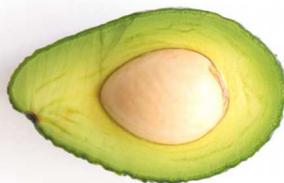
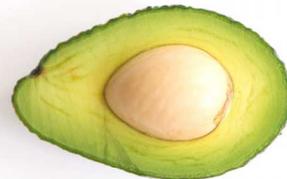


PLANEACIÓN
AGRÍCOLA
NACIONAL
— 2017-2030 —



AGUACATE
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	9
Desarrollo regional	10



© LAURASLENS / SHUTTERSTOCK

AGUACATE



Nombre científico

Persea americana Mill



El fruto es la baya de una semilla, oval, de superficie lisa o rugosa, con rango de peso amplio (entre 120 y 500 g). Es de color verdoso y piel fina o gruesa; cuando está maduro, la pulpa tiene una consistencia como de mantequilla dura y su sabor recuerda levemente al de la nuez. Es muy rico en proteínas y en grasas con un contenido en aceite de 10 a 20 por ciento.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

La siembra se hace por trasplante; la distribución puede ser de 0.60 x 0.60 x 0.60 hasta 0.80 x 0.80 x 0.80 m. Los suelos más recomendados para su proceso son los de textura ligera, profundos, bien drenados, con un pH neutro o ligeramente ácido (5.5 a 7).

Fuente: SIAP, 2016.

El árbol del aguacate es frondoso y de hoja perenne; tiene una floración muy generosa que cuaja en fruto en un porcentaje muy alto.

Sus flores son perfectas en racimos; sin embargo, cada flor abre en dos momentos distintos y separados, es decir, los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos, lo que evita la autofecundación. Las flores abren primero como femeninas, cierran por un periodo fijo y luego abren como masculinas en su segunda apertura. Cada árbol puede llegar a producir hasta un millón de flores y sólo 0.1% se transforma en fruto.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Es sensible al frío y a la humedad ambiental, por lo que se aconseja su establecimiento en regiones libres de heladas y de vientos calurosos y secos. La temperatura y la precipitación son los dos factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo; en cuanto al segundo, se considera que 1,200 mm anuales bien distribuidos son suficientes.

Se recomienda su cultivo en altitudes entre 800 y 2,500 m, en suelos arcillosos o franco-arcillosos, siempre que exista un buen drenaje.



USOS

Se utiliza como complemento de todo tipo de comidas debido a su alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales. De su rica materia grasa pueden extraerse aceites que, una vez procesados, son utilizados en la industria cosmética y farmacéutica.

AGUACATE

4.39%
PIB agrícola nacional*

8.84%
producción de frutas

El aguacate es uno de los productos más exitosos de la exportación agroalimentaria nacional. México es el principal proveedor del mercado internacional con una aportación de 45.95% del valor de las exportaciones mundiales. En Estados Unidos es promovido y consumido en eventos con alcance internacional, como el *Super Bowl*, en el cual se han llegado a consumir 100,000 toneladas durante el día del evento.¹



La demanda de este fruto se ha incrementado en 26 países que incluyen integrantes del TLCAN,² el TPP,³ el TLTCTN⁴, así como China, países miembros del bloque de la Unión Europea y países con los que México no tiene acuerdo de libre comercio, que en conjunto consumen casi 1.7 millones de toneladas.

En 2016 las exportaciones mexicanas representaron un porcentaje muy significativo de las importaciones de aguacate en los siguientes países: Guatemala, 100%; Canadá, 95.41%; Japón, 92.72%; Estados Unidos, 91.32%, y El Salvador, 90.23 por ciento.

En el contexto productivo, de las 205,250 hectáreas sembradas en 2016, el 88.31% de la superficie se encuentra mecanizada, 82.34% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que 76.65% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 45.98% de la producción es de modalidad de riego y el resto de temporal.⁵

¹ Atlas Agroalimentario 2015, SIAP.
² TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte).
³ TPP (Acuerdo Estratégico Trans-Pacífico de Asociación Económica).
⁴ TLTCTN (Tratado de Libre Comercio del Triángulo Norte).
⁵ 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*** (millones de toneladas)	1.89	2.05	2.61	3.16	108.76%	8.74%	26.92%	67.28%	5.82%	3.49%
Exportaciones (millones de toneladas)	1.02	1.17	1.65	2.14	722.78%	14.15%	41.77%	109.04%	17.60%	5.04%
Valor de exportaciones (millones de dólares a precios de 2016)	2,227.25	2,542.44	3,604.40	4,655.78						

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



"Consolidar a México como potencia exportadora de aguacate a través de un esquema óptimo en materia fitosanitaria y el impulso logístico para llegar a nuevos mercados en Estados miembros de la Unión Europea y la Asociación Europea de Libre Comercio."

