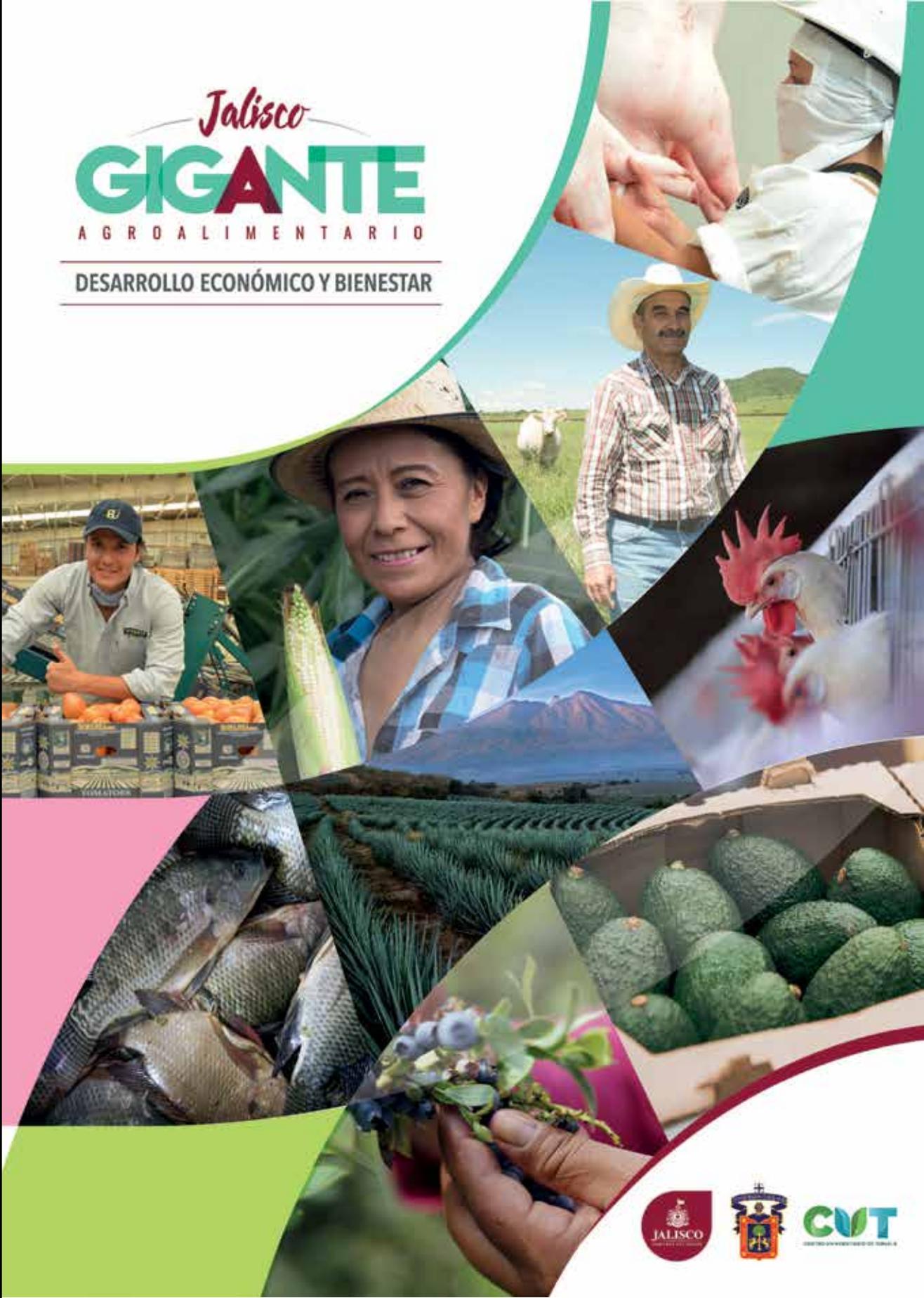


Jalisco  
**GIGANTE**  
AGROALIMENTARIO

DESARROLLO ECONÓMICO Y BIENESTAR



Héctor Padilla Gutiérrez

**Autor**

Aimeé Pérez Esparza

Cintha Alejandra Navarro Pantoja

**Colaboración**

*Jalisco*

**GIGANTE**

A G R O A L I M E N T A R I O

---

**DESARROLLO ECONÓMICO Y BIENESTAR**

---



**Jorge Aristóteles Sandoval Díaz**  
Gobernador del Estado de Jalisco

**Roberto López Lara**  
Secretario General de Gobierno  
del Estado de Jalisco

**Héctor Padilla Gutiérrez**  
Secretario de Desarrollo Rural  
del Estado de Jalisco

**Gonzalo A. Sánchez G.**  
Director General de Comunicación  
Social del Gobierno del Estado  
de Jalisco

**Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla**  
Rector General de la Universidad  
de Guadalajara

**Ricardo Villanueva Lomelí**  
Rector del Centro Universitario de  
Tonalá

**Martha Alejandra Gutiérrez  
Gómez**  
Secretario Académico

**Margarita Hernández Ortiz**  
Coordinadora







**E**l campo de Jalisco es muy fértil, y además de los cientos de productos que ofrece a México y al mundo, tiene como fruto muchas historias de éxito, de personas que son productivas, transforman su entorno y al mismo tiempo cuidan del medio ambiente.

Al trabajo y talento de nuestra gente, desde el Gobierno de Jalisco hemos sumado distintas estrategias para detonar el potencial de nuestro estado en esta materia: somos el Gigante Agroalimentario, pero a este punto llegamos gracias a una labor de conjunto entre autoridades, academia, empresarios y, por supuesto, las personas. Por eso hemos roto paradigmas. Por ejemplo, hoy podemos decir que en 2016 la exportación de berries representó 55 millones de dólares más que la del tequila, que ha sido un producto emblemático de nuestro campo y con proyección a escala internacional.

Lo mejor es que la calidad y la diversidad de nuestros productores alcanzan mercados cada vez más variados.

Pero tenemos claro que lo que se mide puede mejorarse. Y para tener un panorama más claro, presentamos este documento que muestra el antes y el después del campo jalisciense. "Jalisco Gigante Agroalimentario, Desarrollo Económico y Bienestar", es un documento que registra tanto los resultados de nuestra entidad en el sector agroalimentario, como las estrategias implementadas para lograrlo.

Nuestro estado aporta el 11.26% al PIB agroalimentario nacional, un indicador que nos dice que nuestra gente de las diferentes regiones se queda en su tierra para transformarla y hacerla más productiva.

En esta tarea las mujeres y los jóvenes han sido fundamentales. Gracias a ellos muchos procesos se hacen de manera diferente y con mejores resultados que antes.

Su esfuerzo y creatividad se suman a las de cientos de hombres que todos los días hacen que el panorama rural de Jalisco sea cada vez más próspero, con empresas y trabajadores certificados, industrias con mayor capacidad técnica y humana, así como mejores oportunidades de negocio.

Hemos recuperado el liderazgo de Jalisco gracias a todos los factores mencionados. Así lo confirman los indicadores de hoy con respecto de lo que encontramos en 2013. Ocupamos el sitio que nunca debimos haber dejado; lo que sí queda como testimonio son los resultados alcanzados, pero sobre todo la forma en cómo los hemos conseguido.

Este documento es un registro de este círculo virtuoso de trabajo, resultados y aprendizaje, pero también es un reconocimiento a una labor cotidiana y silenciosa. Sabemos que en el campo se trabaja de sol a sol, pero como nunca, hoy este trabajo tiene las mejores recompensas.

**Jorge Aristóteles Sandoval Díaz**  
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL  
DEL ESTADO DE JALISCO



A partir de 1964, año en que se fundaron los programas educativos de Agronomía y Veterinaria en la Universidad de Guadalajara, nuestra institución ha formado a más de 25 mil profesionistas en estas áreas. Durante su desarrollo profesional un gran número de los egresados de estas licenciaturas se ha incorporado a la actividad económica del Estado de Jalisco, ya sea como productores, asesores técnicos, consultores, docentes, investigadores y funcionarios de gobierno.

Durante los últimos años, la Universidad ha puesto especial cuidado en actualizar sus planes de estudio y ampliar su oferta educativa para responder a las demandas de recursos humanos en áreas como Agrobiotecnología, Agronegocios, Biología Marina, Ciencia de los Alimentos, Manejo de Recursos Naturales, Salud y Educación Ambiental, Sustentabilidad, Agricultura Protegida y Ecología.

A través de sus centros universitarios establecidos en las distintas regiones del Estado, nuestra Casa de Estudio promueve la vinculación con productores, organizaciones y gobiernos municipales mediante programas de asesoría y capacitación acordes a la vocación productiva de cada zona y procura dar respuesta a las necesidades de estos sectores. En estos centros universitarios, los procesos de capacitación están más cerca de la gente del campo y se transmiten con mayor efectividad los conocimientos teóricos y prácticos.

En este sentido, para la Universidad de Guadalajara es motivo de satisfacción participar en la elaboración de esta publicación, la cual constituye un referente en materia de políticas públicas agroalimentarias, sus resultados, así como los aspectos a mejorar para mantener su continuidad y propiciar que se conviertan en modelos a seguir en otras latitudes del país.

Este documento presenta un diagnóstico situacional basado en informes estadísticos del gobierno estatal y además incluye un balance de las acciones y políticas aplicadas durante la presente administración para fortalecer el sector. Al respecto, se ofrece información y datos precisos que sitúan al Estado de Jalisco como el principal productor de alimentos de México y como la entidad federativa que más contribuye al Producto Interno Bruto en el sector primario, por lo que se ha consolidado como un Gigante Agroalimentario. Además, da cuenta de los avances registrados en las principales actividades productivas de la entidad, sus actores y sus historias.

De especial interés resulta el trabajo de investigadores del Centro Universitario de Tonalá de nuestra Casa de Estudio quienes colaboran con un análisis minucioso de las fortalezas de Jalisco en la materia, realizan propuestas para mejorar las actividades productivas, así como para propiciar un mercado justo que permita distribuir la riqueza equitativamente en beneficio de los pequeños productores.

Expreso mi reconocimiento a la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno de Jalisco por preparar la tercera edición de este libro y confío en que tanto el lector especializado como el público en general encuentren ilustrativo el material que presenta.

**Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla**  
RECTOR GENERAL DE LA UNIVERSIDAD  
DE GUADALAJARA





## **Desarrollo económico con bienestar; políticas públicas con resultados.**

**J**alisco se ha consolidado en los últimos años como el gran productor de alimentos de México; alimentos básicos de consumo masivo en el país y alimentos y derivados de alta demanda en los mercados internacionales; Jalisco es sin duda el Gigante Agroalimentario de México.

Jalisco tiene una superficie con potencial agrícola de 1 millón 640 mil hectáreas, de las cuales 509 mil 569 se dedican a pastos y frutales, 662 mil 213 al cultivo de maíz y otros granos, 89 mil 50 a caña de azúcar, 19 mil 537 al aguacate, 6 mil 418 hectáreas a las berries y la diferencia a otros cultivos. No tiene las enormes planicies y las grandes obras de irrigación de otros estados, el temporal de lluvias es aceptable sin ser excepcional y sin embargo sin grandes recursos naturales, aporta el 11.26% del PIB agroalimentario, el 55% de la producción de huevo del país, el 37% de la carne de cerdo, el 35 % de la carne de pollo, el 18% de maíz grano en el ciclo PV, siendo el segundo lugar en producción de aguacate y berries y primero en producción de arándano y frambuesa con 70% y 60% respectivamente. Es el Estado que más empleo formal ha creado en el campo y donde las mujeres aportan el mayor valor al PIB agroalimentario en el país y los jóvenes se incorporan con entusiasmo a las labores empresariales del campo.

El crecimiento acelerado de los últimos 5 años del agro de Jalisco, repercute en producción y productividad, mayor valor de la producción, creación masiva de empleo, mejoramiento del ingreso; propiciando mayor bienestar para la gente del campo y en la disponibilidad de alimentos de calidad, inocuos y deliciosos para la población de las zonas urbanas a precios razonables.

Los resultados excepcionales, sin tener recursos naturales abundantes, hay que explicarlos por la pasión de la gente, por el trabajo y la aplicación de políticas públicas que potencian las capacidades para un desarrollo económico con bienestar.

Los resultados económicos, el gran número de éxitos y beneficios, nos indican que es posible el crecimiento económico con desarrollo, justicia social y seguridad como resultado de la multiplicación de oportunidades.

Las políticas públicas y las estrategias diseñadas que han impactado para alcanzar los resultados, se resumen principalmente en las siguientes líneas, las cuales son aplicadas con visión de largo plazo.

1. Armonía con los sectores productivos debido a que grandes empresas y pequeños productores son interdependientes y complementarios.
2. Sanidad, inocuidad y bioseguridad.
3. Ordenamiento de los mercados.
4. Modernización de la infraestructura estratégica.
5. Capacitación y servicio de extensión de precisión.
6. Financiamiento y manejo de riesgos de mercado y climáticos.

La armonía de los sectores productivos es indispensable porque tanto las grandes empresas como las pequeñas y los productores son interdependientes. Si se cultivan relaciones de respeto y de negocios justos se convierte en una estrategia poderosa donde todos ganan y se reducen las confrontaciones que desgastan la capacidad de los participantes. La relación justa y armónica pasa por honrar y respetar los acuerdos entre las partes, el someterse a certificadores externos para generar certidumbre y confianza y en respetar los derechos de los trabajadores para consolidar un sector justo y solidario.

La sanidad y la inocuidad son herramientas que permiten que los productos fruto del trabajo en el campo reúnan la calidad que demandan los mercados y la inocuidad da fortaleza para que los productores y empresarios penetren con sus productos en los mercados exigentes que pagan mejores precios y formalizan compromisos de largo plazo. Se trata por lo tanto que al aplicar estas herramientas los productores y empresarios del campo traspasen las fronteras y obtengan mejores precios por su esfuerzo, mejorando el ingreso de los participantes incluyendo los trabajadores asalariados. Esta línea de política una vez que se consolida se convierte en práctica constante y en el fortalecimiento de la voluntad al moverse en los diferentes mercados y países del mundo.

El ordenamiento de mercados con instrumentos del Estado es indispensable para corregir distorsiones de un mercado fuertemente concentrado que hace presa fácil al pequeño productor de abusos que merman el valor que ofrece el mercado por sus productos. Es indispensable por lo tanto que con políticas públicas direccionadas se impulsen relaciones justas entre los actores productivos y reduzca abusos que inhiben el desarrollo de las potencialidades. La agricultura por contrato es la herramienta adecuada para que los productores especialmente los de menor escala se articulen al mercado y concentren sus capacidades en la producción una vez que tienen resulta la venta de sus productos.

La modernización de la infraestructura productiva es indispensable para mejorar la competitividad de los productores y agro empresarios para cubrir los requerimientos internacionales de inocuidad. Los rastros tipo inspección federal, los empaques de todo tipo, granjas porcícolas, avícolas, acuícolas con equipamiento moderno aceleran la participación del sector en los mercados internacionales diversificando destinos y reduciendo riesgos.

La capacitación y el servicio de extensión con enfoque de precisión donde se identifiquen los problemas que limitan la producción, la productividad y la conquista de mercados y se le dé seguimiento hasta resolver los problemas, ayuda a que el tránsito de una agricultura de subsistencia o de alcance limitado en los mercados transite a mayor velocidad a una agricultura generadora de excedentes y demanda de mano de obra calificada y de puestos de trabajo especializados. Esta línea de política ha permitido el tránsito de agricultura de alcance regional a la exportadora, la incorporación de jóvenes y mujeres al campo.

Los recursos públicos siempre van a ser insuficientes para atender la demanda que exige mantener un ritmo de desarrollo como el de Jalisco. Por este motivo se requiere impulsar la articulación del financiamiento de la banca de desarrollo y la banca privada con los demandantes productores y empresarios del campo. La responsabilidad del Estado también pasa por la aplicación de medidas tendientes a reducir los riesgos del mercado de los productos del campo y los derivados de fenómenos climáticos. Por estas razones la agricultura por contrato ha sido la herramienta básica para reducir los riesgos del mercado al asegurar precios, sitios de entrega y calidades comprometidas. En lo referente a los fenómenos climáticos el uso de una cobertura contra fenómenos extremos ha sido de gran utilidad para recuperar en parte el patrimonio de la gente y reiniciar su actividad económica reduciendo gastos cuantiosos cuando solo se está a expensas de los recursos públicos mismos que son insuficientes cuando se presentan daños por este tipo de fenómenos.

Estas políticas publicas aunado a una relación cercana con los actores productivos han creado con el tiempo un ambiente de confianza y una actitud de superación que está conduciendo a un desarrollo acelerado del campo y la agroindustria y a resolver problemas de producción, productividad y de ingreso, mejorando constantemente el bienestar de la población y acercando las relaciones entre sociedad urbana y rural.

Números relevantes para sustentar estas afirmaciones son: la consolidación de Jalisco como el Gigante Agroalimentario de México aportando el 11.26% al Producto Interno Bruto agroalimentario del país, margen muy superior al resto de los Estados, el crecimiento de las exportaciones agroalimentarias en 55% en cuatro años, las berries pasan en 2016 a aportar el 23% del valor de las agro exportaciones de Jalisco, superando al tequila que tradicionalmente ha sido el producto número uno en las exportaciones del sector, con la incorporación al IMSS de 89 mil 558 empleos en el campo, Jalisco se consolida como la entidad que más empleos formales creó en el periodo 2013 - 2016, lo que indica que existe una relación responsable entre empresas y trabajadores, la participación de las mujeres del campo ha sido fundamental, aportaron 6 mil 408 millones de pesos al PIB agroalimentario del sector en el 2015, siendo el Estado donde las mujeres aportan más riqueza, lo que indica que las oportunidades para ellas se han multiplicado, los jóvenes en este proceso acelerado de modernización del campo encuentran una agricultura empresarial que los atrae y son cada día más las empresas creadas por los jóvenes y las oportunidades que se les presentan para el desarrollo profesional y la ocupación en trabajos dignos, bien remunerados y cubriendo sus derechos laborales.

Este conjunto de factores me permiten asegurar que Jalisco encontró el camino para impulsar el desarrollo de su sector agroalimentario, multiplicando las oportunidades para sus pobladores y empresarios interesados, atrayendo inversiones básicamente privadas, multiplicando ingreso y empleo.

El Gigante Agroalimentario de México encontró la ruta del desarrollo económico con bienestar, desde aquí se alimenta al mundo.

**Héctor Padilla Gutiérrez**  
SECRETARIO DE DESARROLLO RURAL  
DEL ESTADO DE JALISCO



# PRÓLOGO

## CUATRO ASERTOS BÁSICOS

Comenzaba el año de 1994 cuando se firmó el ahora tan mencionado y discutido Tratado de Libre Comercio con América del Norte. Mucha gente, en especial quienes estaban más entusiasmados con el neoliberalismo económico, supuso que el dicho convenio maná puro para nuestro desierto y se felicitó por lo que se entendió entonces como un

## CAMBIO DE RUTA BENEFACTOR

En términos generales solemos llamarlo simplemente "TLC", pues "TLCAN", que se supone más preciso, parece más bien apuntar a una relación exclusiva con Canadá y no deja de tener un aire como de alimento canino. Otros prefieren apretar su boca -lo mismo que su espíritu- utilizando el término "nafta", que más bien apesta a gasolina, aunque sus siglas en inglés quieran decir exactamente lo mismo.

De cualquier manera, la idea de que una cauda de beneficios traería el TLC sobre nosotros se tornó mayoritaria. A un cuarto de siglo de distancia, hemos visto que los resultados fueron exitosos mas no todo lo que se esperaba.

Sin ánimo de entrar en discusiones puntuales, la comparación de ciertas cifras de 1993 con las de 2017 no resultan halagadoras. La mala distribución de la riqueza y la pervivencia de excesiva pobreza constituyen una señal incontrovertible de que no todo lo que relumbra es oro.

Hubo, sí, sectores que se beneficiaron, pero no todos. Ello demostró que la problemática social no tiene soluciones mágicas y que para salir adelante con éxito se requiere conocer y trabajar intensa y atinadamente en todos los sectores de la sociedad y no tan solo en unos cuantos.

Este aserto tan sencillo lo perdió de vista mucha gente al suponer que, con la libertad de comercio entre todos los pobladores del norte de América, las actividades rurales no requerirían de mayor atención y que, por lo mismo, pasaban a un segundo o tercer plano.

"No vale la pena invertir mayor cosa en el campo [oí decir con frecuencia a importantes empresarios] si se puede comprar mejor y más barato en Estados Unidos y Canadá".

Otro de los síntomas nocivos de la era del TLC fue, por caso, el gran incremento de la emigración a los países del norte, de lo que incluso se vanaglorió un cierto presidente de la República Mexicana, tan limitado de entendederas como presuntuoso... No han sido pocas las regiones rurales o semirurales que no sabemos cómo hubieran podido seguir existiendo sin el envío regular o esporádico de dinerito que hicieron aquellos pobladores suyos que salieron con rumbo al extranjero o a diversos centros urbanos del propio país.

En el campo de Jalisco dicha tendencia fue hegemónica durante muchos años hasta que el actual gobierno decidió

## **LLEVAR LA CONTRARIA**

Más que teorías económicas válidas, quizá para otras latitudes, lo que más se requería era sentido común y conocimiento de causa: es decir, estar enterado de la realidad nacional y regional. Esto es, tener claro que "primero es comer que ser cristiano"... y después saber cómo hacerle para llevar la comida a la mesa.

Al tomar posesión, aquel primero de marzo del año 2013, Aristóteles Sandoval dijo clarito que procedería a provocar muchos cambios, entre otros el de la relación del gobierno con el medio rural, para ello, puso los bártulos correspondientes en las manos de Héctor Padilla Gutiérrez y lo hizo objeto de toda su confianza.

El resultado se puede constatar ya. De ello da fe este libro que tenemos en las manos. Sin alboroto mayor, trabajando con intensidad y coordinando esfuerzos oficiales y privados responsables se constituyó un conglomerado de buenos jaliscienses que logró, a fin de cuentas, realizar en los últimos cinco años

## **UNA VERDADERA REVOLUCIÓN EN EL CAMPO**

Por un lado la punta del iceberg de la problemática social se ha ido sumergiendo cada vez en las aguas del esfuerzo colectivo, como resultado de acciones que han logrado ostensibles mejoras, traducidas en el hecho de que la emigración en busca de la chamba que garantice la supervivencia ha disminuido sobremedida en muchos parajes y en algunos incluso se ha revertido. Hay lugares en Jalisco que incluso se han convertido en polos de atracción y de acogida permanente de trabajadores de muy diversa índole. Ello, por sí solo, resulta de gran aliento.

