Optimizar el sector primario para disminuir pérdidas: desarrollo de sistemas productivos más eficientes a través de ambientes controlados y automatizados de producción.
- Crear un laboratorio para generar la transferencia de conocimiento sobre los procesos de transformación alimentaria para productos básicos.
- Establecer un programa para el fomento de la seguridad e inocuidad alimentaria y un programa de impulso a la mejora de los estándares de calidad a través del financiamiento y la capacitación de productores.

### REGIÓN 16



- Fomentar el desarrollo de tecnologías de nivelación de terreno que permitan optimizar el uso del agua.
- Propiciar la producción local de biofertilizantes.
- Apoyar la institución del Centro de Extensionismo Tecnológico en Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Apoyar la adquisición e instalación de paquetes tecnológicos adaptados a las condiciones del cultivo, así como nuevo material genético para optimizar el producto.

### REGIÓN 17



- Desarrollar capacidades sobre el manejo de cultivo de alto rendimiento.
- Implementar un sistema de evaluación y toma de decisiones sobre residuos y contaminantes de la producción primaria.
- Crear un programa de transferencia de tecnología al campo.
- Diseño y puesta en marcha de un programa de financiamiento para la adquisición de tecnología.
- Instrumentar un programa para el fomento de la seguridad e inocuidad alimentaria.

Nota: La numeración de las regiones corresponde al ciclo Pv; sin embargo, las estrategias abarcan ambos ciclos.





A close-up photograph of rice panicles, showing the golden-brown grains and green husks. The background is a soft, out-of-focus green. A dark rectangular box with a white border is centered over the image, containing the text 'ARROZ Mexicano'.

**ARROZ**  
Mexicano

## DIRECTORIO

**Lic. José Eduardo Calzada Roviroza**  
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

A close-up photograph of golden rice stalks, showing the individual grains and the texture of the panicles. The background is a soft-focus field of similar rice plants. A dark brown rectangular box is centered over the image, containing white text.

PLANEACIÓN  
AGRÍCOLA  
NACIONAL  
— 2017-2030 —

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