SITUACIÓN ACTUAL

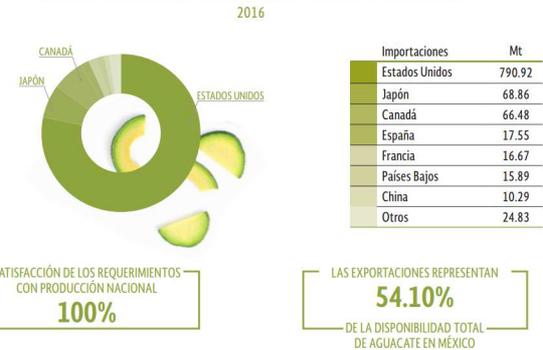
CONSUMO, DESTINO Y ESTACIONALIDAD

Actualmente se satisface 100% de los requerimientos nacionales con producción interna; asimismo, las importaciones mundiales han aumentado 171.97% en la última década, lo que ha generado un incremento en las exportaciones mexicanas principalmente con destino a Estados Unidos, Japón y Canadá.



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

GRÁFICA 1. DESTINO DE EXPORTACIÓN DE AGUACATE



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.
 Notas: El porcentaje de satisfacción de requerimiento nacional representa la demanda que se puede cubrir con producción nacional. La disponibilidad total hace referencia a la producción nacional más las importaciones.

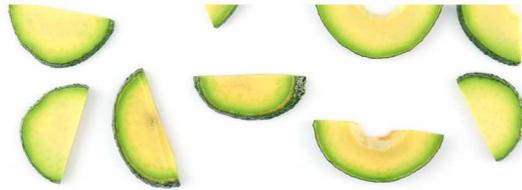
GRÁFICA 2. ESTACIONALIDAD DE EXPORTACIONES DE AGUACATE



Fuente: SIAVI, 2017.

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

La estacionalidad de las exportaciones muestra que enero y diciembre son los meses con mayor flujo comercial al extranjero.



COMERCIO EXTERIOR

Mercados destino

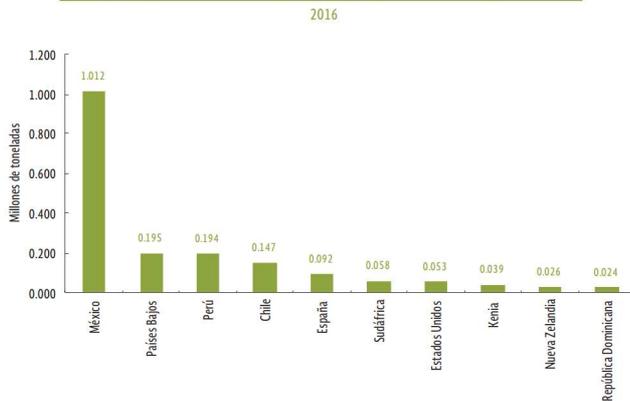
GRÁFICA 3. PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES DE AGUACATE



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

Países competidores

GRÁFICA 4. PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES DE AGUACATE



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

* Este análisis no profundiza sobre los requisitos no arancelarios (medidas sanitarias y fitosanitarias, normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad) que puedan resultar aplicables a los productos en los mercados de exportación y que puedan incrementar los costos o, sencillamente, impedir o restringir la exportación. Tampoco analiza las normas privadas, que se han venido constituyendo como verdaderas barreras no arancelarias para el acceso de los productos a los mercados de exportación. El estudio y análisis de esas medidas debe ser complementario a este documento.