Pero, además, hay varios productos en los que dejamos de ser deficitarios y ya no necesitamos traerlos de otro lugar, en tanto que crece día con día el gran número de seres humanos desperdigados en más de ochenta países del mundo que llevan a su mesa productos emanados de las entrañas de nuestra tierra. En suma. Se importa menos y se exporta más sin que en ello influya mayormente el dichoso tratado de libre comercio. Queda claro que, con orden y concierto, echándole ganas y sabiendo hacer bien las cosas y relacionándonos con muchos países del mundo, podemos

## **ENCARAR ADECUADAMENTE NUESTRO FUTURO.**

**José M. Murìà**  
CRONISTA GENERAL  
DEL ESTADO DE JALISCO



# UNA MIRADA DEL MUNDO A JALISCO

---

JAPÓN, ISRAEL, ITALIA Y FRANCIA



## INOUE YUSUKE JAPÓN

香港中文大學 - Estudios en China, Sha Tin, Hong Kong; en Japón, Kyoto University - Management and Business • Kioto; The Chinese University of Hong Kong; 國立臺灣大學 - Universidad de Taipei. Experiencia en sectores industriales y de comercio, Agro industria y Comercio global, Potencial comercial de América Latina

La gran expansión del mercado a nivel mundial ha dejado claro que cada día se demanden más productos y con mejor calidad. En lo referente a los alimentos las exigencias son aún mayores, deben cumplirse normatividad internacional que certifique la calidad para su consumo, es por ello que países tan exigentes como el mío, Japón, se encuentre en una búsqueda constante de productos alimenticios con estas características.

En Jalisco, se ha encontrado un gran aliado, un buen proveedor de varios productos que consumen en países asiáticos, tales como el aguacate, las frutas tropicales como el mango y el melón, así como algunos productos de gran valor nutricional como la chía y el huevo en polvo, o tan dulces como el jarabe de agave y la miel de abeja, así como la carne de cerdo, que sin duda han entrado con fuerza en nuestro mercado.

Un gran mérito no solo de ese estado, si no de su gente, es el que hayan podido crear una demanda en países donde son raramente consumidos, pues en Japón tan solo hace pocos años se comenzó a consumir el aguacate de forma gourmet, así como las tortillas de maíz y los frijoles dulces, es por esto que desde mi óptica identifiqué un gran futuro en los alimentos de Jalisco sobre la industria alimenticia del mercado asiático, que además disfruta de sus sabores y sus combinaciones.

Debo comentar que en mi paso por México logré captar muchas de las ventajas de tener un clima que permite el desarrollo y la producción no solo de alimentos agrícolas, si no de cárnicos y productos acuícolas, que tienen un gran crecimiento en mercados como el norte americano y el europeo. Es obligado destacar que la gran versatilidad no solo de climas si no de flora, fauna, recursos naturales y condiciones geográficas que se tiene en tan solo un estado como Jalisco, son un gran atractivo para quienes somos de otras nacionalidades, el nivel económico que representa este mercado en México es de admirarse y sobre todo de lo que aporta tan solo a su sector agroproductivo como lo conocen en México.

La modernidad y el impulso de Jalisco hacia el mundo debe de ser símbolo de transformación y evolución hacia un próximo gigante comercial, al cual debemos de tener en la mira en los futuros años.



## MARCELO SCHOTTLENDER ISRAEL

CEO IOZMAH

Conductor del programa de TV Hola Shalom  
Pte. Center for Innovación México-Israel

Desde Israel, Jalisco se destaca por ser el principal productor agropecuario de México, por ser el Gigante Agroalimentario y por haber conseguido tan importante lugar en la producción de alimentos, por sus características geográficas, la voluntad de su gente y la adopción de tecnologías productivas, varias de las cuales surgieron de Israel.

Jalisco e Israel compartimos la cantidad de población en nuestros territorios. Un poquito más de ocho millones para Jalisco. Un poco menos de nueve millones en Israel. Pero Jalisco es 3,5 veces más grande en territorio (78,588 km<sup>2</sup>) que el Estado de Israel (22.000 km<sup>2</sup>). Lo comparto para resaltar la gran densidad de población existente en Israel que es un factor que influencia en el desarrollo de las políticas de producción rural y que llevaron al desarrollo tecnológico que hoy en día utiliza Jalisco y que permite aumentar la producción y la productividad en su territorio y posicionarse en el primer lugar de muchos productos agrícolas.

El riego por goteo, es una de las tecnologías creadas y desarrolladas en Israel en el año 1965, en el Kibutz Hatzerim, por la empresa israelí NETAFIM. 50 años después, esta empresa se vende a la Empresa Mexicana MEXICHEM por \$1.980 millones de dólares, cerrando un interesante círculo de actividad conjunta México Israel comenzado desde la Independencia del Estado de Israel en el 1948 y profundizada en el 2000 con el TLC México Israel.

Jalisco es un Estado que invirtió en la tecnificación del riego, en especial en riego por goteo, lo que contribuyó a mejores producciones de hortalizas, frutas y granos, a la utilización de tierras marginales que eran casi imposible de utilizar con muy poca agua o con riego rodado, y contribuye a la reducción de la huella hídrica, produciendo más alimentos con menos cantidad de agua. La tecnificación del riego contribuyo a que productos como blueberry, frambuesa, tomate, chía y otros producidos en Jalisco, El Gigante Agroalimentario ocupan el primer lugar de producción del país. Jalisco también invirtió en el riego por goteo enterrado en caña de azúcar, y se propuso llegar al 2020 siendo el primer Estado de la Republica Mexicana en tener todos los campos de caña tecnificados con riego subterráneo. Con esto no solo se ahorra agua, sino que la producción por Ha. aumenta, permitiendo producir caña de azúcar en menor espacio, y así posibilitar la reconversión productiva a productos de más valor.

Los invernaderos, creados en Israel para controlar el ambiente productivo, tecnología que luego fue utilizada, mejorada y adecuada a varios climas y varios cultivos, también influyeron en el impulso del campo jalisciense. Hoy Jalisco tiene más de 1.500 Ha. de berries, para consumo interno y exportación, producidas con tecnología de riego, fertilizantes, coberturas plásticas, semillas y maquinarias, insumos muchos de ellos provenientes o desarrollados en Israel.

Jalisco como Israel cultivan aguacates, el oro verde, ganando mercados de valor en EEUU y otros países, mientras que Israel conserva la primacía en el mercado europeo, en especial en las épocas que México no produce.

Con el sistema producto leche, hay una gran colaboración entre empresas israelíes y productores jaliscienses. Estuve en los Altos de Jalisco con productores lecheros que viajaron a Israel a capacitarse e incluso tienen sistemas organizativos cooperativos que ellos dicen "copiados del kibutz y moshav". Han adquirido conocimientos y tecnologías de construcción de instalaciones, equipos de ordeño, sensores de detección de celos, prevención de enfermedades a través de detección en cambios del rumeo, y la posibilidad de incorporar datos productivos que colaboran con el aumento de la rentabilidad.

He traído expertos israelíes de Centros de raciones animales, que han enseñado el valor de los subproductos agrícolas como elementos nutritivos para el ganado. Jalisco cuenta con un importante sistema productivo lechero y es líder productor nacional de leche. La cuenca lechera (Altos Norte, Altos Sur, Centro y Ciénega), ocupa el primer lugar a nivel nacional con poco más once mil millones de litros al año, (18.6 por ciento de la producción total) con un hato ganadero mayor a 270 mil vacas en producción (datos del 2013).

La tecnología apoyo para que hoy Jalisco sea el número uno produciendo maíz forrajero, huevo y agave, lidere la producción nacional de huevo para plato, y sea el primer productor de leche de bovino, que en 2015 obtuvo una producción de 2,157,002 miles de litros.

Por todo lo anterior es que me es grato compartir las similitudes y el compromiso por el tema agro que existen entre Israel y Jalisco, aprovecho este espacio para anunciar el convenio aeronáutico firmado en la ocasión de la visita del Primer Ministro de Israel, Benjamín Netanyahu a México, (en septiembre de 2017), donde se abrió una línea aérea israelí de carga, CARGO, que comunicará vía aérea a ambos países, facilitando las exportaciones de mercancías y entre ellas, los productos agrícolas perecederos e industrializados. Estamos seguros de que esta nueva conexión directa servirá para aumentar el intercambio entre México e Israel entre ellos alimentos, muchos de ellos provenientes de Jalisco, un Estado de 8 millones de habitantes contribuyendo a la alimentación de un país de 9 millones. Israel exporta tecnología para que Jalisco exporte también tecnologías y también productos agropecuarios.



## FRANCESCA MAZZOLARI ITALIA

Master Global Operation Management en la Universidad de California,  
Master en Universidad Europea de Madrid - Economía Europea Internacional  
y Relaciones Internacionales,  
Estudios en Ciencias Políticas en la Università degli Studi di Milano, Italia.  
Trade Marketing Manager, Great Little Trading Company y Web e-commerce Manager

Es bien sabido que la cultura de México está llena de color, música y de gente amable, así mismo de grandes sorpresas, como la que me encuentro al voltear a ver el campo de uno de sus estados; Jalisco, una tierra abundante y de gran tamaño y dimensión que permite tener un sin número de productos alimenticios. Jalisco, uno de los estados con mayor potencial productivo en México, además de ser un gran productor de alimentos, es una tierra donde se puede crecer como productor o como empresa para así abrirse de manera grandiosa al mundo, a través del comercio, área que conozco profesionalmente y por lo cual me entusiasma esta participación. Analizando la información generada sobre lo realizado en el ámbito comercial en relación a los productos agrícolas producidos en esa provincia identifiqué hoy en día un gran potencial a través del comercio electrónico (e-commerce), o a través de cualquiera de los canales de comercialización internacional establecidos. Hoy sabemos que los productos de Jalisco se encuentran en un crecimiento bien conocido en todo el planeta, ya que tan solo en Europa se consumen productos como el famoso Tequila, los Aguacates y por supuesto las tortillas de maíz, que son tan demandados en el mundo entero.

Es por algunos productos que sabemos de la gran vocación productiva agropecuaria en Jalisco, sin embargo con agrado he descubierto una gran línea de productos nuevos e innovadores en las diferentes exposiciones agroalimentarias a las cuales he tenido oportunidad de asistir, donde he degustado miel en polvo, algo sorprendente y difícil de creer, pero real. También conozco el aceite de oliva, me refiero a el aceite de aguacate, y sin duda el jugo de limón pulverizado para preparación de limonadas o como aderezo en algunos platillos.

Jalisco es un estado con mucho potencial de crecimiento y con demasiadas oportunidades, solo diría que hace falta que la gente que quiere ser grande o gigante en esta tierra, deben seguir apostando por el crecimiento en inocuidad y sanidad agroalimentaria, experimentar nuevas alternativas de comercio con el uso de tecnología, así como en mejorar los rendimientos de producción que les permitan a ellos y sus familias, el tener un sustento y un legado productivo, como lo es el campo. Debemos tener en mente que para obtener los grandes resultados que se quieren, debemos de hacer cada vez mejor las cosas, Es por ello que dejo una frase que suelo tener siempre en mente, **"If you want something, go and get it"**.



## NICOLÁS JIMÉNEZ PARÍS

Fundador y Director Revista  
Destination Mexique  
Integrante de la Asociación de Periodistas  
de promoción turística

Sabedores de la excelente calidad y el enorme cariño con el que se producen en su tierra, los productos agroalimentarios de Jalisco son recibidos en nuestro continente con gran agrado. Berries, mango, aguacate, café y otros alimentos forman parte de nuestra dieta diaria. Lo que ustedes cosechan en la tierra del tequila se exporta a destinos como España, Bélgica, Reino Unido, Alemania y Francia, desde donde les puedo decir que son ingredientes primordiales en nuestras recetas. Jalisco exporta poco más de 47 millones de dólares en productos agroalimentarios al viejo continente, y aunque sabemos que los lazos pueden reforzarse en este rubro, el siguiente paso natural debe ser diversificar el tipo de productos de acuerdo a las necesidades de mercado, como el acierto obtenido con el jarabe de agave, endulzante natural que se disfruta en nuestros paladares. También reconocemos aquí los productos orgánicos que desde su país se exportan a Europa, tenemos claro que México está consolidado como el país número uno de Latinoamérica en la exportación de alimentos orgánicos y Jalisco, esa provincia que ha sido denominada como el "Gigante Agroalimentario", hace lo propio para mantener esa denominación. En los últimos tiempos se ha despertado en Europa un gran interés por los productos deshidratados y concentrados de frutas tropicales, seguramente muchas de ellas cosechadas en Jalisco. Hoy la gastronomía de Francia se hace presente en las mesas de los cinco continentes y con gusto les digo que muchos de los productos que ustedes nos comparten son utilizados en la elaboración de nuestros platillos. Aquí estamos convencidos de que la gastronomía es la identidad de un país, ocurre lo mismo con la cocina mexicana, a tal grado que las dos fueron reconocidas como Patrimonio Mundial Inmaterial de la Humanidad por la Unesco. Otra manifestación de la presencia de los productos de Jalisco en Francia, sucede cada año durante la celebración del 'Grito de Independencia' el 15 de Septiembre, evento que tengo la oportunidad de organizar y que se ha consolidado como la más grande fiesta de México en Europa, al que asisten anualmente más de dos mil personas y en donde tenemos la oportunidad de degustar comida preparada con ingredientes de México entre los que destacan productos del campo de Jalisco como el aguacate y el tradicional tequila que producen en esa entidad Celebramos también que en un entorno global, Jalisco sea punta de lanza en la diversificación de destinos, haciendo crecer la presencia de sus productos agropecuarios industriales en continentes como Europa Como integrante de la comunidad mexicana que vive en Francia, queremos agradecer a Jalisco, el Gigante Agroalimentario de México por compartir con nosotros su pasión por el campo, su tradición y cultura, por estrechar este lazo que permite ir más allá de las recetas sofisticadas y compartir con el mundo su identidad.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

ANTECEDENTES	26	Sistema Silvopastoril	76
Soberanía Alimentaria	28	Visión a futuro	78
PANORAMA MUNDIAL	31	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS AMIGABLES	82
AGROPECUARIO 2016-2025		CON EL MEDIO AMBIENTE	
Escenario	31	Contaminación del campo	82
Supuestos Macroeconómicos	32	La materia Orgánica	83
y políticos		Presencia en el suelo y relevancia	84
Inflación	34	para el desarrollo de	
Colapso de los precios	35	actividades agropecuarias	
de energéticos		Los sistemas de producción	84
Consideraciones	35	La Agroecología	85
de políticas públicas		La Agroforestería	88
Consumo	35	RECONVERSIÓN PRODUCTIVA	89
Tendencia de consumo	38	Agricultura por Contrato (AxC)	89
de los productos agropecuarios		Problemática	89
Crecimiento de la producción	40	Estrategias	92
mediante intensificación		Lógica de intervención	92
El continente americano:	41	Antecedentes en mercado de granos	93
En rápido crecimiento y orientado		El objetivo de un ordenamiento	96
hacia las exportaciones		de mercado	
PANORAMA NACIONAL	43	GENÉTICA Y DESARROLLO DEL CAMPO	97
AGROPECUARIO		Maíces de alta calidad	97
CRECIMIENTO ECONÓMICO	46	-uso de semilla nacional-	
EN E SECTOR AGROPECUARIO		Jalisco como productor de maíz	98
DEL ESTADO DE JALISCO		Empresas productoras de semilla nacional	101
La participación de la mujer rural	46	Mejoramiento Genético de Bovinos	101
Participación de los jóvenes	52	Mejoramiento Genético de Equinos	104
Empleo en el sector primario	53	EXTENSIONISMO MODERNO	105
Disminución de la pobreza	54	PRINCIPALES CULTIVOS AGRICOLAS	108
INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD	57	Agave	109
Labranza de conservación	58	Aguacate	114
Energías alternativas	58	Arándano	119
SANIDAD, INOCUIDAD	60	Caña de azúcar	123
Y BIOSEGURIDAD AGROALIMENTARIA		Frambuesa	126
Sanidad e Inocuidad	61	Limón	129
Bioseguridad Alimentaria	66	Maíz	133
Enfermedad de Aujeszky	70	Mango	136
Acuacultura	71	Plátano	140
MODERNIZACIÓN	74	Zarzamora	144
DE LA INFRAESTRUCTURA		PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS	146
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	76	Carne en canal de ave	147
Y DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA		Carne en canal de bovino	149
		Carne en canal de porcino	151
		Huevo	153

Leche	156
PRINCIPALES PRODUCTOS ACUÍCOLAS	158
Tilapia	161
Rana Toro	163
Peces de ornato	166
ALIMENTO BALANCEADO	169
AGROINDUSTRIA DE JALISCO	171
ALIMENTOS DE CALIDAD PARA LA POBLACIÓN DE ESCASOS RECURSOS	177
EXPORTACIONES DE JALISCO	178
Berry Mex, 25 años de creer en el campo mexicano y su gente	184
Ciencia e Innovación tecnológica en la agricultura mexicana	185
Puentes aéreos Agroalimentarios	186
Puente aéreo Agroalimentario Henan, China-Guadalajara	190
Puente aéreo agroalimentario Vancouver-Guadalajara	190
Clasificación de secciones exportadoras de Jalisco	192
RESULTADOS	193
Producto Interno Bruto	197
CONSIDERACIONES	200
EL IMPACTO Y LOS RETOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO RURAL EN JALISCO	201
INTRODUCCIÓN	202
LAS COOPERATIVAS Y SU IMPACTO EN EL SECTOR LECHERO EN JALISCO	205
REFLEXIONES SOBRE LA PLÍTICA AGROALIMENTARIA EN JALISCO	223
BIBLIOGRAFÍA	236
GLOSARIO	239



Tequila, Jal.



# ANTECEDENTES

La economía mundial y sobre todo el sector alimentario ha crecido de manera significativa, la mayoría de los países se encuentran inmersos en un sistema global de intercambio de mercancías, que se vuelve cada día más ágil y con un mayor número de participantes, esto se debe principalmente al crecimiento de la población con alto poder adquisitivo sobre todo en países como China, India e Indonesia donde gracias a esta condición de la población, se ha incrementado la demanda de innumerables productos de calidad, sanos e inocuos, tales como: aguacate, hortalizas, berries o frutillas, frutas tropicales, cereales, cárnicos y lácteos. Por ejemplo la carne de cerdo, tan solo China consume aproximadamente la mitad de la producción en el mundo.

De acuerdo con las proyecciones de la FAO habrá 9 mil 700 millones de habitantes para el año 2050, 2 mil 300 millones más que en la actualidad. Para garantizar la disponibilidad y acceso a la alimentación de la población, se deberá producir un 66% más de alimentos de los que actualmente se producen, por ello la seguridad alimentaria es hoy una prioridad estratégica para el mundo.

Sin duda la soberanía alimentaria es una prioridad para los países, de acuerdo a sus políticas públicas, estarán atentos a las necesidades básicas del consumo interno antes de exportar sus productos, lo que ocasionará una oferta internacional de algunos alimentos sensibles a la presencia de alguna contingencia climatológica, que ponga en riesgo el abastecimiento de los mercados internos, lo cual disminuirá las exportaciones.

Se deben de considerar otros factores a futuro, como la relación con una de las economías más dinámicas y principales socios comerciales como lo son Estados Unidos y Canadá, derivado de las reuniones para negociar y establecer las nuevas reglas del comercio entre los países de América del Norte, en materia agropecuaria, están dispuestos a aprovechar la coyuntura de la discusión del Tratado de Libre Comercio y es necesario que los representantes de México se enfoquen en los productores de menores ingresos, que son los más vulnerables a los acuerdos y resultados de estas mesas de negociación.

Ante este panorama, es prioritario utilizar las herramientas modernas y orientar a los productores para que puedan incrementar sus rendimientos y disminuir sus costos de producción, recuperar mediante un manejo adecuado la fertilidad de sus suelos. En este sentido en Jalisco, se vienen realizando acciones y esfuerzos a nivel estatal, desde hace 5 años, destacando la conservación del germoplasma del maíz, así como el impulso del uso de insumos estratégicos, mediante fertilizantes orgánicos "compostas" y semillas de maíz de variedades nacionales, con la firme intención de incentivar una producción sustentable, libre de transgénicos y una nueva cultura en el manejo del suelo agrícola.

Cabe destacar que hace cinco décadas, los sistemas agrícolas de producción de alimentos, dependían de los recursos internos de los predios y las granjas, el reciclaje de la materia orgánica, los mecanismos de control biológico y el patrón de lluvias.

Con la modernización de los sistemas de producción esta relación se fue agravando, se ignoraron principios ecológicos, hasta llegar a la época actual en que la agricultura confronta una grave crisis ambiental, por ello las acciones de apoyar al sector productivo con abonos orgánicos, labranza de conservación, control biológico de plagas y enfermedades para recuperar la salud de los suelos y un entorno ambiental amigable en bien de la salud de los productores y de los consumidores.

Durante años se habían acumulado evidencias de que el sistema intensivo de generación de alimentos con el uso de insumos industriales, era efectivamente productivo, pero se ha pagado un alto costo por su empleo considerando los problemas económicos, ambientales y sociales que se han generado.

Anteriormente la degradación de los recursos naturales no sólo era un problema ecológico, era también social, político y económico y se daba a expensas de los intereses de los consumidores rurales, la vida silvestre, los hábitats y el medio ambiente.

Como consecuencia, se han alterado las condiciones naturales dando por resultado: la erosión de los suelos agrícolas, la pérdida de fertilidad del sistema productivo y por ende las bajas reservas de nutrientes, la salinización y polución de los sistemas de agua, desaparición de especies agrícolas, de recursos genéticos, eliminación de enemigos naturales, reaparición de plagas resistentes a los plaguicidas, destrucción de mecanismos naturales de control y desaparición de hábitats naturales para las diferentes especies animales.

Ante esta situación y con la política pública aplicada en el sector rural de Jalisco a partir del 2013, los resultados son sobresalientes. En este documento, se presenta información y datos que pueden ser de utilidad como preparación para la revisión del Marco Estratégico que normalmente presenta las tendencias y desafíos globales que incidirán en la alimentación y la agricultura en las próximas décadas.

Por la importancia del tema se ha creído necesario tomarlo en cuenta como marco de referencia y que al igual que lo expresa en algunos documentos la FAO "contribuya a la comprensión de las principales tendencias y desafíos que determinaran el futuro de la seguridad alimentaria y la nutrición y sobre todo al combate de la pobreza rural".