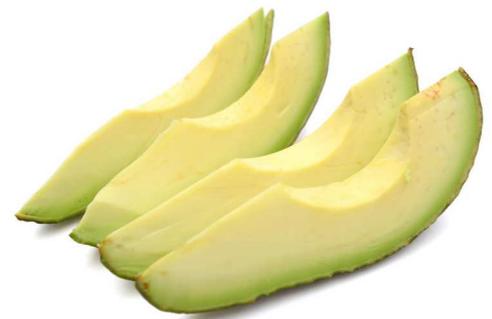
TABLA 1. RÉGIMEN ARANCELARIO APLICADO A MÉXICO DE LOS MERCADOS META DE AGUACATE

País	Tratado / Acuerdo*	Arancel aplicado a México*	Participación en las importaciones mundiales 2016**
Estados Unidos	TLCAN	0%	29.2%
Países Bajos	TLCUEM	0%	10.2%
Francia	TLCUEM	0%	6.5%
Reino Unido	TLCUEM	0%	5.4%
España	TLCUEM	0%	3.7%
Canadá	TLCAN	0%	3.6%
Japón	TLCJM	0%	3.3%
Alemania	TLCUEM	0%	5.5%
Bélgica	TLCUEM	0%	2.3%
China	OMC	0.025	3.1%

* SIAVI, 2017.
** ITC, 2017.

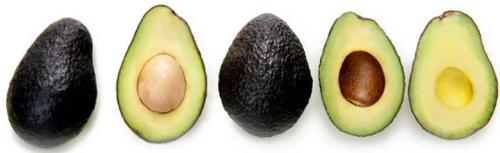


Con base en la existencia de 400 variedades de aguacate y una predilección del consumo por el aguacate Hass, existe una alta demanda de este producto. México se posiciona como líder mundial en la exportación de esta variedad de aguacate.



ESTIMACIÓN 2030*

Consumo y producción: en el 2030, se estima un aumento en la demanda mundial¹ de 2.84 a 4.24 MMt (un crecimiento acumulado de 48.98%), mientras que la producción nacional de aguacate tiene la capacidad de incrementarse de 1.89 a 3.16 MMt, lo cual representa un crecimiento acumulado de 67.28%. Ante este escenario es factible destinar 1.02 MMt al consumo nacional y 2.14 MMt a las exportaciones.



Panorama de la competencia internacional en 2030: con base en el crecimiento de la demanda comercial de aguacate en los potenciales socios comerciales de México, un análisis de la matriz de competidores muestra los principales países destino (filas) a los que nuestro país tiene oportunidad de exportar,² así como la participación de mercado de los proveedores (columnas) de estos países.

TABLA 2. MATRIZ DE COMPETIDORES DE AGUACATE

	Pais	Importaciones 2016 (MMt)	México	Chile	Francia	Países Bajos	Nueva Zelanda	Perú	España	Estados Unidos	Otros
Países destino (importadores)	Estados Unidos	859.66	91.32%	3.07%	-	-	-	3.67%	-	-	1.94%
	Francia	134.36	12.92%	10.98%	-	0.28%	0.01%	21.71%	21.44%	0.06%	32.59%
	Reino Unido	95.68	1.59%	18.23%	0.54%	9.89%	-	22.15%	8.43%	0.47%	38.71%
	España	87.43	19.13%	9.26%	1.97%	2.67%	-	49.36%	-	-	17.60%
	Canadá	77.85	95.41%	0.00%	-	-	0.00%	1.45%	0.05%	2.37%	0.72%
	Japón	73.92	92.72%	0.24%	-	-	2.06%	1.31%	-	3.68%	0.00%
	Alemania	58.45	4.69%	18.75%	0.08%	15.24%	-	26.96%	12.35%	0.46%	21.47%
	Bélgica	29.30	3.36%	8.48%	30.54%	27.01%	-	6.28%	11.03%	-	13.30%
	Australia	19.76	-	-	-	-	99.81%	-	-	-	0.19%
	Hong Kong	16.75	24.93%	50.49%	0.00%	0.01%	0.21%	11.54%	0.01%	8.20%	4.60%
	Italia	14.06	0.02%	-	24.33%	44.20%	-	0.22%	13.31%	-	17.93%
	Suiza	13.82	8.68%	31.84%	0.12%	0.28%	0.00%	30.63%	11.29%	0.08%	17.09%
	El Salvador	12.57	90.23%	-	-	-	-	-	-	-	9.77%
Chile	11.15	21.45%	0.22%	-	-	-	71.39%	-	6.95%	0.00%	
Corea del Sur	2.91	13.47%	-	-	-	30.62%	-	-	55.91%	0.00%	

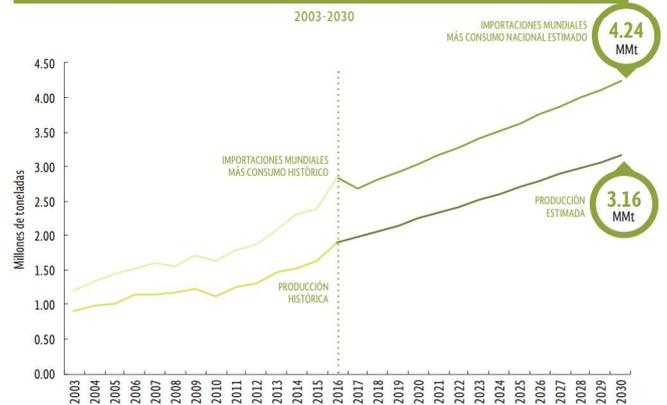
Fuente: Elaboración propia con datos de UN Comtrade, 2017.

* 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.

¹ Importaciones mundiales estimadas más consumo nacional estimado.

² Países con una tasa media anual de crecimiento de importaciones positiva, cuyos datos se encuentran reportados en UN Comtrade correspondiente a 2016; sólo se incluyeron los países con mayor oportunidad comercial, para no saturar al lector.

GRÁFICA 5. CONSUMO INTERNACIONAL-PRODUCCIÓN NACIONAL DE AGUACATE



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

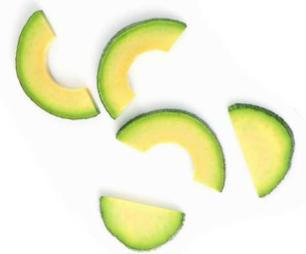
Asimismo, se incluye la matriz de aranceles del sistema armonizado de clasificación arancelaria aplicados por cada uno de los países destino a los países competidores, identificando el respectivo tratado que rige la relación comercial con México.

TABLA 3. MATRIZ DE ARANCELES 0804.40 Y TRATADOS QUE RIGEN LA RELACIÓN COMERCIAL (% APLICADO)

SUBPARTIDA 0804.40	México	Chile	Francia	Países Bajos	Nueva Zelanda	Perú	España	Estados Unidos
Estados Unidos	0.0 (TLCAN)	5.9	5.9	5.9	5.9	0.0	5.9	-
Francia	0.0 (TLCUEM)	0.0	-	0.0	5.1	0.0	0.0	5.1
Reino Unido	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	5.1
España	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	-	5.1
Canadá	0.0 (TLCAN)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Japón	0.0 (TLCAN)	0.0	3.0	3.0	3.0	0.0	3.0	3.0
Alemania	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	0.0	5.1	20.0	15.0	5.1
Bélgica	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	5.1
Australia	0.0 (OMC)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
China, Hong Kong	0.0 (OMC)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Italia	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	5.1
Suiza	0.0 (TLC AELC)	0.0	0.6	0.6	0.6	0.0	0.6	0.6
El Salvador	0.0 (TLC Centroamérica)	15.0	10.5	10.5	15.0	15.0	10.5	0.0
Chile	0.0 (TLCCHM - AP)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Corea del Sur	30.0 (OMC)	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0

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

Nota: Entre más intenso el color, mayor es el porcentaje de arancel aplicado.



ESTRATEGIAS DE MERCADO

Una restricción a la exportación del aguacate es el aspecto fitosanitario; su atención consolida las relaciones con los países importadores y mantiene una posición firme y sustentada en evidencia técnica y científica ante casos similares al que actualmente enfrenta México con Costa Rica,¹ país que está aplicando una medida fitosanitaria injustificada, que ha impedido exportar 10 Mt a este país.