## **Tendencias**

- 1.** Crecimiento demográfico, urbanización y envejecimiento.
- 2.** Crecimiento económico mundial, inversiones, comercio y precio de los alimentos.
- 3.** Aumento de la competencia por los recursos naturales.
- 4.** Cambio climático.
- 5.** Productividad agrícola e innovación.
- 6.** Plagas y enfermedades transfronterizas.
- 7.** Conflictos, crisis y desastres naturales.

8. Pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria.
9. Nutrición y salud.
10. Cambios estructurales y empleo.
11. Migraciones y feminización de la agricultura.
12. Cambios en los sistemas alimentarios.
13. Pérdida y desperdicios de alimentación.
14. Gobernanza para la seguridad alimentaria y la nutrición.
15. Financiamiento para el desarrollo.

La situación del país sólo podremos superarla con el aprovechamiento racional y el uso sostenible de los recursos naturales, pensar en respetar nuestra diversidad, trabajar con los ecosistemas, agro ecosistemas y aprovechar al máximo los ciclos biogeoquímicos, respetando los intereses campesinos. En síntesis, realizar una agricultura ecológica. Es vital poner atención preferentemente en los productores agrícolas con escasos recursos, los más desprotegidos y vulnerables en nuestro país, ya que requieren de incrementar sus rendimientos y la utilización de su mano de obra; por lo que las acciones deben estar dirigidas hacia la investigación agrícola, así como en asesoría directa a los productores que en su gran mayoría tienen sus superficies de producción pequeñas. Aunado a que estos predios se encuentran en lugares con pendientes muy elevadas y laderas que requieren de técnicas muy específicas para producir y que solo a través de la asesoría pueden ser beneficiadas.

## SOBERANÍA ALIMENTARIA

---

La soberanía alimentaria representa una parte muy sensible de nuestra política pública.

La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas y actividades agropecuarias, pesqueras y alimentarias, de forma que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias.

Esto incluye el derecho a la alimentación y a la producción de sus satisfactores, todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación sana, nutritiva y culturalmente apropiada y a obtener recursos para la producción de alimentos y la capacidad para mantenerse a sí mismos y a sus sociedades.

Debe de considerar además el derecho de productores y habitantes del campo a mejorar su ingreso, a la creación de empleo para mejorar la vida en este sector.

### **La soberanía alimentaria requiere:**

1. Dar prioridad a la producción de alimentos para mercados domésticos y locales, basados en explotaciones campesinas y familiares diversificadas y en sistemas de producción agroecológicos.
2. Asegurar precios justos para los campesinos, lo que significa integrarlos a los mercados internos y de exportación reduciendo el intermediarismo.

- 3.** Reconocimiento y promoción del papel de la mujer en la producción alimentaria y acceso equitativo y control de los recursos productivos.
- 4.** Protección de las semillas base de la alimentación y de la vida misma, para el libre intercambio y el resguardo de los recursos genéticos para asegurar germoplasma para la creación de variedades superiores en capacidades productivas y contenidos nutricionales.
- 5.** Inversión pública para fomentar la actividad productiva de familias y comunidades dirigidas a aumentar el poder, el control local, la producción alimentaria para los pueblos y los mercados locales además de la generación de excedentes para el mercado nacional y la exportación.
- 6.** Atención especial para modernizar la infraestructura para el manejo de ganado mayor y/o menor, priorizando los apoyos a los pequeños productores, con el objetivo de que cuenten con alternativas para el autoconsumo y venta de excedentes.
- 7.** Consolidar los programas de mejoramiento genético de las principales razas de carne, mediante la entrega de sementales de calidad.
- 8.** Impulsar la acuicultura en aguas del interior, la producción que se obtiene en ellas es una excelente alternativa para mejorar la dieta de la población rural.

Es indispensable ligar los sistemas de producción y la soberanía alimentaria con la vocación productiva de cada región y crear un modelo específico de producción de alimentos para los productores de escasos recursos, que sea respetuoso con el medio ambiente.



# PANORAMA MUNDIAL AGROPECUARIO 2016 – 2025

## ESCENARIO<sup>1</sup>

---

En los países del mundo, existen condiciones contrastantes en el desarrollo de algunos sectores de la economía, tal es el caso del sector agroalimentario. El desarrollo de este sector se ha visto afectado con diferentes fenómenos que han delimitado la productividad así como las condiciones climatológicas y de sustentabilidad.

En el 2013 se registró una divergencia en los mercados de los cultivos agrícolas y especies ganaderas, los precios de los cultivos en disminución y del ganado en aumento, siendo los precios interanuales de los cultivos los más bajos en 2017. En este año la producción de la mayoría de los cultivos de granos se redujo en comparación con los niveles excepcionalmente altos de 2012, sin embargo esta caída en la producción no pudo detener el descenso de los precios de los cultivos, provocado por una menor demanda y los elevados niveles de inventarios.

En el 2014 los precios del ganado cayeron a sus máximos históricos, tras la disminución de la demanda y los precios menores de los cereales forrajeros, los precios de los productos lácteos continuaron el descenso que empezó en este año en medio de una reducida demanda de importaciones y una mayor producción.

Un aumento en la oferta de ciertas especies de pesca, combinado con una menor demanda de los consumidores en mercados, de la misma manera provocó una disminución generalizada de los precios del pescado.

Las condiciones del mercado global de productos básicos, así como los avances macroeconómicos y de políticas públicas, influyeron en los precios de los años señalados. Esta condición se debe tomar en cuenta para el análisis de las tendencias de los precios agrícolas y pecuarios en el mediano plazo.

Estudios particulares sobre este comportamiento de las tendencias del mercado, coinciden que las perspectivas de crecimiento en las economías industrializadas es en promedio del 2% anual, mientras que las perspectivas de las principales economías emergentes se encuentran en un rango que va desde el 4% al 7.5% anual.

En los países en desarrollo, continuará el crecimiento demográfico, sin embargo se proyecta que a nivel mundial se desacelere a 1% anual a lo largo de la próxima década.

---

<sup>1</sup> OECD/FAO (2016), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2016-2025, OECD Publishing, París.

La inflación en los países de la OCDE y de la República Popular China permanecerá baja, pero se espera que sea muy alta en algunas economías emergentes como Argentina, Brasil y Sudáfrica, debido al impacto de considerables depreciaciones de la moneda.

Para el caso del petróleo se prevé que el precio se incremente de 39.3 USD por barril en 2016 a 83.2 USD por barril en 2025 y será factor subyacente en el aumento de los precios nominales de los productos básicos agrícolas.

Las proyecciones base de las perspectivas reflejan supuestos específicos con respecto de los factores que influyen en la oferta, la demanda, el comercio y los precios. Estos supuestos incluyen condiciones macroeconómicas y climáticas estables.

Los precios débiles del crudo y de las materias primas en 2015 provocaron la disminución de los precios del etanol y del biodiesel. La demanda de biocombustibles continúa recibiendo una fuerte influencia de las políticas nacionales en conjunto con la demanda sostenida de combustible en todo el mundo.

## SUPUESTOS MACROECONÓMICOS Y POLÍTICOS<sup>2</sup>

---

En diversos análisis se proyecta una tasa de crecimiento anual de 2.4% durante la próxima década, así mismo la recuperación moderada en la zona europea, sostenida por los precios bajos del petróleo, la flexibilización monetaria y la depreciación del euro. Las perspectivas apuntan a una tasa de crecimiento promedio anual de 1.7% para la Unión Europea como conjunto durante el periodo de proyección.

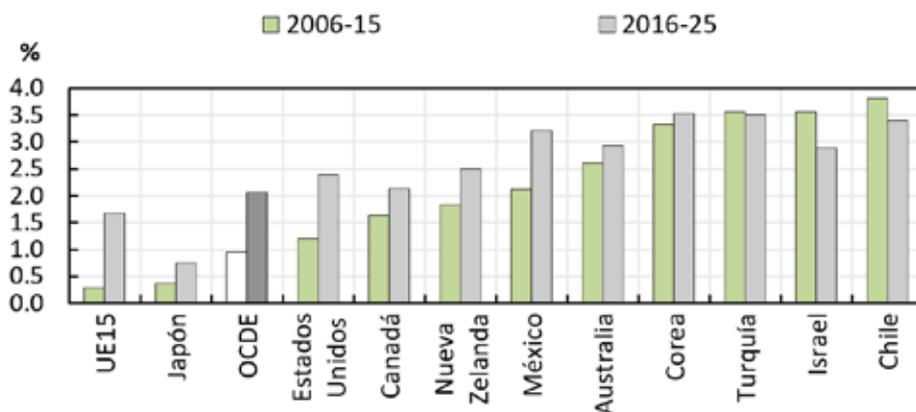
Así mismo las perspectivas de crecimiento serán divergentes entre las grandes economías de mercado emergentes. Se proyecta que China continúe en una desaceleración gradual, con un PIB que disminuye a 6.2% anual en los próximos 10 años, en comparación con la tasa de crecimiento promedio de 9% anual que mostró durante la última década.

Para la India las proyecciones señalan que deben mantenerse relativamente robustas, en 7.6% anual, siempre que haya mayores avances en la implementación de reformas estructurales. Pese a las grandes depreciaciones de la moneda, la recuperación en Brasil y Rusia será gradual a partir de 2017, con un promedio de 2% y 1.2% anuales, respectivamente, hasta el final del periodo de proyección.

---

<sup>2</sup> OECD/FAO (2016), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2016-2025, OECD Publishing, París.

**GRÁFICO 1. TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB EN LA OCDE Y PAÍSES EN DESARROLLO.**



Fuente: OCDE/FAO (2016) "OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas", Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos).

Para el caso de las economías en desarrollo se espera que las perspectivas de crecimiento se mantengan sólidas. En particular para América Latina, el crecimiento tendrá un ritmo similar al de la década pasada, con una tasa de crecimiento anual promedio del 3% para el periodo de proyección, por abajo de los promedios de Asia.

Se asume que las medidas de crecimiento del ingreso son válidas para toda la población y que inciden en la demanda de varios productos alimenticios, aunque en la realidad quizá el crecimiento económico no se reparta de manera equitativa y los consumidores en el extremo inferior de la distribución del ingreso podrían no ver el incremento correspondiente en sus ingresos. Además, si bien muchos de los países en desarrollo y otros menos adelantados crecen con fuerza, lo hacen desde una base muy baja y el incremento absoluto en el ingreso permanece bajo. Estos factores explican por qué, pese a largos periodos de crecimiento robusto, los patrones de consumo de alimentos han cambiado relativamente despacio.

El crecimiento de la población mundial, todavía viene impulsado por los países en desarrollo, sin embargo se prevé que en general se desacelere a 1% anual en la próxima década.

La región de Asia y el Pacífico representará casi la mitad de la población mundial, en particular la India, que contará con 151 millones de personas más para el 2025, superando a China como el país más poblado.

Entre los países de la OCDE, se espera que la población de Japón disminuya en 3.7 millones de personas durante los próximos 10 años y que la población de Rusia también disminuya en 2.3 millones.

Para el caso de la Unión Europea se proyecta una tasa de crecimiento de 0.08% anual, prácticamente estable, para Australia se prevé el mayor crecimiento demográfico previsto entre los países de la OCDE, con 1.18% anual, seguido por México con 1.10% anual.

## INFLACIÓN<sup>3</sup>

---

La inflación se mantiene baja en la zona de la OCDE y en China, pero se ha elevado en muchas otras economías de mercado emergentes, en particular en aquellas donde se han producido importantes depreciaciones de la moneda. La inflación está cerca de cero en Japón, Estados Unidos de América y la Unión Europea, pero se prevé que aumente en años posteriores. Sin embargo, en general se espera que la inflación en estos países se mantenga por debajo de los objetivos del Banco Central.

La inflación de los precios al consumidor debe permanecer relativamente baja en las principales economías, como China e India, con ayuda de una débil presión sobre los precios de importación. Se espera que durante varios años la inflación se mantenga elevada en otras grandes economías de mercado emergentes, principalmente en Argentina, Brasil, Rusia y Sudáfrica, debido al impacto de las significativas depreciaciones de la moneda y al efecto interno de las sanciones, en el caso de la Federación de Rusia.

Las recientes fluctuaciones cambiarias fueron inusualmente grandes en términos nominales, durante los últimos tres años el EURO se depreció 19% en relación con el dólar estadounidense y 25% en relación con el yen japonés. En una serie de mercados emergentes y economías en desarrollo se produjeron grandes variaciones en el tipo de cambio.

Estas condiciones acentuaron el debilitamiento de los precios de los productos básicos, se refleja en la considerable depreciación cambiaria que sufrieron muchos exportadores de estos productos con regímenes de tipo de cambio flexible. Sin embargo, las grandes fluctuaciones cambiarias no se limitaron a los mercados emergentes exportadores de productos básicos, pues en general las divisas de las economías de mercado emergentes han visto fuertes depreciaciones. Los tipos de cambio nominales proyectados para el periodo 2016-2025 se deben principalmente al diferencial de inflación en relación con Estados Unidos de América, con pequeños cambios en términos reales. Por los diferenciales de inflación esperados, las monedas se apreciarán en términos nominales en relación con el dólar estadounidense en los próximos 10 años en Japón, Canadá, Corea, la zona EURO, China y la Federación de Rusia. Al contrario, se prevé una fuerte depreciación de las monedas de Argentina, Brasil, India, Sudáfrica y Turquía en el mismo periodo.

---

<sup>3</sup> OECD/FAO (2016), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2016-2025, OECD Publishing, París.

## COLAPSO DE LOS PRECIOS DE ENERGÉTICOS<sup>4</sup>

---

Los precios del petróleo bajaron drásticamente desde mediados de 2014 debido a una desaceleración de la demanda y a incrementos récord en las ofertas, particularmente de aceite de exquisitos bituminosos de América del Norte, así como por la decisión de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de mantener sin cambios su objetivo de producción.

Los precios del petróleo del 2014 son reflejo de la actualización de corto plazo de la perspectiva económica de la OCDE<sup>5</sup>. En el 2015 se utilizó el precio promedio diario anual al contado, mientras que el precio al contado promedio diario para 2015 se utilizó como el precio del petróleo para 2016. Se prevé que los precios del petróleo durante el periodo de proyección crezcan a las tasas que proyecta la World Energy Outlook<sup>6</sup>.

De acuerdo a la proyección los precios se mantienen bajos durante la primera parte del periodo, hasta que el mercado se mantenga en niveles de precios más elevados por una mayor demanda y un menor crecimiento de la oferta. En términos nominales, se espera que los precios del petróleo aumenten en el periodo de las perspectivas con una tasa de crecimiento promedio anual de 8.3%, es decir de 39.3 USD por barril en 2016 a 83.2 USD por barril para 2025.

## CONSIDERACIONES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

---

Las políticas públicas desempeñan un papel muy importante en los mercados, directamente inciden en la comercialización de productos agrícolas, biocombustibles y pesqueros, pues las reformas en materia de políticas a menudo alteran el comportamiento de los mercados. En estas perspectivas se supone que las políticas públicas se mantendrán como están a lo largo del periodo de proyección. Para el caso de los acuerdos comerciales bilaterales, sólo se incorporan los acuerdos ratificados.

## CONSUMO

---

El crecimiento poblacional en los países en desarrollo es el principal motor del consumo mundial, factor importante de la demanda de productos agrícolas para la próxima década. Se prevé que la población mundial aumente de 7.4 mil millones en 2016 a 8.1 mil millones en 2025 y que 95% de este incremento se refleje en los países en desarrollo. En 2025, 6.7 mil millones de personas vivirán en los países en desarrollo y 1.4 mil millones en los países desarrollados. Esto significa que entre 2005 y 2025 la población en los países en desarrollo se habrá expandido en una cantidad equivalente a la población total de los países desarrollados.

---

<sup>4</sup> OECD/FAO (2016), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2016-2025, OECD Publishing, París.

<sup>5</sup> OCDE núm. 98, noviembre 2015

<sup>6</sup> AIE, noviembre de 2015.



とにあまおうDX  
**970**  
1047.60 円  
価格は、目安価格となります

おすすめです！  
静岡産 本林産  
1パック 842.40 円  
税込み価格は、目安価格となります



Mercado de frescos en la ciudad de Tokio, Japón

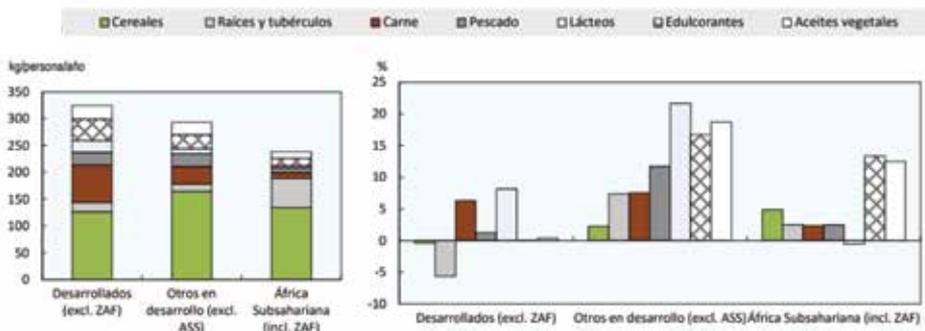
El crecimiento de la población más acelerado se producirá en África, con un aumento de 0.96 a 1.22 mil millones de habitantes, del 2016 al 2025.

Un segundo factor determinante de la demanda de consumo es el crecimiento del ingreso per cápita, lo que incide en el consumo de cada individuo. De nuevo, el principal impulso para el crecimiento del consumo provendrá de los países en desarrollo, pues se espera que su tasa de crecimiento del ingreso per cápita sea mayor. Además, las personas más pobres tienden a gastar una mayor proporción de sus ingresos adicionales en alimentos. Por ejemplo, se prevé que en 2025 la proporción del ingreso adicional destinado a la compra de alimentos en China y Estados Unidos de América corresponda a 3.4% del aumento del ingreso.

El aumento de los ingresos per cápita está asociado con un tercer factor: el cambio de hábitos de consumo. A medida que los países se desarrollan, estos atraviesan una "transición nutricional" en la cual los ingresos más altos se traducen primero en una demanda de más calorías, y luego en una demanda de más proteína, así como de otros nutrientes.

Esta tendencia se acompaña de un mayor consumo de azúcar, aceites y grasas, así como de alimentos procesados. Muchos países en desarrollo tienen estructuras complejas de consumo, con subalimentación, sobrealimentación y malnutrición, a menudo como resultado del consumo de una dieta poco saludable. Los países desarrollados, en su mayoría, tienen preferencias alimentarias más estables, con ingresos que crecen más lentamente y patrones de consumo menos sensibles a los cambios en el ingreso. Hay crecientes niveles de sobreconsumo y una tendencia particular a consumir más carne y productos lácteos, así como aceites vegetales y edulcorantes.

**GRÁFICO 2. PROYECCIÓN DEL CONSUMO PER CÁPITA DE ALIMENTOS POR REGIÓN KG/PERSONA/AÑO Y CRECIMIENTO PARA 2025.**



Fuente: OCDE/FAO (2016) "OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas", Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos).

Las proyecciones y tendencias señalan que en el 2025, los países desarrollados seguirán consumiendo el mayor volumen de alimentos en términos per cápita. Sin embargo, la brecha entre los países desarrollados y en desarrollo, se está reduciendo y el consumo per cápita en algunos países en desarrollo ya ha superado la media de los desarrollados.

Es importante señalar que para los diferentes niveles económicos de los países señalados, los cereales representan el ingrediente principal en las dietas en términos per cápita, sin embargo, su importancia relativa disminuye muy poco durante el periodo de proyección. Los consumidores en los países desarrollados continuarán reduciendo su ingesta de cereales y optarán por otras fuentes de energía.

En los países desarrollados, la carne de diferentes especies presenta un fuerte crecimiento, sobre todo como resultado de la demanda en América del Norte, impulsado principalmente por la fortaleza de la economía de EUA según la proyección base. Para el caso del pescado, se espera que el consumo per cápita en 2025 en los países en desarrollo siga siendo menor que en los desarrollados, 21.5 kg de peso en vivo (lw) frente a 23.3 kg (lw). Para el caso de los países en desarrollo el consumo de pescado per cápita en 2025 será de 24.3 kg (lw), y superaría el consumo en los países desarrollados. La producción internacional de azúcar, es un referente de estabilidad para los países consumidores, se destaca que en los países en desarrollo, el consumo humano de azúcar aumentará más del 15% en términos per cápita. Esto se traduce en incrementos de 20 kg a 23 kg per cápita en los países en desarrollo. En 2025, se espera una gran variación en el consumo de azúcar, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó en 2015 que el consumo diario per cápita de azúcar no debe superar 10% del consumo total de energía, lo que implica que el consumo esperado de azúcar es proporcional al total de ingesta de calorías. La instrumentación de las directrices de la Organización Mundial de la Salud no solo tendrá efectos por el lado de la demanda, sino también por el de la producción.

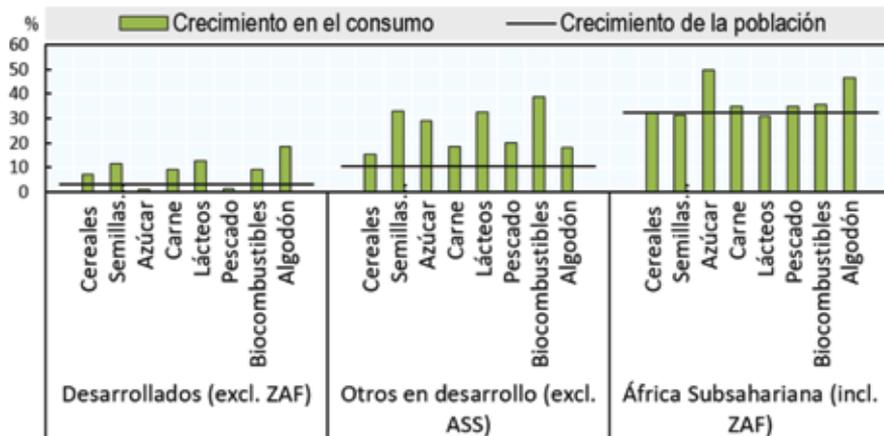
Se prevé que el consumo per cápita de edulcorantes en los países desarrollados aumente solo marginalmente en 2025. En algunos países de la Unión Europea se espera que el azúcar se sustituya con jarabe de glucosa rico en fructosa (HFCS) después de la eliminación de cuotas de azúcar y HFCS. En consecuencia, se espera que la proporción de HFCS en el consumo de edulcorantes de la UE alcance 11% en 2025, a partir del 3% del periodo base. Algunos países también emprendieron una lucha contra la obesidad mediante intervenciones de mercado. México, por ejemplo, introdujo un impuesto de 8% en las bebidas azucaradas en 2014. Los crecientes niveles de disponibilidad de alimentos y el aumento del consumo per cápita se asocian a una serie de cambios nutricionales. Se espera que el aumento del consumo de calorías reduzca la subalimentación en todos los países en desarrollo.