Tomando como prioridad el impulso de la producción de aguacate en 2030, las recomendaciones son las siguientes:

- Incrementar la promoción de la aplicación medidas de sanidad vegetal, en campo, empaque y transporte, para asegurar el nivel adecuado de protección y condición fitosanitaria.
- Continuar el avance por parte SENASICA en reconocimientos de estatus sanitarios y equivalencias por servicios o agencias fitosanitarias extranjeras, como la correspondiente China o la de los Estados Unidos (Animal and Plant Health Inspection Service [APHIS]).
- Continuar con una postura sustentada en evidencia científica y técnica, que evite la implementación de medidas no arancelarias que resulten en la restricción del comercio de aguacate mexicano en los mercados de exportación. Para tales efectos es necesario que haya un monitoreo permanente por parte de la Secretaría de Economía y la Misión Permanente de México ante la Organización Mundial de Comercio (OMC) de las medidas que los miembros notifican a la OMC en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias y obstáculos técnicos al comercio.

TABLA 4. ESTRATEGIAS DE MERCADO DE EXPORTACIÓN DE AGUACATE

ESTRATEGIA	PAÍS(ES)	¿CÓMO?
CONSOLIDAR	Estados Unidos, Canadá	Se sugiere fortalecer el acceso del aguacate en la renegociación del TLCAN mediante esquemas de protección de propiedad intelectual, oferta de alta calidad y precio competitivo, así como el establecimiento de disciplinas de cooperación regulatoria en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias (v. gr. equivalencia) y, en su caso, de obstáculos técnicos al comercio.
	Japón	Se propone sostener el comercio libre de arancel, con base en el TLCJM, mediante desarrollos de protección a la propiedad intelectual para diferenciar mercados, así como establecer disciplinas de cooperación regulatoria en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias.
	China	Se propone que el gobierno mexicano solicite concesiones y consolidaciones arancelarias en caso de suscitarse un proceso de negociación comercial para el aguacate mexicano, así como medidas de cooperación regulatoria
EXPANDIR	Estados miembros de la Unión Europea y de la AELC	Se recomienda expandir los flujos de exportación con los países miembros de la Unión Europea y de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) mediante el fortalecimiento de la calidad e inocuidad del aguacate, así como por medio del impulso a la negociación de medidas de cooperación regulatoria en materia fitosanitaria. Lo mismo en el caso de Reino Unido dada su salida de la Unión Europea y la eventual negociación de un TLC.

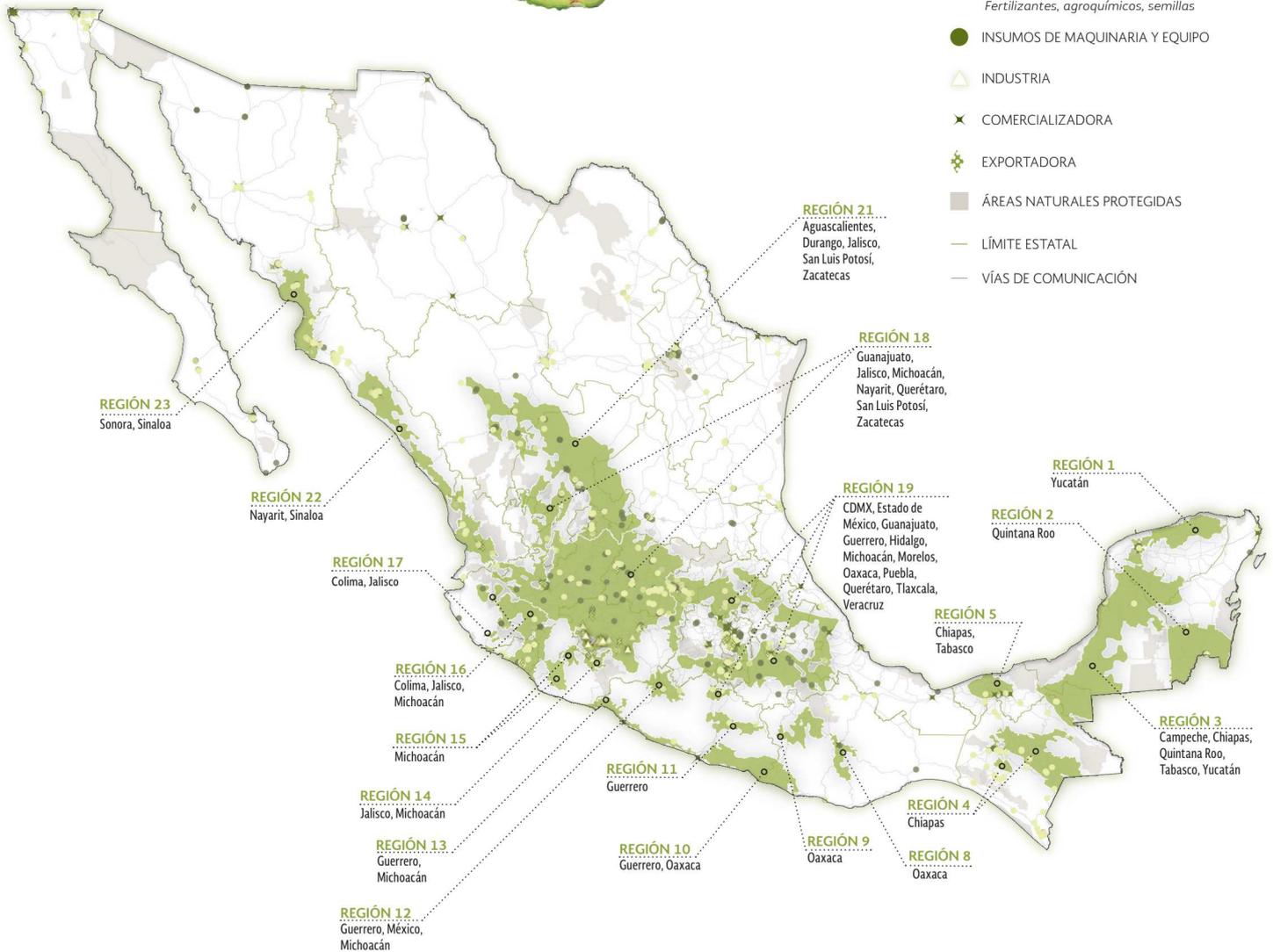
¹ OMC (8 de marzo, 2017), México presenta una reclamación contra Costa Rica por imponer restricciones a la importación de aguacate. WT/DSS24/1 [documento en línea]. Recuperado el 11 de julio de 2017 de https://www.wto.org/spanish/news_s/news17_s/ds524rfc_08mar17_s.htm.