## TENDENCIA DE CONSUMO DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Los aumentos en el consumo per cápita de alimentos se combinan con el crecimiento de la población para dar como resultado aumentos generalizados en el consumo. Una parte del uso de cereales y semillas oleaginosas se está destinando a la alimentación animal y a la producción de biocombustibles, así que el hecho de que el crecimiento del consumo

total supere al crecimiento de la población, no implica necesariamente que aumenten los niveles de consumo de alimentos per cápita.

**GRÁFICO 3. COMPARATIVO DEL CRECIMIENTO DEL CONSUMO POR REGIÓN 2025.**



Fuente: OCDE/FAO (2016) "OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas", Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos).

Para el caso de los biocombustibles, entre los países desarrollados Estados Unidos de América y la Unión Europea son los mayores consumidores.. Los precios más bajos del petróleo están estimulando el consumo de gasolina, con un incremento en el uso de biocombustibles en Estados Unidos de América en los primeros dos años de las perspectivas como resultado de las normativas obligatorias. Por las perspectivas de un menor consumo de gasolina durante el resto del periodo de proyección y la disponibilidad limitada de mezclas superiores a la barrera de mezcla de 10%, se asume que la normativa de etanol a base de maíz implícita decline después de 2018. Se prevé, a la vez, que la normativa obligatoria avanzada, que incluye los biocombustibles procedentes de fuentes distintas al maíz, aumente de modo que la normativa total de Estados Unidos de América se mantenga cerca de su nivel de 2017.

Esto se traduce en un menor consumo de etanol y en una expansión del uso de biodiesel en el periodo de proyección. En la Unión Europea se espera que el uso de etanol y biodiesel aumente hasta 2020, cuando debe cumplirse el objetivo de la Directiva de Energías Renovables, y luego disminuya en concordancia con las perspectivas de un menor uso de gasolina y diésel.

Se proyecta que Brasil amplíe su uso de etanol a base de caña de azúcar durante el periodo de las perspectivas y se mantenga como el mayor consumidor de etanol entre los países en desarrollo. El uso del biodiesel también se expandirá de manera constante, con incrementos notables de la demanda, en Indonesia, Brasil y Argentina, de acuerdo con sus normativas nacionales.

## CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN MEDIANTE INTENSIFICACIÓN

---

La fuerte demanda mundial y las bajas reservas dieron como resultado altos precios agrícolas, lo cual, junto con las reformas de política en muchos países, proporcionó incentivos económicos y condiciones favorables para aumentar la producción agrícola mundial. En general, el sector pudo expandirse 2.5% anual en la última década, del 2000 al 2010.

En la próxima década, la producción agrícola enfrenta una serie de desafíos diferentes. Los precios de los productos básicos comenzaron a disminuir en 2013, las reservas se recuperaron y se proyecta una desaceleración en el crecimiento económico de los principales países productores. El crecimiento de la demanda mundial varía entre los distintos productos básicos, pero en general se prevé que sea más lento que en la década anterior.

Después de las fuertes ganancias en la productividad en los últimos años, se prevé que la producción de los cultivos crezca alrededor de 1.5% anual en la próxima década. Las expansiones de la demanda mundial se satisfacen sobre todo por mejoras en la eficiencia, que sólo requieren pequeñas expansiones en la base de producción, la superficie de los cultivos y los hatos ganaderos.

En el sector agrícola los incrementos en los rendimientos, serán la base del 80% del crecimiento de la producción total, mientras que la expansión de la superficie representará el 20%. Se prevé que la superficie agrícola cosechada de los cultivos reflejados en las perspectivas aumente 42 millones de hectáreas, 4% durante la próxima década; casi la mitad de este incremento se produciría en Brasil y Argentina. La demanda sostenida y los menores precios de los forrajes, apoyan el crecimiento constante de la producción ganadera 1.4% anual, con la adición de aproximadamente 4.5 millones de toneladas (Mt) de carne y 16 Mt de leche al año.

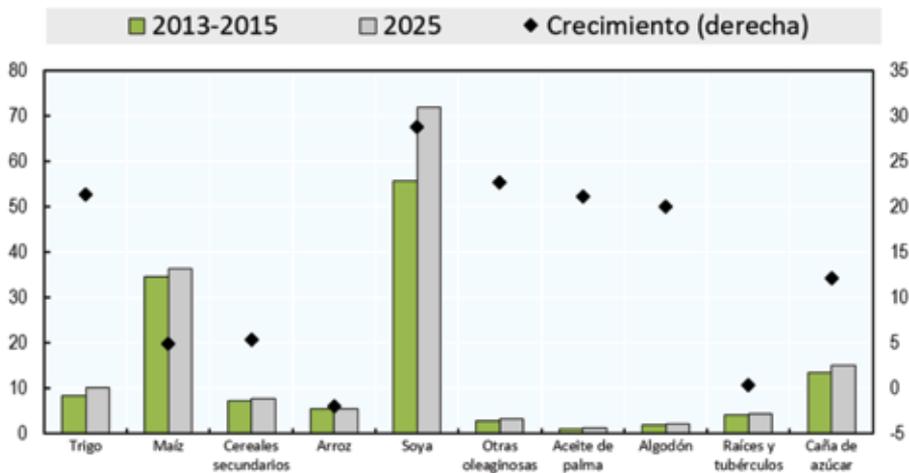
La producción pesquera mundial se expandirá 17% en el transcurso del periodo de proyección, con un aumento constante del papel de la producción de la acuicultura en la oferta total de pescado.

## EL CONTINENTE AMERICANO: EN RÁPIDO CRECIMIENTO Y ORIENTADO HACIA LAS EXPORTACIONES

América del Norte, América Latina y el Caribe, actualmente dominan la producción mundial de semillas oleaginosas, con una participación de casi 90% y tienen cuotas significativas de producción de alrededor de 30% para cereales, carnes y productos lácteos. La producción de cereales está más concentrada en el norte, en particular de maíz, mientras que el sur se centra más en la producción de semillas oleaginosas, sobre todo de soya.

La producción de cultivos en América del Norte aumenta 10%, encabezada por maíz y soya. La producción de arroz en Estados Unidos de América se encuentra en proceso de recuperación; el trigo también es un cultivo importante, pero la superficie continúa retrocediendo y las mejoras de rendimiento son sólo marginales.

**GRÁFICO 4. SUPERFICIE DE CULTIVO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.**



Fuente: OCDE/FAO (2016) "OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas", Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos).



Cultivo de Maíz, Poncitlán, Jal.

# PANORAMA NACIONAL AGROPECUARIO

Durante las últimas décadas, el sector agropecuario de México ha enfrentado diversas transformaciones, debido principalmente al continuo proceso de urbanización, la globalización, el crecimiento demográfico y el cambio climático, condiciones que afectan a la agricultura dando por resultado un nuevo panorama para este sector.

Estos cambios también impactan en sus interacciones con el mercado interno y tienden a polarizar la situación del campo entre un sector asociado al mercado exportador, que cuenta con inversiones cuantiosas que le permiten mejorar su productividad e introducir mejoras tecnológicas y la agricultura tradicional de subsistencia que aumenta la producción sobre la base de métodos extensivos.

Junto con ello, las acciones gubernamentales se han concentrado fundamentalmente en propiciar la reconversión productiva, diversificar los cultivos tradicionales, ofrecer asesoría tecnológica, generar infraestructura, atender los problemas derivados del desajuste en el equilibrio poblacional urbano-rural y las condiciones de incertidumbre del mercado.

Un número muy importante de productores del país han adoptado nuevos esquemas organizacionales que activan las formas de producción, acopio, transformación y comercialización necesarios para ingresar a mercados mejor pagados.

Los avances tecnológicos han modernizado las actividades productivas, las cuales se realizan en forma más eficiente, situación que permite incrementar la producción y productividad, así como el establecimiento de nuevos cultivos que se ajustan a las demandas de los consumidores del mercado internacional, actividad conocida como "reconversión productiva".

Estas acciones y las condiciones del mercado internacional, que plantea progresivamente exigencias crecientes en los aspectos relativos a normas técnicas, ambientales, calidad e inocuidad, han modificado de forma sustancial los patrones de competitividad tradicionales.

Los resultados muestran que el sector agropecuario de México, en la última década, presenta una evolución diferente al resto de los sectores de la economía, caracterizada por un menor ritmo de crecimiento, con una mayor frecuencia de períodos de contracción, así como una mayor volatilidad que incrementa el riesgo en la producción. En los últimos años el sector agropecuario ha registrado un crecimiento del 5.6% por lo cual se convierte en un motor importante en la economía del país. Gracias a la labor de ese sector, México ocupa el primer lugar de producción de diferentes alimentos en los que se incluye principalmente el maíz blanco, que a largo plazo puede tener un alcance de más de 7 millones de hectáreas sembradas.



Programa Jalisco Produce, Jalisco Consume

Nuestro país ocupa el décimo lugar de las principales potencias mundiales de producción de alimentos, el primer lugar en la producción de aguacate, segundo productor de harina de maíz y tercero en la producción de limón; también destaca en la producción de brócoli, huevo, jitomate y cebolla, gracias a la gran biodiversidad que presenta con zonas templadas, trópico húmedas, trópico subhúmedas, áridas y semiáridas, pero sobre todo al intenso trabajo y compromiso de los productores rurales del País.

Se ha convertido en el séptimo productor de proteína animal del mundo y colabora para que el sector agroalimentario sea el rubro que registra el mayor crecimiento de los bloques económicos.

Este sector es uno de los más importantes pilares de la economía nacional, ya que significa más divisas que el petróleo, turismo o las remesas, y representa a más de siete millones de personas de las cuales el 13% son mujeres. De acuerdo a las cifras que presentan diversas instituciones, el sector agrícola y pecuario es el más dinámico de la economía.

En más de 160 países se consumen productos hechos en México ya que el valor que tienen sus alimentos es de vital importancia para cualquier nación, lo que habla de un trabajo arduo de más de 120 millones de mexicanos.

México cuenta con las condiciones para incrementar las contribuciones del sector al progreso de nuestro país, con estabilidad macroeconómica, paz laboral y sobre todo, con un capital humano que representa nuestro mejor valor agregado.

Sin embargo es necesario analizar y evaluar la Política Pública aplicada para este sector, así como la operación de los diferentes programas, y reorientar las acciones, ya que aún se tienen retos importantes para mejorar las condiciones económicas de los pequeños productores.

El 77% de nuestros propietarios agrícolas tienen menos de cinco hectáreas, aún no se resuelven los problemas de la pobreza, es necesario trabajar en cambios estructurales y acompañarlos con el extensionismo comprometido para que el pequeño productor realmente tenga posibilidades de mejora. Atención especial merecen los pequeños productores, las mujeres y los jóvenes del campo. Lo anterior, porque la edad promedio en el campo es de entre 50 y 55 años de edad, cuando la media nacional es de 27 años, por lo que urge darle a los jóvenes incentivos que vayan más allá del discurso, que se les apoye y oriente para emprender agronegocios que les permita ganar más dinero por su trabajo.

En este marco, en el presente documento se presentan los diversos programas que se han implementado en el estado de Jalisco, en los cuales en forma prioritaria se consideró la participación y opinión de los productores, los resultados se presentan a continuación.

# CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL SECTOR AGROPECUARIO DEL ESTADO DE JALISCO

Para resolver viejos problemas no funcionan las viejas soluciones; para modernizar al campo, hay que innovar con tecnologías, con cultivos demandados por los mercados, infraestructura moderna, atención directa a los productores, simplificación de trámites con un gobierno cercano a la gente que dé respuesta oportuna a sus demandas.

El estado de Jalisco hoy en día es motor del sector agropecuario mexicano, es el principal productor de los alimentos de la canasta básica, huevo, leche, carne de pollo, carne de cerdo, así como de berries, chí y maíz forrajero; estado tequilero por excelencia. Destaca también en la producción de caña de azúcar, aguacate, carne de res y tilapia. Se trata de una entidad moderna y emprendedora cuya oferta alimentaria es demandada en los diferentes mercados.

La apertura a la innovación y al conocimiento de avanzada ha sido clave en el repunte que se tiene actualmente en el campo y la agroindustria jalisciense, el sector agroalimentario avanza en la línea de acompañar el valor agregado con el volumen de la producción; y en la apuesta a los cultivos más rentables, como ejemplos el aguacate, las berries y las granjas acuícolas, entre otros que traen consigo la generación del empleo permanente.

Para las políticas públicas enfocadas al campo de esta administración se hicieron los diagnósticos respectivos para identificar en las 12 regiones del estado la vocación productiva, las principales actividades agropecuarias y la tipología de los productores; como resultado la planeación de este gobierno estatal se sostienen en cinco pilares:

- Sanidad, inocuidad y bioseguridad alimentaria.
- Ordenamiento del mercado a través de la producción agropecuaria por contrato.
- Capacitación a través de programas específicos y extensionismo de precisión.
- Modernización de la infraestructura productiva.
- Financiamiento y manejo de riesgos

Estas líneas estratégicas han posicionado a Jalisco como líder en diversos indicadores tanto económicos como sociales.

## LA PARTICIPACIÓN DE LA MUJER RURAL

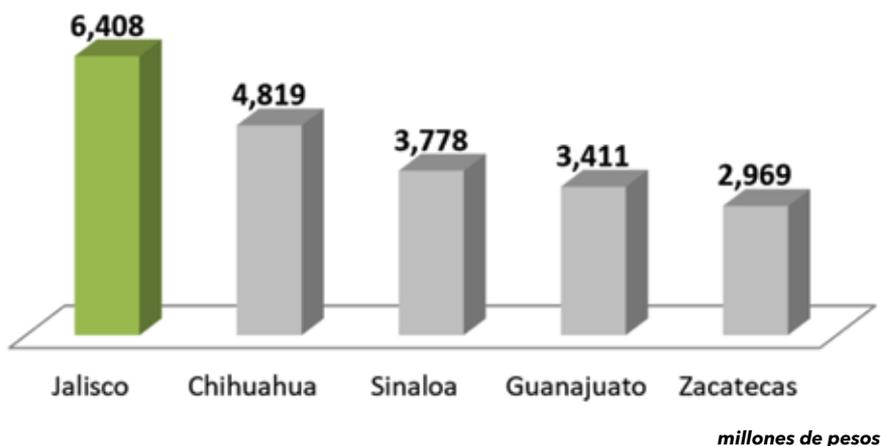
La aportación del trabajo y visión de la mujer son factores de gran peso en el liderazgo de Jalisco en la producción agroalimentaria del país, la participación femenina es una fuente relevante en la generación de riqueza, ya que en Jalisco, en lo particular, la mujer del campo, aporta más a la economía que en el resto del país.

Anteriormente la participación de la mujer era de pequeña escala, existían programas para la creación de huertos familiares, un huerto en el traspatio de la casa donde se sembraban algunas plantas de jitomates, chile, lechugas que le pudieran generar productos para mejorar la cantidad y calidad de la alimentación.

Hoy participa en proyectos de escala más grande y que puedan tener una actividad realmente intensa, esto les permite impulsar el desarrollo empresarial en el campo donde ya existe proyectos exitosos que compiten con otros proyectos que desarrollan los varones y donde además son un ejemplo en diferentes regiones del Estado.

En la actualidad la actividad agropecuaria para las mujeres ya no es complementaria, es protagónica en la producción de alimentos, derivados, comercialización y generación de empleo y mejoramiento del ingreso. Jalisco es el estado con mayor participación de la mujer en el valor de la producción agropecuaria; aporta 6 mil 408 millones de pesos superando a Chihuahua que ocupa el segundo lugar por más de 2 mil millones en lo que se refiere en la aportación femenil al campo.

**GRÁFICO 5. ESTADOS CON MAYOR PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA 2015.**

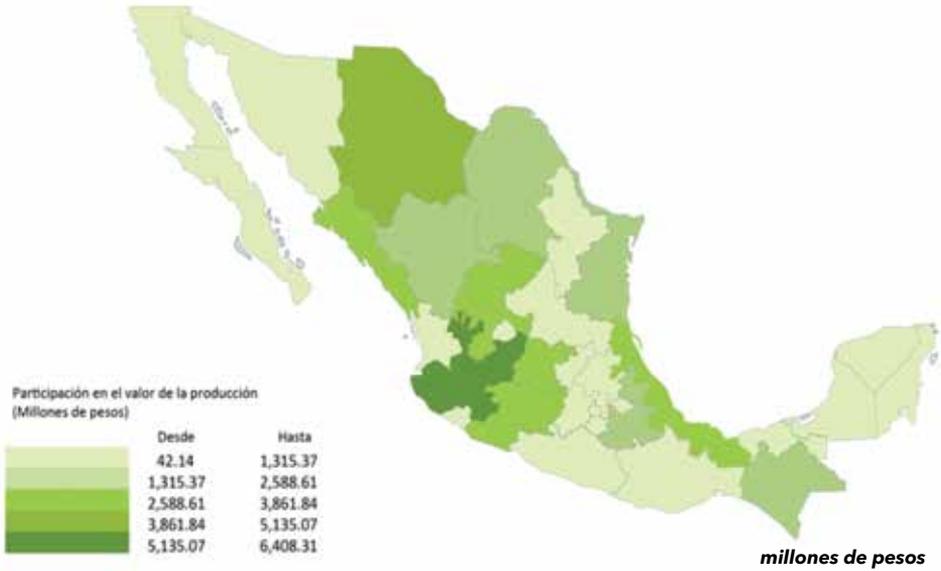


Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2015.





# MAPA 1. PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA NACIONAL 2015.



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2015.



Soledad Gutiérrez Santos, Tomatlán, Jal.

Un ejemplo viviente es doña Soledad Gutiérrez Santos, se encuentra en el municipio de Tomatlán, donde existe el proyecto que mayor volumen de tilapia produce en el año, con un volumen aproximado de 120 toneladas, se administra en forma empresarial, creando empleos y alimentos de alta calidad, convirtiéndose en un ejemplo en este segmento.

En Yahualica de González Gallo, Margarita del Rosario Romo dirige la producción de rana toro especialmente diseñada en una granja para exportar, este tipo de producto no es muy común, pero ya está apareciendo en los anaqueles de la Zona Metropolitana de Guadalajara y en el exterior tiene un atractivo importante.

Hay mujeres líderes excepcionales que producen grandes cantidades de maíz por hectárea a bajo costo con una participación dinámica en la agricultura por contrato, un ejemplo, Valentina Uribe Solís, está en el municipio de Poncitlán, cosechando hasta 15 toneladas por hectárea de temporal con costos menores que el paquete tradicional.



Valentina Uribe Solís, Poncitlán, Jal.

Los proyectos encabezados por jóvenes y mujeres, están orientados a obtener nuevos productos más rentables y diferentes a los tradicionales, se tiene la convicción que debe reorientarse el gasto público y no hacer improductivos los subsidios oficiales, sobre todo en coyunturas de presupuestos reducidos.

## PARTICIPACIÓN DE JÓVENES

El sector agroalimentario es un escenario propicio para que los jóvenes se integren a la actividad productiva y aporten la innovación y creatividad adquiridas en las aulas, el campo de Jalisco es propicio para generarles mejores condiciones de vida a ellos y sus familias, se debe incorporar a las nuevas generaciones a esta dinámica productiva, acercando los servicios y los programas gubernamentales acortando trámites y generar buenas expectativas.

A la juventud rural hay que impulsarla a participar en todos los ámbitos de la agricultura, ya que es una vía que diversifica las fuentes de empleo y fomenta el arraigo en el campo, el sector agroalimentario es un escenario propicio para que los jóvenes se integren a la actividad productiva y aporten la innovación.

Actualmente los jóvenes están encontrando oportunidades en agricultura, ganadería, agroindustrias y en innovaciones. Un ejemplo son los productores de lácteos, se rescató una agroindustria abandonada que habían construido sus padres, tuvieron la capacidad para reactivarla, diseñaron marcas, se vincularon con el mercado, incorporaron la asistencia técnica y están vendiendo un volumen importante.

Otros proyectos exitosos dirigidos por jóvenes son granjas acuícolas de rana y tilapia; un criadero de abejorros para polinizar hortalizas, plantaciones de berries y aguacate, además de invernaderos de tecnología de vanguardia, no cabe duda que los jóvenes contribuyen al liderazgo de Jalisco.



Alfredo Molina, Aquamol, Jamay, Jal.



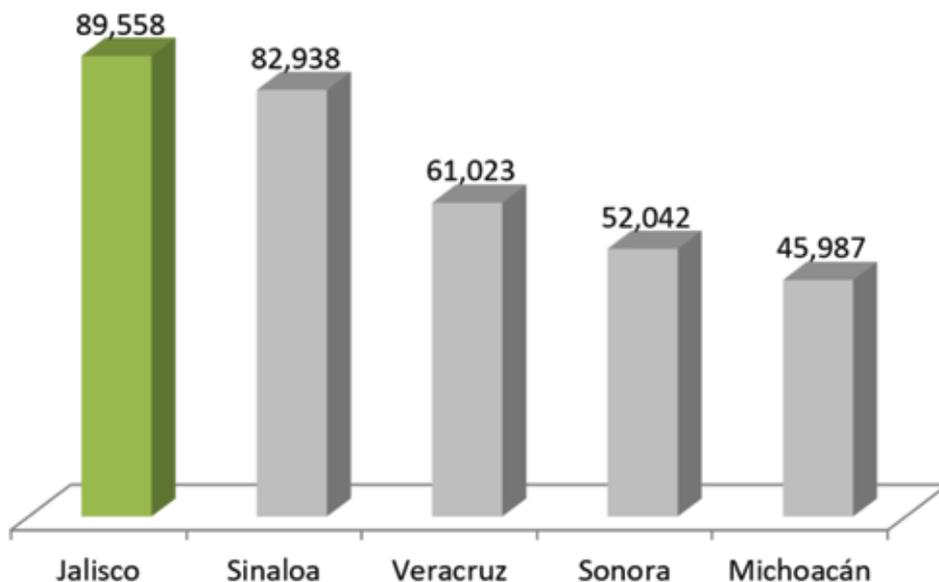
Gerardo Cárdenas, El Salto, Jal.

## EMPLEO EN EL SECTOR PRIMARIO

Además de ocupar el liderazgo en varios indicadores económicos del país, el campo jalisciense también es puntero en la aportación del trabajo formal en el medio rural. El estado incrementó los empleos asegurados un 49% respecto al 2010. Al cierre de 2016, el sector agropecuario, forestal y pesquero de Jalisco registró 89 mil 558 trabajadores asegurados de acuerdo a las cifras oficiales.

La incorporación de empleos al IMSS, indica un crecimiento económico del sector y una actitud comprometida de los agros empresarios tanto grandes como pequeños para mantener las condiciones laborables justas en el marco de las leyes, ampliando el impacto del bienestar a la población que encuentra en este sector una fuente de ocupación.

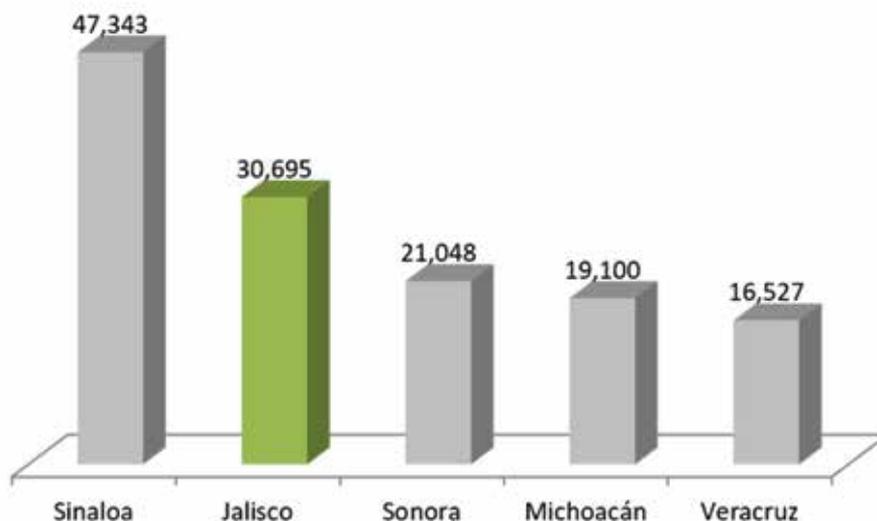
**GRÁFICO 6. PRINCIPALES ENTIDADES EN GENERACIÓN DE EMPLEOS ASEGURADOS EN EL SECTOR PRIMARIO 2016.**



Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social 2016.

Con respecto a los trabajadores eventuales en el campo Jalisco ocupa el segundo lugar con 30 mil 695 empleos eventuales.

**GRÁFICO 7. PRINCIPALES ENTIDADES EN GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES EN EL SECTOR PRIMARIO 2016.**



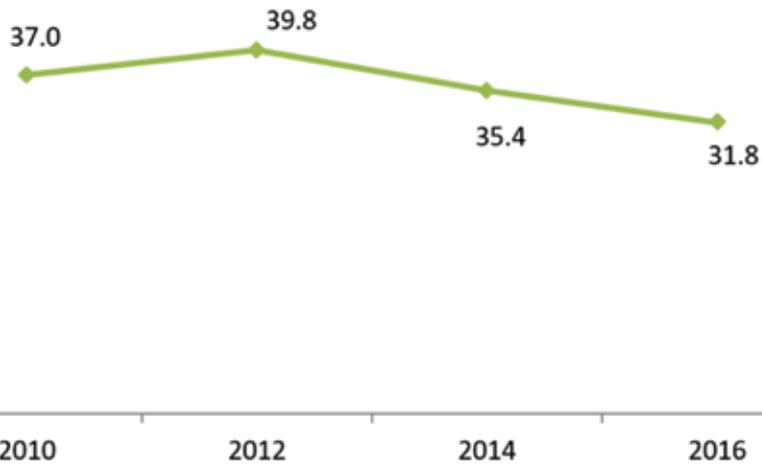
Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica 2016.

## DISMINUCIÓN DE LA POBREZA

A nivel nacional en el combate a la pobreza aún existen retos importantes: lograr un ritmo de crecimiento económico elevado y sostenido, propiciar el ejercicio pleno de los derechos sociales, abatir las desigualdades regionales y entre grupos de población y reducir la inflación.

En base al estudio “Medición de la pobreza en México 2016”, realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Jalisco logró reducir en el último año 7.4% la pobreza moderada y 63% la pobreza extrema comparado en el periodo 2010 -2016.

## GRÁFICO 8. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN POBREZA EN JALISCO.



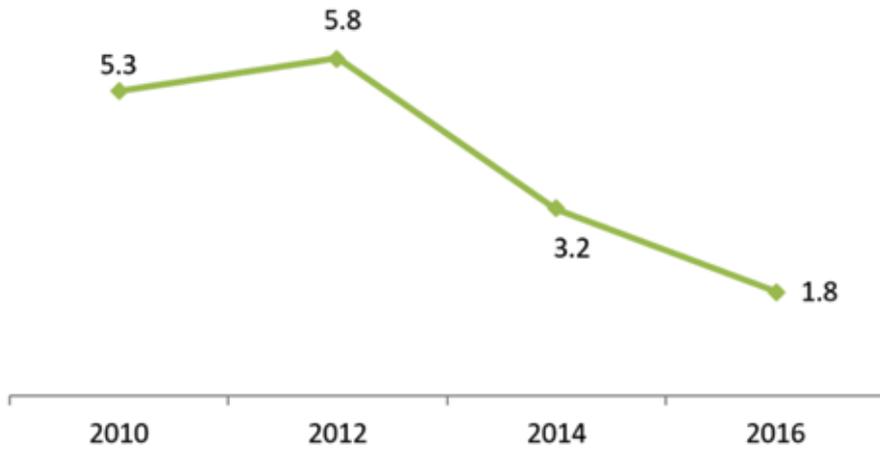
Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

## MAPA 2. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN POBREZA POR ENTIDAD FEDERATIVA 2016.



Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

**GRÁFICO 9. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA EN JALISCO.**



Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Sin duda hay mucho por hacer, son demasiados pendientes para mitigar la pobreza en México, sin embargo debemos de tomar las acciones que han logrado resultados y que ponen a muchas entidades del país en niveles más favorables, es por ello que se requieren conjuntar esfuerzos del gobierno y la sociedad para fomentar actividades productivas en beneficio de la población rural y urbana.



Bonanza, Autlán de Navarro, Jal.

# INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

En diferentes parcelas del campo maicero de Jalisco se instalaron y están funcionando sensores de nitrógeno. Se trata de una tecnología que eleva la productividad, al detectar dentro de las parcelas el nivel de la concentración en cada planta, para establecer así una aplicación balanceada de este nutriente básico para el óptimo desarrollo del cultivo. Con la llegada de los nuevos dispositivos, el cultivo maicero de la entidad cuenta ahora con un instrumento vanguardista en favor de los productores. Los sensores diseñados para la agricultura permiten la aplicación adecuada y oportuna de nutrientes en los cultivos, hay un beneficio directo a la economía el productor, beneficio adicional del uso de estas tecnologías, es disminuir la cantidad de contaminantes que se vierten a los suelos y vasos de agua ya que con frecuencia el nitrógeno se aplica de manera excesiva o innecesaria. De hecho, algunos estudios registran desperdicios de hasta un 50% en su utilización.

La instalación de estos sensores forma parte del Programa de Modernización Sustentable de la Agricultura (MASAGRO) que coordina el gobierno el Estado y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). La estrategia MASAGRO busca tres objetivos: reducir costos de producción, aumentar rendimientos y avanzar hacia un sistema agrícola más integrado al medio ambiente y sus procesos naturales. Para lograrlo promueve para el caso del Estado de Jalisco la siembra de semillas mexicanas a fin de aprovechar el material vegetativo ya adaptado al campo local y enseña la aplicación de técnicas biológicas que disminuyen el uso de insecticidas y fertilizantes sintéticos, entre otras muchas acciones.



Extensionismo

## LABRANZA DE CONSERVACIÓN

---

Durante el ciclo agrícola 2015, productores innovadores iniciaron un proyecto piloto de labranza mínima, que reduce hasta en 30% los costos del uso de maquinaria agrícola y de acuerdo con los resultados incrementó al menos en 15% los rendimientos de maíz.

Esto representa un cambio sustancial en la actividad, los beneficios del uso de esta maquinaria agrícola moderna son: conserva los residuos de los cultivos del ciclo anterior y contrarresta el deterioro de los suelos de cultivo que ocasiona el abuso en el empleo de los arados de disco.

El módulo de maquinaria está compuesto por un tractor y tres implementos para las tareas de siembra, aplicación de agro insumos y de la composta. Se complementa con un GPS para recabar información de la densidad adecuada de semillas por hectárea y la dosis precisa de fertilizantes, entre lo que destaca la composta y de aceleradores del crecimiento de las plantas. Esto facilita una rigurosa evaluación de cada predio cultivado.

Si bien la difusión de la labranza conservacionista lleva varias décadas en los ámbitos internacional y nacional, este programa piloto pretende hacerla accesible a los productores y mostrarles los grandes resultados que pueden obtener con ella.

En Jalisco la labranza de conservación se suma a otros proyectos y acciones que promueve el Gobierno del Estado, con el objetivo de afianzar en la entidad la práctica de una agricultura amigable con el ambiente, de mayor eficiencia, así como a la vinculación con el mercado mediante esquemas de agricultura por contrato.

Para inducir el equilibrio bioquímico de los suelos y reducir costos, en diferentes sitios ya se usa composta en sustitución de los fertilizantes químicos. Además, se emplean feromonas de ciertos organismos patógenos para aminorar el empleo de insecticidas sintéticos en el combate de plagas. Por otra parte, se impulsa la creación de bodegas de lluvia y otras alternativas que permiten la captación y uso eficiente del agua.

También los productores trabajan para revertir ciertas prácticas, como las quemas de los residuos agrícolas y de los pastizales en los terrenos de cultivo, porque esto implica desaprovechar los beneficios que tiene el material vegetativo al integrarse en los suelos como materia orgánica.

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS

---

El campo jalisciense tiene entre sus retos pendientes la producción de cultivos bioenergéticos, tanto para responder a la agenda verde global, como para incidir con alternativas económicas en la diversificación de actividades en el sector primario, hay condiciones agroclimáticas para establecer plantaciones comerciales de biocombustibles, algunos, incluso pueden convertirse en buena fuente de diversificación para zonas donde los suelos son más pobres y el rendimiento actual de los cultivos es bajo, generando un ingreso limitado para los productores. Hay

cultivos realmente excepcionales, como es el caso de la higuera que la conocemos en los patios, pero que se cultiva en forma intensa y produce gran cantidad de materia prima; el sorgo también es otra materia importante para el etanol.

La caña de azúcar es otra alternativa para la producción de etanol y electricidad, máxime que actualmente se desaprovecha gran cantidad de fibra residual luego del proceso de producción del edulcorante.

En el ámbito pecuario, se deben redoblar esfuerzos para avanzar más en el aprovechamiento de las excretas animales de las granjas de varias especies, para la generación de energía a partir del biogás y con ello, también subsanar problemas de contaminación ambiental y asegurar actividades sustentables.

Este tipo de acciones son respuesta a las demandas sociales para el desarrollo sustentable, lo que incluye al sector agroalimentario y las actividades agroindustriales. Estas demandas nos exigen hacer apuestas más decididas a favor de nuestro medio ambiente y la sustentabilidad, el bienestar de nuestra gente nos obliga a pensar en el futuro y comprometernos con un mundo más sano.

A partir del 2014, iniciamos con la construcción y equipamiento en diferentes lugares para el uso de energías alternativas, con esta iniciativa el Grupo Salinas y Grupo Dragón instalaron una planta eólica en el municipio de Ojuelos de Jalisco, esta planta es la primera de Latinoamérica que está generando, energía eólica y solar, produciendo un total de 376 gigavatios por hora, lo que equivale a iluminar alrededor de 155 mil hogares.

Esto permite incrementar las fuentes de energía renovable y disminuir la dependencia de los hidrocarburos, que es una de las acciones más urgentes para enfrentar éste problema del cambio climático. En Jalisco más del 50% de la electricidad utilizada para la operación de servicios públicos del Gobierno del Estado, Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado, Sistema de Tren Eléctrico Urbano, así como otros diez municipios del Estado, utilizarán energía renovable.

Jalisco cumplirá, y sobre todo, superará de esta forma los retos definidos en la Estrategia Nacional de Energía, y de la Ley General de Cambio Climático. Podrá convertirse en el primer Estado con una certificación de sustentabilidad ambiental.

# SANIDAD, INOCUIDAD Y BIOSEGURIDAD AGROALIMENTARIA

Para la comercialización de diversos productos, invariablemente se debe de tomar en cuenta las demandas de los consumidores, en el caso de la producción agropecuaria, los mercados nacionales e internacionales exigen cada día más, calidad, sanidad, inocuidad y vida de anaquel, inclusive el mercado de los orgánicos está creciendo en diferentes latitudes del mundo.

A partir del 2013, año en que inicia esta administración, uno de los programas que mayor presupuesto y atención recibe, es el de Sanidad, Inocuidad y Bioseguridad alimentaria.

El objetivo es producir los alimentos con las características que exige el mercado. Se debe de reconocer que un gran número de productores de las diversas regiones del Estado, se interesó en estas prácticas productivas y la calidad de sus productos está ingresando a mercados mejor pagados.

Definitivamente la globalización de los mercados ha acelerado el intercambio comercial de los alimentos, situación que ha tenido como consecuencia que los gobiernos tengan la necesidad de implementar estrategias que contribuyan al aseguramiento de la inocuidad de los productos alimenticios, definiéndose el término de inocuidad como la característica que tiene un alimento de no causar daño a la salud del consumidor por efectos de algún contaminante.

Existen diversos factores que un momento dado pueden amenazar la inocuidad de un producto, tales como los contaminantes químicos, biológicos y físicos. Estas características, junto con las organolépticas, comerciales y nutricionales, constituyen los requisitos básicos que deben considerarse para acceder a los diversos mercados porque brindan un alto grado de confianza al consumidor.

Una gran parte de los mercados extranjeros requieran exportar productos agropecuarios para consumo humano necesitan contar con una certificación sanitaria que garantice la calidad de sus productos y pueda asegurarles una participación competitiva y permanente en el mercado, para lograrlo es preciso que cada eslabón de la cadena agroalimentaria establezca controles y actividades que reduzcan al máximo los riesgos de contaminación.

El Gobierno Estatal en coordinación con el Gobierno Federal diseñaron en el 2013 un plan maestro de sanidad, inocuidad y bioseguridad 2013-2018, único a nivel nacional, esto ha permitido que en todas las líneas de producción, tanto pecuarias, como agrícolas y acuícolas se avance y que sus productos alimentarios ahora lleguen en todos los continentes del mundo.

## SANIDAD E INOCUIDAD

---

Las actividades de sanidad, inocuidad y bioseguridad agroalimentaria contempladas en el plan estratégico han sido determinantes para que los productos agropecuarios que cumplan con estas características accedan a mercados nacionales e internacionales mejor pagados; según datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Jalisco incrementó por encima de la media nacional la exportación de productos agropecuarios y agroindustriales con un valor de 5 mil 185 millones de dólares, donde el conjunto de los productos agroindustriales representan el 52% de las exportaciones en el sector, seguidos por los productos del reino vegetal que aportan el 43%, animales vivos con el 3% y los productos de grasas y aceites animales o vegetales con el 2%, en su conjunto, estas 4 secciones llegan a 147 países del mundo.

Los programas y campañas sanitarias que operan desde el año 2013 han dado resultados sobresalientes, como ejemplo se puede mencionar la producción de aguacate: hasta el año 2012 Jalisco sólo contaba con 3 municipios libres del gusano barrenador del hueso de aguacate, en el 2014 se incorporan los municipios de Concepción de Buenos Aires, La Manzanilla de la Paz, Mazamitla, Tapalpa y Zapotiltic, para el año 2015 se sumaron los municipios de Valle de Juárez, San Gabriel, Arandas y Valle de Guadalupe, en el 2016 el municipio de Quitupan fue declarado libre de esta plaga, sumando un total de 10 mil 189 hectáreas certificadas en 13 municipios, con una producción estimada de 100 mil 250 toneladas, así como 5 empaques certificados para exportación, generando un total de 17 mil empleos, con esto se han detonado diversos polos de desarrollo regional, fortaleciendo y mejorando los estatus fitosanitarios.

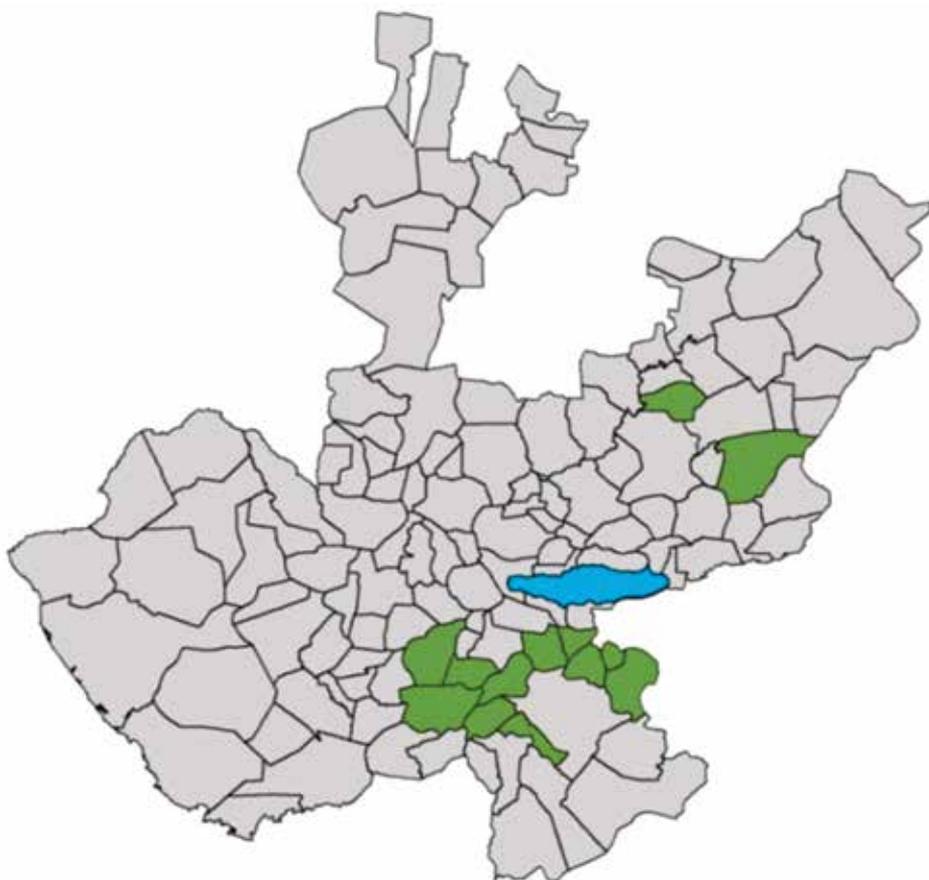
Es de destacar el manejo del aguacate con tecnología de vanguardia en la nutrición y sistemas de riego, que aunado a la alta densidad en las plantaciones son factores que han impactado para tener la media de producción más alta en México, con 37 toneladas por hectárea y la mayor producción obtenida por superficie con 60 toneladas en el municipio de Arandas.





Empaque de Aguacate Los Cerritos, Zapotlán El Grande, Jal.

**EN MAPA 3. MUNICIPIOS CERTIFICADOS LIBRES DEL GUSANO BARRENADOR DEL HUESO DE AGUACATE EN EL ESTADO DE JALISCO A 2016.**



Fuente: Diario Oficial de la Federación 2016.

Así mismo estas campañas, lograron que en 5 años, la calidad, sanidad e inocuidad de los berries mejoraran su estatus fitosanitario, se controló la amenaza de la Mosca del Vinagre de las Alas Manchadas en los cultivos de fresa, arándano, frambuesa y zarzamora, en una superficie de 2 mil 500 hectáreas, con un valor de la producción de 648 millones 34 mil 76 pesos, donde el 80% es de exportación.

El Gobierno del Estado en coordinación con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Jalisco instrumentaron talleres de capacitación de la Campaña Nacional contra Mosca de la Fruta que afecta la producción y calidad, del mango de la Región Costa-Sierra Occidental, con ésta acción se protegió una superficie de 4 mil 80 hectáreas, con un valor de la producción de 77 millones 800 mil pesos, con destinos de exportación a

Estados Unidos y Japón. Con la finalidad de obtener el reconocimiento y certificación en inocuidad bajo el Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), se trabaja en asesoría para la certificación de las unidades de producción y empaques de mango para exportación.

Para el caso de las plagas que afectan a los cítricos, se implementó la campaña HLB Huanglongbing, en una superficie de 3 mil 82 hectáreas de limón persa, mediante la cual se liberaron 1 millón 90 mil 500 ejemplares de *Tamarixia Radiata* para el control biológico. Con esa acción se lograron disminuir las poblaciones de insectos.

Gracias al Programa de Vigilancia Epidemiológica se detectó y combatió la plaga del Pulgón Amarillo del sorgo, la cual ingresó a Jalisco por semilla proveniente de otra entidad, evitando la dispersión.

Es destacable la implementación de la Campaña Estatal de Manejo Fitosanitario de Frutales, en apoyo a productores de tamarindo afectados por el hongo "Cenicilla Polvorienta" con una inversión de 350 mil pesos, para su control en 741 hectáreas, en beneficio de 180 productores de los municipios de Cuautitlán de García Barragán, Casimiro Castillo y la Huerta.

En el caso de la actividad pecuaria, se mantienen campañas de vigilancia epidemiológica permanente, Jalisco mantiene el estatus de Estado Libre de la enfermedad de Aujeszky y de Fiebre Porcina Clásica, así como de Newcastle y Salmonelosis Aviar, dentro de estas medidas se instalaron 4 arcos de desinfección ubicados en los ingresos del Estado para transportes terrestres provenientes de la zona centro del País.

De manera coordinada con los avicultores se realizó el monitoreo en las campañas oficiales para detectar brotes de Influenza Aviar H5 N2 y en la vigilancia de Newcastle, logrando el control. En la actividad acuícola y con el objetivo de que Jalisco ofrezca productos de la más alta calidad, se invirtieron montos considerables para el desarrollo de mecanismos de prevención y control de enfermedades a través de diagnósticos en granjas acuícolas, analizando la parasitología y la hematología de los organismos, así como la calidad del agua.

Para tener un control de los agentes contaminantes en materia acuícola y pesquera, se realizaron cursos de sanidad para el manejo de agua, medidas preventivas, manejo de reproductores, organismos y técnicas hematológicas. Con la aplicación de estas medidas se obtuvo el reconocimiento de buenas prácticas de producción acuícola en 14 granjas del Estado, asegurando producción de calidad y un manejo amigable con el medio ambiente.

En suma, las acciones de sanidad e inocuidad han contribuido en forma directa para mejorar la calidad de los productos agropecuarios del Estado y se encuentran en diferentes mercados.