MAPA ESTRATÉGICO



INFRAESTRUCTURA DE AGUACATE



CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES ESTRATÉGICAS

REGIÓN	Tipo de región (productora)	Frondosa agrícola (ha)	Ha con potencial	Superficie cosechada 2016 (ha)	Participación en la producción nacional 2016	Rendimiento promedio 2016 (ton/ha)	PMR 2016 (\$/ton)
1	Con potencial	369,996	369,996	4.14	0.00%	5.94	5,982
2	Con potencial	170,530	170,530	22.00	0.02%	18.18	5,774
3	Con potencial	1,459,971	1,444,157	477.07	0.59%	23.17	4,801
4	Con potencial	619,605	457,866	853.80	0.44%	9.83	7,731
5	Con potencial	297,094	273,663	37.00	0.01%	2.82	3,511
8	Con potencial	133,061	133,024	72.50	0.02%	6.00	17,180
9	Con potencial	126,244	119,204	32.50	0.01%	6.91	10,875
10	Con potencial	404,809	403,022	710.00	0.23%	6.05	5,089
11	Con potencial	90,430	89,650	234.00	0.07%	5.78	6,749
12	Con potencial	162,049	161,707	22.00	0.01%	8.05	6,888
13	Con potencial	144,646	144,646	900.54	0.29%	6.01	9,446
14	Con potencial	115,837	113,947	90.00	0.06%	12.00	12,598
15	Histórica	5,139	5,139	880.00	0.57%	12.30	13,691
16	Con potencial	486,243	477,057	9,404.98	5.39%	10.83	13,963
17	Con potencial	43,590	42,999	268.17	0.10%	6.84	14,692
18	Con potencial	3,719,475	3,533,260	138,063.20	78.94%	10.80	14,367
19	Con potencial	2,107,372	1,801,516	17,848.51	9.64%	10.20	10,332
21	Con potencial	1,984,505	1,802,162	18.00	0.01%	12.00	14,369
22	Con potencial	849,516	730,669	4,425.62	1.73%	7.40	9,082
23	Histórica	353,466	0	34.00	0.02%	13.01	14,653
Nacional		16,179,452	14,632,025	174,398.03	98.15%	10.63	11,635

REGIÓN POTENCIAL



PRODUCCIÓN DE AGUACATE

- 23 REGIONES POTENCIALES**
Áreas históricamente productoras (2011-2016) más áreas con nivel alto y/o medio de potencial productivo.
- 20 REGIONES ESTRATÉGICAS**
Áreas productoras en 2016 sobre las que se implementa la estrategia "Maximizar".