## BIOSEGURIDAD ALIMENTARIA

Paralelamente a las acciones que se han realizado en el Estado en materia de bioseguridad alimentaria, existen organismos gubernamentales que participan en el diseño y operación de las Políticas de la Regulación Nacional e Internacional de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados (OGM).

Hoy en día existe en nuestro país lo que se denomina “Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)” que es un órgano del Poder Ejecutivo Federal que se encarga de establecer las políticas relativas a la seguridad de la biotecnología respecto al uso seguro de los organismos genéticamente modificados (OGMs).

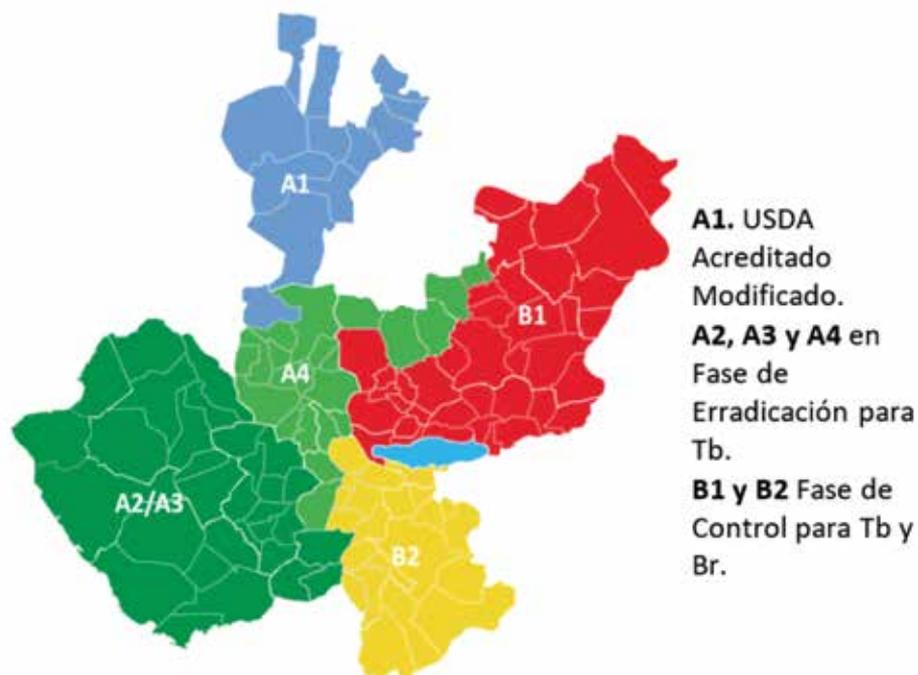
Está integrada por las siguientes dependencias: la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Salud, Educación Pública (SEP), Hacienda y Crédito Público (SHCP) y Economía (SE), así como por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Además, la CIBIOGEM se apoya en tres Órganos Técnicos y Consultivos, el Comité Técnico, el Consejo Consultivo Científico y el Consejo Consultivo Mixto.

A través de su Secretaría Ejecutiva, desarrolla el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad que tiene por objeto organizar, actualizar y difundir la información, mismo que es alimentado por la SAGARPA, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), SEMARNAT y la Secretaría de Salud.

Mención especial merece el programa de Insumos Estratégicos, mismo que opera desde 2013 en la entidad, mediante apoyos a los productores participantes para la adquisición de variedades de maíces nacionales, capacitación permanente a productores de granos básicos en tecnología sustentable, este programa es de los más exitosos en el Estado, están encaminados a incrementar los rendimientos con el uso de variedades nacionales, que puedan tener un manejo sustentable a través del uso de fertilizantes orgánicos y disminuir sus costos de producción. Para el caso de la actividad pecuaria, se implementó a partir del 2016 un programa especial para recuperar el estatus zoonosanitario, mediante la erradicación de la brucelosis y la tuberculosis del ganado bovino en la Sierra Occidental de Jalisco, acciones coordinadas entre las autoridades de los 3 niveles de gobierno y las asociaciones ganaderas.

El estatus de la zona libre de brucelosis y tuberculosis en la costa se perdió en 2007, este programa estratégico pretende recuperar las condiciones sanitarias que antes se tenían, lo que permitirá la exportación de ganado en pie de estas zonas en las cuales se concentra una parte muy importante del inventario bovino jalisciense. Mediante la contratación y capacitación de médicos veterinarios certificados, los avances son importantes, el objetivo a mediano plazo es recuperar el estatus sanitario que demanda el mercado internacional. Actualmente la región de Jalisco clasificada como A1 en el Norte del Estado ha mantenido la acreditación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América como Acreditado Modificado, lo que les permite exportar ganado en pie a los Estados Unidos, las regiones A2, A3 y A4 se encuentran en fase de erradicación y las B1 y B2 están en fase de control de la tuberculosis y brucelosis.

#### MAPA 4. SITUACIÓN DE LAS REGIONES DEL ESTADO DE JALISCO SEGÚN ESTATUS EN TUBERCULOSIS Y BRUCELOSIS.

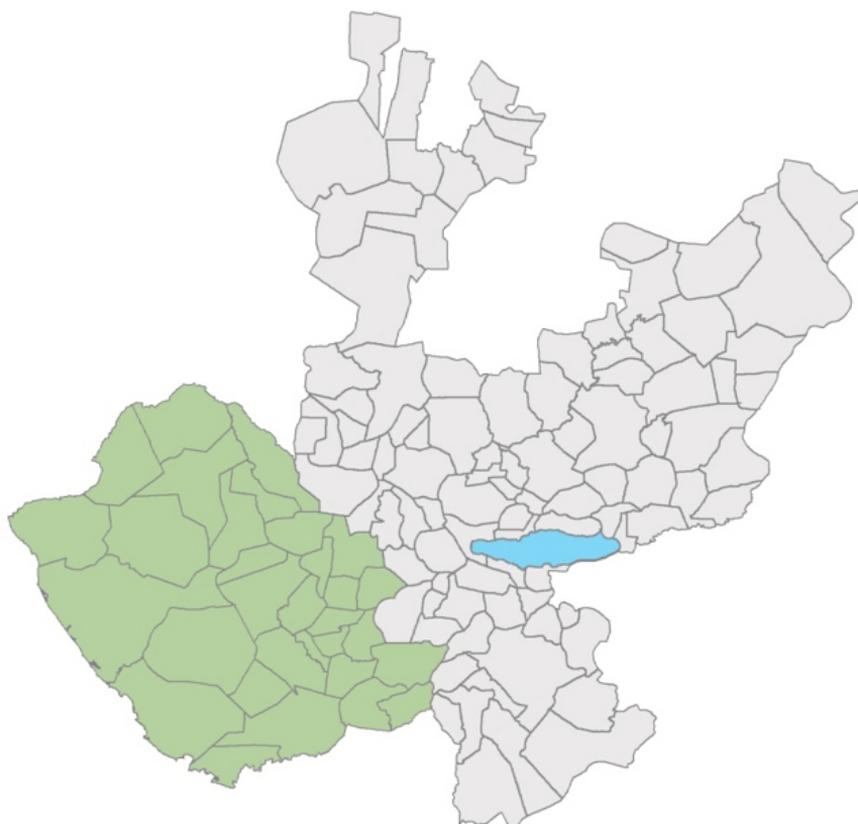


Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco.

Los avances son significativos, se tiene planeado concluir en el 2018, lo cual permitirá la reactivación productiva y económica de esta importante región del Estado, conformada por 31 municipios, con una extensión de 25 mil 906 Km<sup>2</sup>, un número de cabezas de 682 mil 967 y 23 mil 213 unidades de producción pecuarias.

De esta región salen al mercado nacional al año un número de 224 mil crías, siendo por lo tanto la más importante en la producción de carne de bovino y se trabaja para crear las condiciones que repercutan en mejorar el valor del ganado, al lograr la limpieza de brúcela y tuberculosis, así como la certificación para exportación.

## MAPA 5. MUNICIPIOS DE JALISCO DONDE SE APLICA EL BARRIDO PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TUBERCULOSIS Y BRUCELOSIS 2016.



Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco.

El avance en la realización del muestreo para tuberculosis y brucelosis es el siguiente: en el 2016 se llevó a cabo en 11 municipios, Atengo, Atenguillo, Ayutla, Cabo Corrientes, Cautla, Guachinango, Mascota, Mixtlán, Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste y Talpa de Allende. Se vieron beneficiados 4 mil 885 productores con 6 mil 500 UPP's; se colocaron 92 mil 794 aretes SINIIGA, concluyendo con el 100% del ganado identificado en estos municipios.

Se trabajaron 225 mil 846 bovinos, encontrándose 9 explotaciones infectadas para Tuberculosis ó 0.18% de Prevalencia Estimada y para Brucelosis 24 UPP's infectadas con el 0.49% de Prevalencia Estimada para esta enfermedad. Todas estas explotaciones están con seguimiento epidemiológico a fin de reducir estas estimaciones al mínimo posible.

Se llevó a cabo la despoblación total por tuberculosis de un hato lechero en Atenguillo, con 90 cabezas de ganado y otra en Mascota con 200 bovinos. En cuanto a eliminación de reactores se han sacrificado 10 reactores a Tb. Con recursos económicos del 2016, se dio inicio a las actividades del programa progresivo de pruebas en 6 municipios más, Tomatlán, Autlán, El Grullo, Tuxcacuesco, Tenamaxtlán y Villa Purificación, los cuales estaban contemplados para el programa 2017, se han colocado 35 mil 206 aretes y se han trabajado 70 mil 949 cabezas de bovino, en avance al programa 2017, cuya meta es de 330 mil cabezas.

Para llevar a cabo estos trabajos, se contrataron a 18 MVZ en campo y 3 en la Coordinación del Proyecto, personal técnico de la SEDER y SAGARPA, están coordinando estas actividades, se debe señalar en forma especial la colaboración de las Asociaciones Ganaderas Locales (AGL), y autoridades municipales.



Villa de Purificación, Jalisco.

Para que el Barrido sea fructífero y cumpla con su objetivo, es necesario mantener la vigilancia epidemiológica en los 11 municipios trabajados, lo cual consiste en implementar y mantener la Inspección sanitaria en rastros de la región con médicos veterinarios capacitados y enviando muestras al laboratorio de las lesiones que a la inspección les indique la presencia de Tuberculosis, así como realizar la prueba de Tarjeta para el diagnóstico de Brucelosis en al menos todas las hembras adultas sacrificadas en estos rastros, con el fin de identificar animales y hatos infectados a los cuales el programa dará seguimiento correspondiente, limitando la movilización de animales para el pie de cría y la engorda y permitiendo solamente su movilización al sacrificio inmediato.

Para el control de la movilización animal dentro y fuera de la región, es necesario fortalecer la operación de los Puntos de Verificación Zoonosanitaria con personal capacitado e información actualizada, así como con el adecuado mantenimiento de las instalaciones, de la señalización, iluminación, comunicación y de los carriles de aceleración-desaceleración, principalmente promover la rotación de los supervisores

para evitar compromisos, esta acción es complementaria con la documentación que se emite desde el origen o sea de la AGL correspondiente que ha de contar con el REMO que es el enlace con SINIIGA y PGN, lo que dará una mejor rastreabilidad del ganado que sale o entra a la zona.

Está por concluir la atención a los 14 municipios restantes, en los cuales se encuentran 330 mil cabezas de bovino en cerca de 10 mil UPP's y darán seguimiento al sacrificio de 90 mil cabezas en la zona A2-A3, así mismo se promoverá la instalación del REMO en las 38 AGL's participantes.

En cuanto a cuarentenas se refiere, se atenderá el seguimiento de 95 de ellas, 45 de Tuberculosis y 50 de brucelosis, conformando los expedientes respectivos para que SENASICA pueda valorar y declarar la liberación de la cuarentena precautoria y/o definitiva.

## ENFERMEDAD DE AUJESZKY

---

Importante para Jalisco es la actividad porcícola, ya que ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción de carne en canal, en el año 2015 y después de diferentes acciones se publicó en el Diario Oficial de la Federación la declaración del territorio jalisciense como zona libre de la enfermedad de Aujeszky, fue un estímulo para los porcicultores, ya que se abrió el escenario para nuevos mercados para la exportación de cortes y con ello mejorar la rentabilidad en favor de la cadena productiva, tras esta noticia se concretó la exportación de cortes.

La piara jalisciense gana en competitividad, al estar libre de la enfermedad de Aujeszky, es un avance significativo para la porcicultura estatal, se logró con un trabajo exhaustivo de realización de muestreos epizootiológicos en las granjas porcinas, tanto de las grandes explotaciones como de las unidades productivas de traspatio, con todo el rigor necesario; en dichas acciones se comprobó la ausencia del agente etiológico de la enfermedad de Aujeszky, lo que aunado a otros elementos de un protocolo establecido, fue el factor clave para proceder a la declaración de Jalisco como territorio libre, Jalisco se consolida como el primer lugar en producción de carne de cerdo con 285 mil toneladas anuales.

## ACUACULTURA

---

La demanda de los consumidores por productos acuícolas y pesqueros, se ha incrementado en los últimos años, al igual que en otros productos los mercados cada día son más exigentes, los productores Jaliscienses de esta actividad, están conscientes de la necesidad de mejorar sus instalaciones, su manejo y la calidad de sus productos. En el sector acuícola de Jalisco en un plazo inmediato la entidad contará con un mapa sanitario del sector, junto con un trabajo de genética de los agentes infecciosos que atacan a peces, anfibios y mariscos, con el fin de reforzar el estatus sanitario de la acuicultura, esto para dar seguimiento a lo que se ha trabajado y que se ha reflejado en el avance del estatus sanitario de la acuicultura jalisciense, junto con el aumento de la producción controlada y la captura en pesquerías.

La ubicación precisa de los agentes infecciosos de las granjas y la identificación de la secuencia genética, serán factores de gran importancia para reforzar el estatus sanitario y para avanzar en la certificación de las granjas, factor clave para el ingreso a los mercados de más rentabilidad.

El año 2015 fue especial para la acuicultura, dado que las altas temperaturas originaron la aparición de patologías oportunistas que afectaron a las granjas, lo que aumentó los costos de producción de los organismos vivos.

Ante tal situación los productores en conjunto con el Gobierno Estatal reforzaron acciones, como la realización de visitas de intercambio tecnológico a granjas y sitios de captura pesquero, lo que se completó con tareas en análisis de laboratorio y el procesamiento de la información obtenida.

Entre los resultados, se trabaja para que 95 granjas obtengan la certificación en buenas prácticas de higiene y manejo adecuados de sus organismos, 23 granjas ya lograron conseguir la certificación, situación que les permite comercializar sus productos en mercados mejor pagados.





# MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Las cadenas productivas están integradas por diferentes actividades, no todo concluye con tener una buena producción, es necesario considerar los otros eslabones, en el caso de la actividad pecuaria, los centros de sacrificio son una prioridad ante la importancia de Jalisco como Estado puntero en la producción de carne de res y cerdo. La modernización de los rastros municipales es un reto permanente para garantizar productos cárnicos de alta calidad y seguridad, tanto para el mercado nacional como para el mercado internacional. Actualmente hay mejoras sustanciales en la red de sacrificio en Jalisco, entre las que figura la instalación de varios rastros Tipo Inspección Federal (TIF).

Esto contrasta con lo que ocurría hace cinco años, cuando no se contaba con ningún rastro público de este modelo para la matanza del ganado bovino, hoy contamos con cuatro: San Cristóbal de la Barranca, Zapotlán El Grande, Arandas y Lagos de Moreno, están en proceso los de Unión de Tula y Tomatlán. Con esto el Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera (SIAP) reporta que se tiene en la entidad una capacidad mensual para sacrificio de 6 mil cabezas de bovino, 42 mil 600 de porcinos, 12 millones 300 mil cabezas de aves en sus diferentes rastros TIF, incluyendo los públicos y privados.

La modernización de los rastros tiene que ver fundamentalmente con asegurar que llegue a la mesa de los consumidores carne no solo nutritiva, sino que esté procesada con un rigor de limpieza e higiene, en términos técnicos es el proceso de inocuidad del producto cárnico; para esto se requiere de todo un proceso de modernización en el sacrificio de especies pecuarias además de generar la infraestructura necesaria TIF para que los productores puedan acceder a mercados mejor pagados.

El conjunto de infraestructura para procesar los cárnicos, las nuevas tecnologías en salas de corte en las áreas de sacrificio, plantas de tratamiento de residuos, colocan al Estado con la infraestructura más moderna del País; un ejemplo de ello es el rastro de Zapotlán el Grande, que con las nuevas tecnologías lo posicionan como el primer rastro verde del país, con la capacidad de reciclar todos los desechos y utilizarlos en otro tipo de procesos industriales, además de ser también el primer rastro rosa de México, con mano de obra en su mayoría femenil.

Este tipo de rastros modernos genera la creación de fuentes de empleo para las mujeres, de 35 puestos de trabajo que ocupa este rastro de Zapotlán el Grande 25 son mujeres que laboran en todo el proceso de sacrificio. La tendencia a largo plazo debe de ser que todos los rastros vayan acercándose a Tipo Inspección Federal porque es la garantía plena para que el consumidor tenga un buen producto con la misma o mejor calidad que cualquier país del mundo.

Continuando con este plan de contar con una red certificada de sacrificio, algunos rastros municipales pequeños que no sacrifican un número de cabezas considerable pudieran irse eliminando, y ubicar en ellos un centro expendedor de carne de ganado sacrificado en rastro TIF, los cuales deben contar con centros de frío para garantizar a los consumidores locales carne de alta calidad y con grado de inocuidad inobjetable.

En sector lechero, en el año 2016 se realizaron las primeras pruebas de las 2 plantas deshidratadoras de leche que se encuentran en los municipios de Lagos de Moreno y Tepatitlán respectivamente, esta infraestructura permitirá en el futuro ampliar la capacidad del Estado para entrar al terreno de los derivados de la leche y que los productores no solamente vendan leche fluida, sino que una parte importante se vaya a la industria de los derivados donde hay un mercado importante en México y el mundo, el acopiar leche fluida en temporadas de mayor producción permitirá balancear el precio del mercado en beneficio directo de los ganaderos.

La planta deshidratadora de leche del Municipio de Tepatitlán de Morelos es el primer establecimiento de este tipo que obtiene la certificación TIF en el proceso de pasteurización y deshidratación de leche, coadyuvando con ello en la integración de todos los eslabones de la cadena para incrementar la rentabilidad y competitividad, la generación de empleos, el arraigo de los productores, las alianzas comerciales estratégicas y en su momento substituir de forma paulatina las importaciones de leche en polvo.



Deshidratadora de Leche, Lagos de Moreno, Jal.

# SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

En el marco de la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE) se identificaron los sistemas agroforestales como una alternativa para reducir las emisiones de GEI derivadas de la deforestación y degradación. En 2016, la Secretaría de Desarrollo Rural en coordinación con otras dependencias federales y estatales, diseñó el concepto de apoyo “Establecimiento de Sistemas Silvopastoriles”. Esto es una estrategia de gobernanza que está teniendo resultados positivos.

Este ejercicio es un caso único en el país, siendo la primera vez que operativamente dependencias con enfoques diferentes armonizan sus programas y reglas operativas para generar herramientas de desarrollo territorial con un enfoque productivo y amigable con el medio ambiente. Este sistema es piloto a nivel nacional y es resultado de los compromisos asumidos por el Gobierno de Jalisco en la cumbre de París, enfocados al reto del cambio climático.

## SISTEMA SILVOPASTORIL

Se refuerza el modelo de promover sistemas agroforestales y silvopastoriles, lo que representa conjugar la actividad pecuaria con el respeto a las vegetaciones nativas, y con ello apoyar la IRE en favor de la agenda global del medio ambiente. En el estado hay avances importantes para instrumentar este sistema, lo que supone una convivencia del aprovechamiento ganadero con el arbolado, la vegetación de las selvas y los bosques templados de varias regiones de Jalisco. Con este esquema se busca disminuir la práctica de los desmontes en la actividad agropecuaria, además de incidir en un enfoque sustentable del sector primario, particularmente en la ganadería; además de considerar los factores sanitarios como la eliminación de brucelosis y tuberculosis.

Las áreas de atención prioritaria son las cuencas costeras, porque ahí se concentra el mayor porcentaje de masa forestal, esta región es un territorio que abarca dos cuencas hidrológicas, aglutina 36 municipios y aproximadamente 900 mil habitantes; 13% en alta y muy alta marginación.

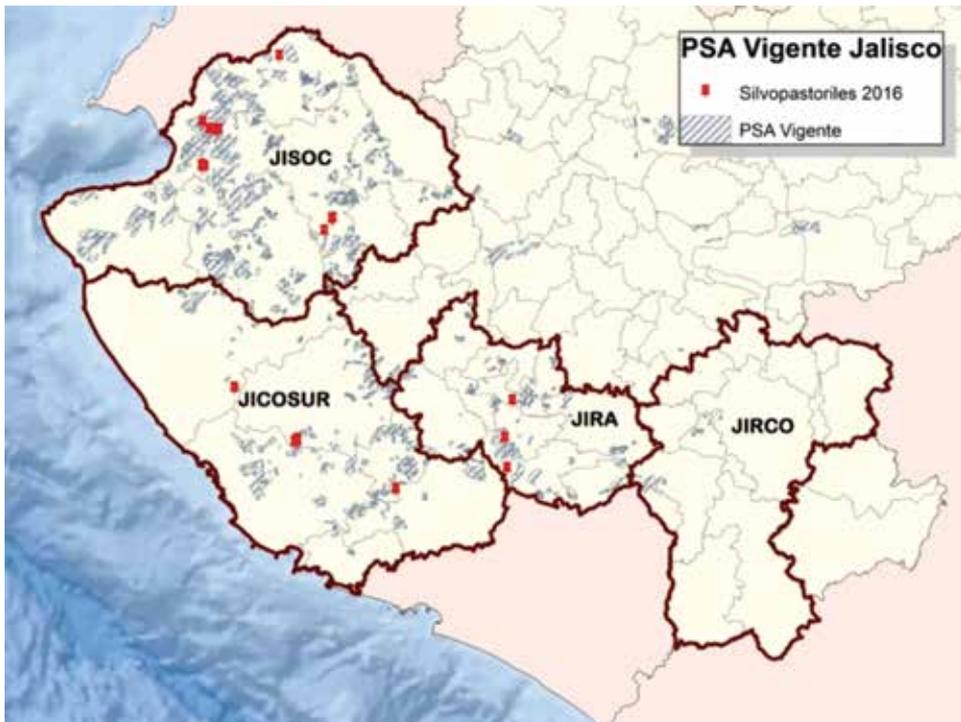
El área tiene diversos usos del suelo y actividades de diferentes sectores lo cual es un elemento a resaltar debido al enfoque de manejo integrado del territorio que contempla el proceso REDD+ en el país. En el año 2016, se apoyaron 22 proyectos para que rediseñaran sus áreas de producción con Sistemas Silvopastoriles. El trabajo se desarrolló en la región conocida como cuencas costeras, esta área contempla diversos usos del suelo y actividades de diferentes sectores, lo cual es un elemento a resaltar debido al enfoque de manejo integrado del territorio que contempla el

proceso REDD+ en el país. Así mismo es una zona de gran diversidad biocultural. A la fecha, existen cuatro agencias intermunicipales de medio ambiente y desarrollo territorial “Juntas Intermunicipales” operando: La Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA), la Junta Intermunicipal del Río Coahuayana (JIRCO), la Junta Intermunicipal Sierra Occidental-Costa (JISOC) y la Junta Intermunicipal de la Costa Sur (JICOSUR).

Las relaciones de trabajo llevaron a firmar convenios de participación entre el Gobierno Estatal y las instituciones federales, las Juntas Intermunicipales y la Universidad de Guadalajara, misma que a través de cuatro reuniones curso-taller sobre sistemas Agroforestales y Silvopastoriles, capacitó a productores en las cuatro Juntas Intermunicipales pertenecientes a las cuencas costeras del estado de Jalisco.

Con este modelo de una ganadería silvopastoril, sustentable y en una relación amigable con el medio ambiente, Jalisco se suma a una tendencia internacional que valora esta vertiente en un enfoque holístico del manejo de los recursos naturales, que actualmente es promovida por varios organismos, entre los que figura el Banco Mundial.

**MAPA 6. ÁREAS DE INTERVENCIÓN EN LA REGIÓN DE CUENCAS COSTERAS EN JALISCO, APOYADAS CON PROYECTOS SILVOPASTORILES.**



## VISIÓN A FUTURO

Las exigencias de la globalización han mostrado la importancia y necesidad de reconvertir la ganadería tradicional en sistemas de producción más competitivos, con una visión empresarial a largo plazo y una organización interna proyectada a satisfacer las necesidades de sus clientes. Por esta razón, existen protocolos y manuales generados por SAGARPA con el fin de identificar, incentivar y acompañar a las ganaderías con más proyección empresarial, como modelo para promover el desarrollo de altos estándares productivos. Las buenas prácticas ganaderas (BPG) se refieren a todas las acciones involucradas en el eslabón primario de la ganadería bovina, encaminadas al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos carne y leche, la protección del medio ambiente y de las personas que trabajan en la explotación.

### Los aspectos que se consideran para tener Buenas Prácticas en la Ganadería son:

1. Instalaciones Pecuarias
2. Alimentación y Medio Ambiente
3. Sanidad Animal y Bioseguridad
4. Uso de Medicamentos Veterinarios
5. Saneamiento Básico
6. Transporte
7. Registro y documentación
8. Manejo integral de plagas
9. Almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas
10. Trazabilidad
11. Bienestar Animal
12. Personal

El establecimiento de Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales permiten complementar los aspectos que considera SAGARPA en sus manuales, al ofrecer a los productores agropecuarios alternativas de alimentación, confort animal, bienestar animal y conservación de recursos ambientales. Permitiéndole diversificar su sistema de producción, bajar costos productivos y contar con beneficios ecosistémicos. Dentro del desarrollo de la Ganadería bajo el esquema que plantea la Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Jalisco busca implementar acciones que le permitan al pequeño ganadero mejorar el posicionamiento de su producción dentro la cadena productiva de carne bovina. Actualmente la estructura y el funcionamiento de la cadena productiva de carne bovina de manera general, muestra la existencia de cuatro eslabones de producción; bovinos en pie, comercialización, transformación y venta de carne. Además se identifican diferentes canales de comercialización bien diferenciados en cuanto a número y tipo de actores que participan en la relación de producción-compra-venta, producto comercializado y mercado final de destino.

Uno de ellos que involucra mayor cantidad de animales en pie es el que comercializa becerros destetados para engorda. En la comercialización el mayor margen de ganancia lo obtienen los intermediarios. En el aspecto organizacional, los productores cuentan con asociaciones ganaderas locales, mientras que los agentes que participan en la intermediación cuentan con varias "Asociaciones de Introdutores". Se requiere una política de apoyo permanente para consolidar alianzas entre los actores, así como una estrategia de competitividad orientada a diferenciar los productos. De esta forma, la cadena productiva actual podría transitar poco a poco hacia una cadena de valor diferenciado y de mayor beneficio para el pequeño productor. El primer eslabón está constituido por los productores y los sistemas de producción bovina. De manera muy general, la producción ganadera en las regiones Costa Norte, Costa

Sur, Sierra Occidental y Sierra de Quila se ha basado en el pastoreo extensivo, cuyas características principales son el uso de los recursos y un calendario de manejo adaptado a la variabilidad de las condiciones ambientales. Los animales se alimentan casi exclusivamente en unidades de pastoreo con un gradiente de arborización bajo, por sistemas de praderas inducidas. El tamaño del hato de las unidades de producción pecuarias (UPP) se encuentra en un rango de nueve a 197.5 UA, compuesto por 4 a 107 vacas en reproducción. Los productores venden de 9 a 18 becerros anualmente. Con base en la orientación productiva de las UPP, se identificaron tres subsistemas de producción de carne bovina:

- 1) UPP orientadas a la producción y venta de becerros al destete.
- 2) UPP orientadas a la engorda de becerros destetados (tanto producidos en la explotación como comprados) para pre-finalización y venta.
- 3) UPP orientadas a la engorda de becerros destetados (el 100% de los animales son comprados en otras explotaciones ganaderas) para finalización y venta.

El primer subsistema de producción usualmente es utilizado por pequeños productores los cuales venden sus becerros a otras UPP para su finalización, este subsistema es el más débil de la cadena productiva al encontrarse en desventaja pues vende sus becerros de manera aislada y de forma individual por lo que los Introdutores castigan el precio de compra. Las principales limitantes de las operaciones de compra-venta de los productores están relacionadas con la dispersión espacial de las unidades de producción ganaderas, la baja escala de producción, así como la precaria infraestructura carretera y medios de transporte. La Secretaría de Desarrollo Rural, busca orientar a los pequeños productores según sus perfiles productivos a la formación de cooperativas legalmente constituidas las cuales reciban incentivos económicos por medio de los programas de coejercicio con la SAGARPA para fortalecerlos con capacidades técnicas, infraestructura y equipo; estableciendo Centros de Servicios Ganaderos donde se tendrán las condiciones logísticas que les permita el acopio de los becerros de los socios con la intención de finalizarlos, generando "lotes" de ganado donde se estandaricen por tamaño, peso y tipo de ganado, y tener una ventaja en la comercialización con el introductor, engordador o transformador permitiéndole a la cooperativa participar en diferentes eslabones de la cadena de producción y negociar mejores precios al ofrecer volumen y calidad. El segundo eslabón de la cadena productiva corresponde al de comercialización, y en éste se encuentran los acopiadores o intermediarios locales, regionales, y nacionales, quienes se encargan de la compra-venta de becerros, novillos, vaquillas, toros y vacas de desecho en pie. Con base en el tipo de productos o animales que comercializan, en las regiones que integran la IRE se distinguieron principalmente dos tipos de intermediarios, los especializados y los no especializados. Los primeros se enfocan en la compra de animales que cumplen con características específicas de peso y edad, los cuales son distribuidos en mercados regionales y nacionales especializados. En contraste, los no especializados son intermediarios oportunistas; es decir, aprovechan las coyunturas que se presentan para comprar animales a precios muy bajos, sin importar peso y edad, para distribuirlos en el mercado local. Es necesario promover el establecimiento de criterios de clasificación de ganado en pie y de las canales, los cuales deben ser aceptados y respetados por los agentes que participan en todos los eslabones de la cadena, como herramientas de diferenciación del producto,

para generar precios diferenciados. Dicha clasificación podría servir de incentivo a las prácticas de producción y conservación, en cualquiera de sus modalidades existentes localmente. Estas medidas representan oportunidades reales para mejorar el funcionamiento de la cadena productiva actual, y orientarla paulatinamente hacia una cadena de valor. Se identificaron cuatro circuitos de comercialización diferenciados por el tipo y cantidad de animales comercializados. El circuito que involucra la mayor cantidad de animales en pie es donde se comercializan principalmente becerros destetados.

La SEDER buscando apoyar y fortalecer la estructura y el funcionamiento actual de la cadena productiva de carne bovina de la región intervenida por la IRE, a pesar de las limitantes, identifica como potencialidades y oportunidades de desarrollo un producto certificado 0% deforestación. Por medio de la firma del convenio entre la SEDER y Rainforest Alliance se busca que los ganaderos penetren en mercados que pagan un valor diferenciado a productos con distintivos ambientales, por lo que la certificación de los productores que tengan buenas prácticas ganaderas en las que quede evidenciado que en sus procesos de producción no hay degradación y/o deforestación. Los Centros de Servicios Ganaderos tendrán las condiciones ideales en toda la cadena productiva que les permita buscar esta certificación y alcanzar estos mercados.

El creciente interés de la Industria por participar en el desarrollo de esquemas de producción y conservación del medio ambiente, genera un clima propicio para alinear las reglas operativas del programa Establecimiento de Sistemas Silvopastoriles de SEDER a las necesidades de los productores y de la industria, con la finalidad de satisfacer las demandas sociales por productos con inocuidad y de bajo impacto ambiental. Se propone establecer alianzas mediante convenios con el sector industrial para promover dentro de las UPP el establecimiento de Sistemas Silvopastoriles. La propuesta es el desarrollo de acciones en conjunto entre ambos sectores con la finalidad de mejorar las capacidades productivas del ganadero, eficientar la superficie, conservar y aprovechar los servicios ecosistémicos y respetar la frontera agrícola. La dinámica para el desarrollo de estas acciones sería mediante la utilización del programa de “Establecimiento de Sistemas Silvopastoriles” de la SAGARPA-SEDER al apoyar con Infraestructura, equipo y mejoramiento genético y por parte de la industria la contratación de personal técnico que supervise la administración y manejo del SSP, así como haga labores de sensibilización al dueño del predio así como a los ganaderos circunvecinos.

Este esquema de coparticipación está abierto para que otras dependencias u organizaciones puedan participar en el desarrollo territorial. La academia es un actor clave en el desarrollo de capacidades en los productores, así como en el desarrollo de líneas de investigación e innovación, por lo que se fortalecerá la participación con las Universidades del Estado de Jalisco mediante convenios.

Con la Universidad de Guadalajara se trabajará para obtener información sobre los sistemas Silvopastoriles establecidos al medir impactos ambientales y productivos, así como manuales para el diseño de los SSP según corresponda a las características geográficas y climatológicas. Permitirá identificar los cultivos complementarios dentro del sistema silvopastoril.

El sector agropecuario se ha vuelto un motor de difusión sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y de la posibilidad de tener sistemas productivos ecológicamente inteligentes que nos permitan tener el equilibrio entre producción y conservación ambiental, por lo que se trabaja con las dependencias medio ambientales buscando desarrollar áreas nuevas de conservación de flora y fauna en terrenos agropecuarios aledaños a masas forestales que puedan ser sujetas a desarrollarse como UMA o ANP, la SEDER podrá apoyar a estos productores agropecuarios que desarrollen la herramienta de conservación por medio del programa “Establecimiento de sistemas silvopastoril”. Actualmente se tienen 3 UMA en desarrollo y 1 ANP de 2 mil Ha. en la región Altos Norte del Estado de Jalisco. Para lograr estos objetivos en el mediano plazo es necesario el impulso al desarrollo de las actividades económicas sustentables en el sector rural, que permitan elevar la productividad, así como mejorar el nivel de vida de la población, integrando a los productores mediante el desarrollo de proyectos estratégicos.



Autlán de Navarro, Jal.

# ACTIVIDADES PRODUCTIVAS AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE

Hace cinco décadas, los sistemas agrícolas de producción de alimentos dependían de los recursos internos de los predios y granjas, el reciclaje de la materia orgánica, los mecanismos de control biológico y el patrón de lluvias. El nitrógeno se lograba con prácticas culturales como la rotación de cultivos y el empleo de los estiércoles, se suprimían las plagas y enfermedades de los cultivos, rompiendo su ciclo de vida, además, se trabajaba con los umbrales de control de los patógenos; Los rendimientos eran modestos pero estables. El trabajo en los predios o parcelas los realizaba la familia y existía la costumbre que la cosecha se levantaba con la ayuda de vecinos de las localidades cercanas. Casi no existía equipo especializado, en la relación práctica entre la agricultura y la ecología, aun no se empleaban agro tóxicos, la degradación ambiental era raramente evidente. Con la modernización de los sistemas de producción esta relación se fue agravando, se ignoraron principios ecológicos, hasta llegar a la época actual en que la agricultura confronta una grave crisis ambiental. Se habían acumulado evidencias de que el sistema intensivo de generación de alimentos era efectivamente productivo, pero se pagaba un alto costo, por su empleo ya que se creaban una serie de problemas económicos, ambientales y sociales. La ausencia de rotaciones, asociaciones de cultivos y la falta de abonos verdes, transformaba los cultivos en agro sistemas vulnerables y dependientes en alto grado de los insumos químicos.

Como consecuencia, se afectaba al medio ambiente dando por resultado; la erosión de los suelos agrícolas, la pérdida de fertilidad del sistema productivo y por ende las bajas reservas de nutrientes, la salinización y polución de los sistemas de agua, desaparición de especies agrícolas, de recursos genéticos, eliminación de enemigos naturales, reaparición de plagas resistentes a los plaguicidas, destrucción de mecanismos naturales de control y desaparición de hábitats naturales para las diferentes especies animales. La degradación de los recursos naturales no sólo era un problema ecológico, era también social y económico.

## CONTAMINACIÓN DEL CAMPO

En el último siglo se ha visto un crecimiento sin precedentes de la población global y un uso más intensivo de los recursos, lo que ha producido una extraordinaria emisión de CO<sub>2</sub> y el metano procedentes de la quema de combustibles fósiles, de la agricultura, la producción de cemento y la deforestación. Existen dos tipos de contaminación en la agricultura: la que producen los fertilizantes y la ocasionada por plaguicidas; la aplicación de los fertilizantes químicos han provocado la pérdida y degradación de los suelos agrícolas, la contaminación de los ecosistemas, contaminación de los sistemas hídricos y del medio ambiente, la pérdida de la biodiversidad vegetal

y animal, además de los problemas de salud que origina al hombre, intoxicaciones, abortos, mal formaciones de fetos, cánceres y muerte. Los fertilizantes químicos son adictivos, destruyen el nitrógeno natural de los suelos, por lo que ciclo tras ciclo se tiene que incrementar las dosis para mantener el rendimiento. En los últimos años la eficiencia de los nitrogenados ha disminuido alrededor de dos tercios y su consumo por hectárea sea incrementado más de siete veces, además, son responsables de la pérdida de materia orgánica en el suelo, se calcula que cerca de 150 mil a 205 mil toneladas de materia orgánica han desaparecido de la faz de la tierra por su negativo efecto. En el caso de los plaguicidas el problema es también sumamente grave, no pueden ser degradados y persisten en el suelo o agua por muchos años, por lo tanto cuando se utilicen es importante considerar su vida letal media y su persistencia en el suelo, es la situación que se presenta en el campo en todas regiones agrícolas del país, como resultado del empleo de los plaguicidas sin ningún control.

## LA MATERIA ORGÁNICA

---

El suelo es un elemento sobre el que se asienta la vida terrestre, no es un mero soporte inerte, sino un conglomerado de procesos de tal complejidad y alcance, que se puede asegurar que el suelo es un organismo vivo, la mayoría de los suelos agrícolas están muy contaminados con pH altos o bajos, por el excesivo empleo de los diversos agroquímicos nitrogenados. Es indispensable regenerar los terrenos agrícolas mediante la aplicación periódica de materia orgánica y crear un modelo específico de producción de alimentos para los productores de escasos recursos, que sea respetuoso con el medio ambiente, en el que se alimente al suelo, no a la planta.

La aplicación de materia orgánica es una práctica que debería ser empleada por todos los agricultores sin importar su condición económica, porque aminora los efectos nocivos de la sequía, principal flagelo que asola la agricultura nacional. Uno de los principios básicos de la agricultura orgánica es ser un sistema que fomenta y mejora la salud de los agrosistemas, la biodiversidad y los ciclos biológicos del suelo, mediante la restitución de elementos minerales y vivos como los microorganismos, bacterias y hongos y mantener la vitalidad del suelo donde se desarrollan las plantas. La diferencia entre los fertilizantes químicos y los orgánicos es que los primeros son altamente solubles y aprovechados por las plantas en el menor tiempo posible, pero generan desequilibrios en el suelo como la acidificación y destrucción del sustrato, en pocas palabras "contaminación".

Los abonos orgánicos actúan de forma indirecta y lenta, no están disponibles inmediatamente, con la ventaja de que mejoran la textura y estructura del suelo e incrementan su capacidad de retención de nutrientes, liberando los nutrientes progresivamente en la medida que la planta los va necesitando. Es por todo lo antes mencionado que el sector agropecuario nacional debe estar encaminado a tomar acciones conjuntas con los programas de apoyo a los productores y sus familias, ya que debe existir el equilibrio entre la productividad y la sustentabilidad; gracias a este principio donde "no" puede estar peleada el uno con el otro, algunos gobiernos han comenzado a realizar acciones, tal es el caso de Jalisco donde se han dado preferencias a través de programas de insumos estratégicos, la dotación de fertilizantes orgánicos y materiales de siembra nacionales libres de transgénicos.

## PRESENCIA EN EL SUELO Y RELEVANCIA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.

---

La materia orgánica es factible encontrarla en el suelo y su presencia allí es una notable contribución a la fertilidad del mismo y permite una producción agrícola adecuada. Se distribuyen sustancias en el suelo y que contribuyen a la fertilidad, para que un suelo se considere apto para la producción agropecuaria, deberá ostentar un alto nivel de materia orgánica, caso contrario, no sería posible desarrollar una actividad de siembra con buen desarrollo. Esto mismo es una condición sin la cual no es posible que un suelo sea considerado apto para desarrollar en las actividades agropecuarias y para albergar el satisfactorio crecimiento de las plantas. La materia orgánica que es descompuesta a partir de microorganismos y que es apta para el desarrollo de las mencionadas actividades se conoce como humus.

El uso de la materia orgánica es simple, debe enterrarse superficialmente para evitar su degradación de la acción de los elementos naturales, el calor y la luz. El suelo que dispone de humus no perderá nutrientes y dispondrá de una creciente capacidad de retener agua y por supuesto aporta condiciones a la hora de mejorar las condiciones biológicas, físicas y químicas. También, los residuos que generamos diariamente los seres humanos, especialmente los restos de los alimentos que descartamos cuando cocinamos, las hojas, los desechos animales entre otros, son considerados compuestos orgánicos.

El humus es la parte de la materia orgánica que ha sido transformada por los microorganismos del suelo y está formado por ácido húmico, húminas, y ácidos fúlvicos que permanecen en el suelo después de la descomposición de los residuos. La materia orgánica sujeta a la degradación microbiana proviene de diferentes fuentes, siendo los remanentes vegetales, los restos de animales y las excreciones de éstos las principales. Además, las células microbianas muertas sirven como fuente de carbono para las generaciones posteriores de la comunidad microbiana. La química de la materia orgánica es claramente compleja y las investigaciones de las transformaciones y de los organismos responsables de las mismas son extremadamente interesantes pero no exentas de problemas que provienen fundamentalmente de la heterogeneidad de los sustratos naturales.

## LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

---

“Sistema de producción agrícola” es un ecosistema que cambia, maneja y administra el hombre con el fin de producir básicamente alimentos de los cuales depende para vivir. De manera general los principales componentes del sistema se pueden agrupar en tres factores: la fuerza de trabajo, la tierra y el capital, pero si profundizamos un poco más, vemos que en cada uno de ellos podemos encontrar otros muchos elementos que están presentes en mayor o menor grado, y determinan la diversidad de sistemas existentes.

Así, por ejemplo, el clima, los suelos, el modo de tenencia de la tierra, la tecnología disponible, el nivel de formación, las posibilidades de financiamiento, los mercados y

niveles de precios, influyen y condicionan la forma en la que se organiza la producción agrícola en cada sistema. Cabe señalar también, que no hay una definición única del concepto “sistema de producción agrícola”, por lo es frecuente encontrar clasificaciones diversas de los tipos y sistemas en función del objetivo que se persiga.

Muchas prácticas agrícolas que fueron consideradas como primitivas, se reconocen en la actualidad como modernas, por resolver problemas específicos por ejemplo de pendientes, inundaciones, sequías, plagas, enfermedades y poca fertilidad del suelo, pequeños agricultores de todo el mundo han creado sistemas únicos de manejo para superar estas limitaciones. Existe un sistema de explotación muy importante para laderas o pendientes prolongadas que serían muy importantes en las regiones agrícolas con estas características, nos referimos al sistema de maíz intercalado con árboles frutales (MIAF).

Del sistema MIAF se obtiene maíz y frutas diversas, se disminuye la erosión de los suelos, problema fundamental en esas regiones agrícolas, se conserva la humedad del suelo, se mejora la dieta alimenticia de la población que lo emplea e incluso se generan satisfactores económicos.

Este sistema de producción y de conservación del suelo fue promovido por el Colegio de Postgraduados desde 1999, básicamente para superar las limitaciones de los productores de milpa tradicional en laderas con el sistema de Roza-Tumba-Quema.

Es un sistema de producción muy importante para los productores de grupos étnicos de alta marginación, que a pesar del tiempo transcurrido desde su implantación, no ha tendido la debida difusión, se ha desaprovechado y casi no ha tenido la importancia que merece, a pesar de que se tiene dominado el sistema de producción y se han generado una amplia información al respecto, el sistema prácticamente se encuentra estancado.

## LA AGROECOLOGÍA

---

En la búsqueda de alternativas sustentables para la agricultura, la agroecología aparte de reconocer el gran conocimiento que el campesino tiene de entomología, botánica, suelos y agronomía y valora la herencia agrícola que los sistemas agrarios tradicionales implican ya que fueron desarrollados para disminuir los riesgos ambientales, y económicos y mantienen la base productiva de la agricultura a través del tiempo.

La agroecología ofrece un enfoque alternativo para trabajar y alcanzar la seguridad alimentaria en su doble acepción, riesgo y desnutrición, siendo un enfoque además necesario para alcanzar la propuesta de la soberanía alimentaria.