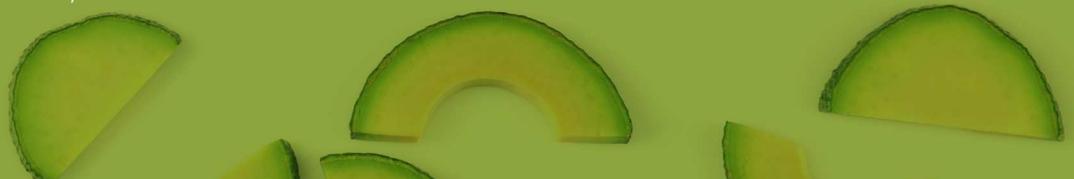
DESARROLLO PRODUCTIVO NACIONAL

ESTRATEGIA: MAXIMIZAR

- Establecer un programa nacional de capacitación integral.
- Implementar un sistema de asistencia técnica e información de mercados vía internet para el sector aguacatero nacional.
- Establecer un programa de calidad del aguacate con énfasis en fruta tierna y aplicación de sanciones.
- Promover la certificación de plantas de aguacate e instrumentar un paquete tecnológico para dichas plantas.
- Elaborar un manual técnico para el manejo de plagas en función de los mercados y productos autorizados y no autorizados.
- Planificar los procesos de producción y cosecha de acuerdo con los mercados.

ESTRATEGIA: ORGANIZAR

- Fomentar una organización eficiente entre los productores que aumente la eficiencia y la rentabilidad de la cadena productiva.
- Promover esquemas asociativos para el acceso a distintas fuentes de financiamiento para insumos y preparación del cultivo.
- Implementar esquemas de organización que permitan el desarrollo de pequeña y mediana industria familiar o social.



DESARROLLO REGIONAL

MOTORES DE LA PLANEACIÓN

- 

Política agrícola
- 

Educación agrícola
- 

Productividad con enfoque de rentabilidad
- 

Logística y mercados
- 

Investigación, innovación y desarrollo tecnológico
- 

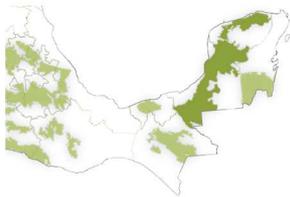
Financiamiento para la productividad
- 

Información del sector agrícola
- 

Sustentabilidad en la producción agrícola
- 

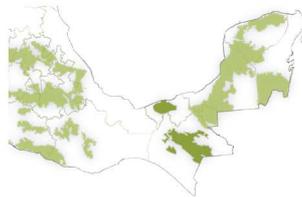
Tecnología aplicada al campo

REGIONES 1 Y 3



-  Implementar asistencia técnica para la adopción de esquemas de certificación.
-  Elaborar un estudio de mercado y sondeo de consumo para diversificar mercados meta.
-  Elaborar un programa de servicios móviles para el análisis e interpretación de muestras de suelo y agua.

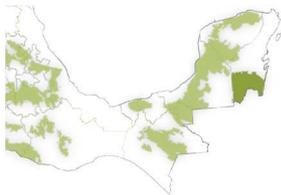
REGIONES 4 Y 5



-  Desarrollar capacidades para la elaboración de subproductos.
- Establecer nuevas huertas dotadas con paquetes tecnológicos actualizados.
- Registrar las unidades productivas en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal.
-  Incorporar nuevas técnicas para mejorar el cultivo durante y después de la cosecha.
-  Adoptar esquemas de comercialización conjunta.

-  Propagar material vegetativo de calidad.
-  Desarrollar la pequeña y mediana industria familiar o social.
- Planear y formular proyectos para creación de centros de acopio.
-  Establecer un programa de extensionismo que se vincule y se gestione con las dependencias o fuentes de financiamiento que fomenten el desarrollo de la actividad.

REGIÓN 2



-  Fomentar la aplicación de análisis edafológicos y estudios agrológicos.
-  Incorporar nuevas tecnologías que promuevan el crecimiento de los rendimientos de las huertas.
-  Proveer capacitación y asistencia técnica para el manejo agronómico de las variedades cultivadas y del producto final.

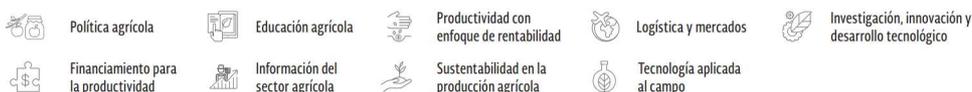
REGIONES 8, 9, 10 Y 11



-  Fomentar esquemas de compras consolidadas.
- Implementar campañas de podas de rejuvenecimiento, formación, sanitarias y fructificación.
- Implementar buenas prácticas agrícolas y de manejo.
- Establecer plantaciones comerciales, superiores a 0.5 ha, de acuerdo con las condiciones de potencial productivo.
-  Impulsar el desarrollo de extensionistas especializados con mayor arraigo en las comunidades.

-  Fomentar esquemas de compras consolidadas.
- Proveer capacitación y asistencia técnica para el manejo y uso de agroquímicos.
- Aplicar paquetes tecnológicos que permitan un manejo integral de plagas, enfermedades y fertilización.
-  Desarrollar un paquete tecnológico adaptado para el aguacate Hass, partiendo de abonos orgánicos disponibles en la zona.
- Adaptar material genético (tutor-injerto) y desarrollar viveros.

MOTORES DE LA PLANEACIÓN



REGIONES 14, 16, 17 Y 22



- Desarrollar subproductos de aguacate para la obtención de productos de alto valor; por ejemplo, aceite de aguacate a partir de residuos de la producción primaria.
- Establecer esquemas de adquisiciones consolidadas de insumos.
- Implementar buenas prácticas agronómicas y manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Establecer mecanismos para la optimización del proceso poscosecha.
- Incentivar la agricultura por contrato.
- Fomentar la aplicación de análisis edafológicos y estudios agrológicos para el mejoramiento de los suelos.
- Diseñar un curso-taller especializado en buenas prácticas y manejo de agroquímicos.

REGIÓN 15



- Proveer capacitación y asistencia técnica para el manejo y uso de agroquímicos.
- Aplicar paquetes tecnológicos que permitan un manejo integral de plagas, enfermedades y fertilización.

- Fortalecer el laboratorio de inocuidad agroalimentaria del centro de Michoacán.
- Construir un centro de procesamiento agroalimentario para la incubación de empresas agroindustriales.
- Construir una planta de transformación agroalimentaria.

REGIONES 18, 19 Y 21



- Adoptar buenas prácticas agrícolas con énfasis en fitosanidad e inocuidad.
- Registrar a los productores ante el SENASICA para facilitar la inocuidad.
- Desarrollar empresas proveedoras de plántulas de aguacate.
- Incorporar nuevas tecnologías que promuevan el incremento de los rendimientos de las huertas.
- Aplicar un programa integral de transferencia tecnológica.
- Establecer viveros tecnificados que permitan la producción de plántulas.
- Crear marcas registradas de aguacate mexicano para potenciar la comercialización y promover su consumo a nivel mundial.
- Desarrollar un esquema de producción y transformación para cubrir la demanda de productos.
- Implementar la asistencia técnica para la elaboración de interpretación de estudios de mercado.
- Certificar huertos en buenas prácticas agrícolas.
- Vincular a los productores con instituciones especializadas para el diseño de un programa de capacitación en sanidad vegetal.

- Aplicar técnicas de nutrición vegetal orgánica en los huertos.
- Adquirir e instalar sistemas de riego.
- Promover esquemas asociativos para el acceso a distintas fuentes de financiamiento para insumos
- Implementar de sistemas de reducción de riesgos

REGIÓN 23



- Crear un centro de innovación en manejo integral de agua en actividades agroindustriales.
- Implementar un centro de innovación en manejo integral de agua en actividades agroindustriales.
- Consolidar un clúster estratégico en Sinaloa.

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

A close-up photograph of an avocado tree. Several green, bumpy avocados are hanging from the branches, surrounded by vibrant green, oval-shaped leaves. The background is softly blurred, showing more of the tree and foliage.

PLANEACIÓN
AGRÍCOLA
NACIONAL
— 2017-2030 —

www.gob.mx/sagarpa