La agroecología es un enfoque de la agricultura, ligada al medio ambiente, sensible socialmente, centrada no sólo en la producción, sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción. Implica un compromiso sobre la sociedad y la producción que van mucho más allá del predio agrícola. Considera al predio agrícola

como un agrosistema y por lo tanto formaliza el análisis del conjunto de procesos e interacciones que intervienen en un sistema de cultivo.

Los dogmas básicos de un agro ecosistema sustentable son la conservación de los recursos renovables, la adaptación del cultivo al ambiente y el mantenimiento de un nivel alto, aunque sustentable, de la productividad.

Para poner énfasis en la sustentabilidad ecológica a largo plazo, más que en la productividad a corto plazo, el sistema debe:

- Reducir el uso de energía y recursos.
- Emplear métodos de producción conducentes a la estabilidad de la comunidad, optimizar las tasas de intercambio, el reciclaje de materia y nutrientes, utilizar al máximo la capacidad multiuso del sistema y asegurar un flujo eficiente de energía.
- Fomentar la producción local de satisfactores alimenticios, adaptados al estancamiento socioeconómico y natural.
- Reducir los costos y aumentar la eficiencia y la viabilidad económica de los pequeños y medianos agricultores, fomentando así un sistema agrícola potencialmente sustentable y diverso.

¿Qué pasaría si los agrónomos y productores empezáramos a pensar en la sustentabilidad? ¿Si le devolviéramos a la tierra todo lo que nos da? ¿Si pensáramos en un futuro más saludable para nuestros hijos?<sup>7</sup>

## **El porqué de la ecología y sus relaciones con la agronomía.**

### **A.- Biodiversidad**

- La biodiversidad es la variedad de la vida en la tierra, sus genes, especies, poblaciones y ecosistemas.
- El potencial de la biodiversidad vegetal alimentaria debería valorarse como un recurso para planificar una agricultura más variada y sana.
- La diversidad de especies dispara la productividad.
- Una vez que un gene, una especie, una población o un ecosistema se pierden, desaparecen para siempre.
- Las extinciones de especies son eventos naturales que ya ocurrían antes de la aparición del hombre.
- Las extinciones actuales ocurren a mayor velocidad de lo esperado, son cien veces más que las extinciones de antes que los humanos dominaran la tierra.

El potencial de la biodiversidad vegetal alimentaria debería valorarse como un recurso para planificar una agricultura más variada y sana, la biodiversidad incluye a todas las especies de plantas y animales y microorganismos existentes y que interactúan dentro de un ecosistema.

En los agro ecosistemas, los polinizadores, los enemigos naturales, las lombrices y los microorganismos del suelo son todos componentes claves de la biodiversidad que juegan roles ecológicos importantes en procesos como la introgresión genética,

---

<sup>7</sup> Federico Anger

control natural de plagas y el ciclo de nutrientes. El tipo y abundancia de la biodiversidad en la agricultura difiere en agro sistemas de acuerdo a la edad, diversidad, estructura y manejo de los componentes.

La conservación de la biodiversidad, así como también la producción sostenible proporciona diversos beneficios<sup>8</sup> :

- Aumento de la productividad agrícola.
- Mejorar la estabilidad y sustentabilidad de los agro ecosistemas.
- Contribución al manejo armónico de plagas y enfermedades.
- Conservación del suelo y aumento de la fertilidad y la salud natural del suelo.
- Diversificación de las oportunidades de ingreso y productos del predio.
- Agrega valor económico y aumenta el retorno neto de los predios.
- Reduce riesgos a los individuos, comunidades y naciones.
- Aumenta la eficiencia del uso de recursos locales, y restaura la salud ecológica.
- Reduce la presión de la agricultura sobre áreas frágiles, bosques y especies en peligro.
- Reduce la dependencia de insumos externos.
- Aumenta los valores nutritivos y provee fuentes de medicinas y vitaminas.

#### **B.- Los Ecosistemas**

- Los ecosistemas funcionan como conjuntos integrados, no sólo como especies que están en compañías de otras, sin ninguna relación entre sí.
- Los sistemas individuales se mantiene por la interdependencia de las especies que los integran y son responsables de que fluya la salud ambiental.
- Los beneficios que recibe el hombre de los ecosistemas:
- Servicios de aprovisionamiento: alimentos, leña, fibras, medicinas y materiales de construcción.
- Servicios de regulación: limpieza del aire, purificación del agua, mitigación de las inundaciones, control de la erosión, eliminación de las contaminaciones, modificación del clima.
- Servicios para la producción: producción primaria, ciclo de nutrientes, polinización, dispersión de semilla.
- Servicios recreativos: estimulación intelectual, sentido de posesión, respeto a la naturaleza.

En ecosistemas naturales, la cubierta vegetal de un bosque o pradera natural previene la erosión del suelo, reaprovisiona el agua en el suelo y controla las inundaciones, mejorando la infiltración y reduciendo el escurrimiento del agua.

En los sistemas agrícolas la biodiversidad realiza servicios al ecosistema más allá de la producción de alimentos. Los ejemplos incluyen, reciclado de nutrientes, el control de microclimas, la regulación de procesos hidrológicos locales, la regulación de la abundancia de organismos indeseables y la desintoxicación de químicos nocivos.

Estos procesos de renovación de los servicios al ecosistema son en la mayor parte biológicos, por lo tanto su persistencia depende de la biodiversidad.

---

<sup>8</sup> Thrupp 1998

Un agrosistema es un ecosistema natural caracterizado por:

- Alta diversidad de especies e interacciones tróficas complejas.
- Ciclos minerales relativamente cerrados que capturan nutrientes y evitan su lixiviación.
- Relación decreciente entre productividad y fito masa.
- Descomposición de la materia orgánica.
- Poblaciones estables de insectos, patógenos y malezas.

## LA AGROFORESTERIA

---

La agroforestería consiste en la integración y el uso consciente del árbol y el arbusto en la unidad agropecuaria conjuntamente con los cultivos anuales y animales.

Con el empleo del árbol y el arbusto se pretende optimizar el uso del suelo en forma vertical y horizontal, procurando un manejo de las sucesiones en la unidad agropecuaria similar al que se observa en la naturaleza y en la cual las especies vegetales ocupan un espacio no solo del terreno, también un espacio aéreo en función de las características de la planta, de los requerimientos de luz, nutrientes, del tipo y de la profundidad del enraizamiento.

Características de los sistemas agroforestales

- La agroforestería incluye dos o más especies de plantas, animales inclusive y por lo menos una de ellas será una especie leñosa perenne.
- El ciclo de un sistema de agroforestería es siempre mayor a un año y cuenta con más de un producto.
- Los sistemas agroforestales son más complejos que los monocultivos tanto en lo ecológico como en lo económico.
- Estos sistemas mayormente, son más eficientes en el aprovechamiento e nutrientes y de la humedad.
- Mejoran las condiciones micro climático y ambiental.
- Son más tolerantes a las variaciones climatológicas que la mayoría de los cultivos solos.
- Pueden funcionar en condiciones de suelos marginales y/o en laderas, no tiene limitaciones.
- Protegen y estabilizan el ecosistema.
- Alta productividad y producción diversificada de uso múltiple como alimentos, combustibles, madera, forrajes y abono verde.
- Incrementa el empleo estable, el ingreso y la disponibilidad de materiales básicos para la población rural.

La situación agropecuaria del país sólo podremos superarla con el aprovechamiento racional y el uso sostenible de los recursos naturales, pensar en respetar nuestra diversidad, trabajar con los ecosistemas, agro ecosistemas y aprovechar al máximo los ciclos biogeoquímicos, respetando los intereses campesinos, en síntesis, "realizar una agricultura ecológica".

# RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

## AGRICULTURA POR CONTRATO (AxC)

---

El cultivo del maíz es el más importante del Estado de Jalisco, por la superficie que se siembra anualmente y por el número de productores que participan en esta cadena, ocupa el segundo lugar nacional en la producción de maíz grano y el primer lugar en maíz forrajero.

La población de México basa su alimentación en el consumo de maíz, con este fin se utiliza el maíz blanco, los maíces especiales o de color son demandados por diversas industrias por las características que tienen para la obtención de derivados.

Actualmente crece la demanda de leche, carne, huevo y pescado como principales fuentes de proteína; para obtener estos productos se debe tener la producción de granos y forrajes, que permitan alimentar a las diversas especies obteniendo una mayor utilidad. En el año 2016, la superficie sembrada de maíz en Jalisco fue de 758 mil 391 hectáreas, de las cuales 582 mil fueron destinadas a la producción de granos y 177 mil 391 a la producción de forrajes.

El 80% de la superficie con potencial productivo del Estado depende del temporal de lluvias, razón por la cual el ciclo Primavera-Verano es el más importante en la producción de maíz.

Los rendimientos eran de 5.5 toneladas por hectárea, con el uso de nuevas tecnologías, en el año 2016 se obtuvo un promedio de 7.5 toneladas por hectárea, con una producción de 5 millones 687 mil 932 toneladas. Para el forraje se consumen 9 millones 268 mil 627 toneladas de hojas y tallos necesarias para producción de leche y carne principalmente.

## PROBLEMÁTICA

---

En Jalisco la tenencia de la tierra es en promedio de 6 hectáreas por productor, en la producción de maíz participan 126 mil productores, muchos de ellos con pequeñas superficies que necesitan apoyos y asesoría especializada para incrementar su productividad, ya que cuentan con varias limitantes: el agua, falta de liquidez para la adquisición y aplicación de los principales insumos, así como para las labores de cultivo.





## ESTRATEGIAS

---

1. Impulsar la labranza de conservación de suelo y el almacenamiento del agua.
2. Fomentar la construcción de bodegas de lluvia, contar con agua para riego de auxilio.
3. Promover el uso de fertilizantes orgánicos mineralizados, microorganismos y aminoácidos para aumentar la fertilidad y la vida en el suelo, así como promover el control biológico de plagas y enfermedades.
4. Realizar los análisis de suelo y agua, indispensables para mejorar el manejo de la tierra.
5. Fomentar el uso de semillas mejoradas nacionales, certificadas y registradas en el Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.
6. Consolidar la agricultura por contrato, a precios de referencia preestablecidos.
7. Continuar con los programas de sanidad, inocuidad y bioseguridad.
8. Inducir el uso de las nuevas tecnologías y las herramientas de información.
9. Promover la construcción de silos para forraje, principalmente para bajar costos en la producción de leche y carne.

## LÓGICA DE INTERVENCIÓN

---

La implementación del programa de apoyo a la agricultura a través de insumos estratégicos ayuda a aumentar la productividad de granos y forraje, lo que contribuye a bajar la dependencia y sustituir importaciones, disminuir los costos de producción y mejorar la rentabilidad de los productores de granos, al apoyar la producción con semillas mejoradas nacionales y fertilizantes orgánicos mineralizados especialmente composta, además del impacto positivo en el medio ambiente al reducir la aplicación de fertilizantes químicos y plaguicidas y contribuir a evitar la degradación del suelo así como la contaminación del agua.

En el ramo ganadero contribuirá al incremento de la rentabilidad al impulsar la producción de forrajes propios y su uso en la alimentación del ganado con las mejores condiciones alimenticias por lo que obtendrá una mayor calidad de leche y carne.

El objetivo es la vinculación de las industrias con los productores que ofertarán maíz blanco y maíz amarillo y otros granos de alta calidad.

También se ayuda a los productores ganaderos a bajar sus costos de producción; disminuir de manera importante la importación de maíz amarillo y como consecuencia de estos beneficios tener una mayor economía en el Estado.

## ANTECEDENTES EN MERCADO DE GRANOS

---

La Secretaría de Desarrollo Rural como responsable de las políticas públicas de la producción agroalimentaria en el Estado de Jalisco, implementó desde el año 2013, el “Programa de Apoyo a la Agricultura a través de Insumos Estratégicos”, con el propósito de facilitar los medios para que los productores primarios accedieran a participar en el programa con el propósito de incentivar la reconversión productiva en la siembra de maíz, sorgo y otros granos y forrajes en regiones con mediano y alto potencial productivo, así como en zonas ganaderas como lo son las regiones Altos Sur, Altos norte, Norte, entre otras que por sus actividades productivas y condiciones agroclimáticas para producir maíz debe dirigirse el programa.

Los productores beneficiados que participaron en el programa coadyuvaron a generar resultados de impacto como:

- El ordenamiento en la superficie establecida de los cultivos, para balancear la producción y facilitar su comercialización.
- Impacto positivo en el medio ambiente al reducir la aplicación de fertilizantes químicos, y realizar prácticas de conservación de suelos y agua.
- Contribución en el abastecimiento local y regional.
- Disminución en las importaciones de maíz amarillo.
- Preservar el germoplasma de los maíces criollos, utilizando semillas nacionales.

Los logros alcanzados por el programa han sido de trascendencia y un impacto importante, cabe señalar que los esfuerzos y la apertura de los productores a nuevos modelos de productividad se han reflejado en estadísticas positivas.

Sin embargo se debe mantener esta dinámica para seguir reordenando la producción de granos, para que los productores obtengan mejores resultados en sus cosechas y un impacto importante en su economía.

Por mencionar algunos de los alcances que se han tenido con este programa de AxC se han dado incrementos sustanciales en la firma de toneladas inscritas en dicho programa federal.

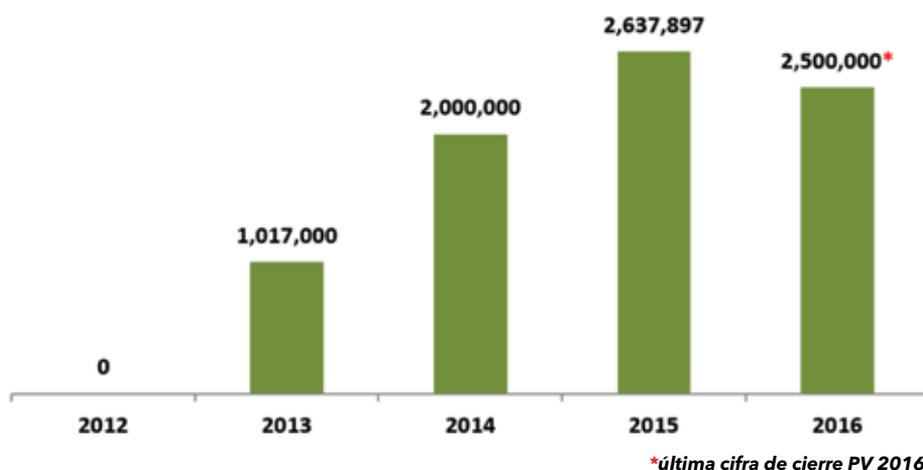
Jalisco ha sido la entidad del país, que más volumen contrató en el esquema de AxC, en 2016 fueron más de 2.5 millones de toneladas, primer lugar nacional, estos resultados se obtuvieron gracias a la participación de los 3 niveles de Gobierno, pero principalmente a la credibilidad y participación de los productores de granos del Estado de Jalisco.



Zapotlán El Grande, Jal.



**GRÁFICO 10. CIERRE DE AGRICULTURA POR CONTRATO EN EL ESTADO DE JALISCO.**



Fuente: ASERCA. Cierre 2016.

## EL OBJETIVO DE UN ORDENAMIENTO DE MERCADO

Dar ordenamiento al mercado de maíz en el estado de Jalisco, a través de la reconversión productiva de siembras de maíz blanco a maíz amarillo y otros granos básicos, mediante la entrega de apoyos económicos para la adquisición de semillas mejoradas nacionales y fertilizantes orgánicos "composta" a organizaciones de productores que participan en la producción agrícola de granos y forraje en las regiones de nuestro estado, se ha convertido en prioridad, una vez que estos son las bases para que exista un mecanismo de inducción, sobre todo en la siembra de maíz amarillo, el cual tiene un gran mercado con la industria almidonera y transformadora que está establecida en Jalisco.

Los puntos clave que se impulsaron en Jalisco son:

- 1) La reconversión productiva a cultivos con demanda en el mercado mediante un proceso de AxC, generando una nueva cultura en la producción.
- 2) Apoyo con recursos económicos a las organizaciones de productores agrícolas para la adquisición de semillas mejoradas nacionales y fertilizante orgánico mineralizado.
- 3) Promover el uso continuo de semillas certificadas de maíz nacional y fertilizantes orgánicos, sustentable y que beneficien el medio ambiente.
- 4) Incorporación de los residuos de la cosecha anterior para mejorar gradualmente la fertilidad del suelo.
- 5) Reducir las importaciones de maíz amarillo.
- 6) Atender la demanda de maíz para consumo humano, pecuario e industrial.

# GENÉTICA Y DESARROLLO DEL CAMPO

## MAÍZ DE ALTA CALIDAD - USO DE SEMILLA NACIONAL

El estado de Jalisco de acuerdo a las cifras oficiales ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción agropecuaria, en la actividad agrícola ocupa el segundo lugar en la producción de maíz grano. La entidad se encuentra ante el reto de producir no sólo maíz blanco, del cual México es autosuficiente, sino maíz amarillo, del que es deficitario, aprovechando sus condiciones climáticas. Esta situación coloca a los agricultores de la entidad y a las semilleras nacionales en una situación favorable, ya que mediante una planeación estratégica de la producción pueden balancear el mercado para cumplir la demanda de consumo el maíz blanco así como el mercado de la industria del maíz amarillo. La semilla es la base de la producción agrícola, es el insumo que determina en forma prioritaria los rendimientos. Después de la llamada revolución verde, la semilla mejorada se convirtió en un insumo estratégico de la agricultura a escala mundial.

En sus inicios, durante la década de los cincuenta, la industria de las semillas estaba diversificada en pequeñas empresas familiares; conforme la productividad agrícola fue en aumento, se formularon investigaciones sobre el tema, se fueron documentando los conocimientos y perfilando una producción comercial de semillas cada vez más específicas y seleccionadas para distintos ambientes. Tanto en Estados Unidos como en México se fomentó la investigación de variedades de alto rendimiento con inversión pública. Para los años sesenta, la industria de semillas mejoradas estaba constituida por empresas en Estados Unidos y Europa, que actuaban de manera independiente. En los años setenta y ochenta se produjo un proceso de concentración al ser compradas las empresas semilleras, principalmente por las industrias agroquímica y farmacéutica. Para el caso del maíz, desde el año 2000 cinco firmas dominan el 88% del mercado semillero global<sup>9</sup>. Esta estructura oligopólica fue de interés para el sector agroquímico y farmacéutico por las siguientes razones:

- 1) La industria de producción de semillas se fundamenta en la investigación y esos sectores cuentan con los recursos financieros y la infraestructura para invertir en nuevos desarrollos, aunque los resultados no sean inmediatos
- 2) Esta adquisición les permite comercializar sus otros productos por los canales de distribución de las semillas
- 3) El futuro de la industria se vislumbra promisorio dada la demanda creciente de alimentos y el hecho de que las semillas híbridas tienen que adquirirse cada ciclo agrícola<sup>10</sup>

<sup>9</sup> DuPont/Pioneer, Monsanto, Syngenta, Dow y Aventis (Boyd, 2003)

<sup>10</sup> (Suárez y Barkin, 1984)

Las empresas que concentran la producción de semillas a escala mundial son las mismas que promueven la introducción de cultivos genéticamente modificados. La innovación tecnológica siempre ha sido una estrategia de poder y de mercado, utilizada en especial por las grandes empresas transnacionales bajo el modo de producción capitalista.

El desarrollo actual de tecnologías de punta, como la ingeniería genética, permite no sólo la inserción de éstas a nivel global, sino que logra establecer normas culturales y relaciones de poder que afianzan el oligopolio<sup>11</sup>.

En el caso de México, la investigación de semillas mejoradas residió en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), y la multiplicación de los materiales y el abastecimiento a nivel nacional se realizaba mediante la Productora Nacional de Semillas (PRONASE), de manera que el Estado concentraba la responsabilidad de esa actividad conforme a la Ley de Semillas de 1961, donde también se formalizó la certificación de semillas a cargo del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). Los productores privados, no conformes con esta disposición, formaron la Asociación Mexicana de Semilleros (AMSAC) en 1968 y presionaron para poder hacer investigación y comercializar sus semillas.

A inicios de los años noventa se modificó la ley y con ello se permitió una amplia participación a los particulares, en especial a las empresas extranjeras; también se dio acceso a las variedades del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) a otros usuarios y particulares, además de la PRONASE<sup>12</sup>. Ello acarrió el desmantelamiento de esta institución, con lo que se vieron afectados los productores de pequeñas extensiones de tierras de temporal que eran abastecidos por ella.

Diversos estudios indican que la región con mayor potencial de mercado de semillas mejoradas es el Trópico Bajo del Pacífico, que comprende a Jalisco<sup>13</sup> y otra investigación complementaria coloca al estado como el primero de la República Mexicana que demanda semilla mejorada de maíz<sup>14</sup>, situación que complica la relación entre los actores.

## JALISCO COMO PRODUCTOR DE MAÍZ

Jalisco es uno de los grandes productores de maíz a escala nacional: ocupa actualmente el primer lugar de producción en el ciclo P-V. Destaca por su producción de maíz blanco, aunque hoy se encuentra también ante el reto de producir amarillo. En 2016 la producción de maíz blanco fue de 3 millones 648 mil 69 toneladas de maíz grano, con un rendimiento promedio de 6.27 ton/ha, en maíz amarillo la producción fue de 548 mil 560 toneladas, con un rendimiento promedio de 5.49 ton/ha<sup>15</sup>.

---

<sup>11</sup> (Beck, 2004)

<sup>12</sup> (Espinosa et al., 2014a)

<sup>13</sup> (Donnet et al., 2012)

<sup>14</sup> (García, 2012a)

<sup>15</sup> (SIAP, 2016)

El maíz puede cultivarse en diversos suelos y condiciones climáticas, que abarcan desde el nivel del mar hasta las zonas altas de montaña. En 2012, una de cada tres hectáreas cultivadas en el país correspondió al maíz: 91% de la producción fue de blanco, para el consumo humano. Sinaloa y Jalisco aportan la tercera parte de la producción nacional, que es autosuficiente con relación a la cantidad de grano que se requiere para fabricación de tortillas; sin embargo, importa cerca de 9.4 millones de toneladas de maíz amarillo para el sector pecuario<sup>16</sup>.

Aunque se mencionan como variedades de un mismo producto el maíz en función de su color y características, el blanco y el amarillo son productos diferenciados y constituyen mercados distintos. El primero se utiliza principalmente para la elaboración de las tradicionales tortillas y de tamales, pero también se emplea para obtener aceite o en la fabricación de barnices, pinturas, cauchos artificiales y jabones. El segundo se puede destinar al consumo humano en una amplia variedad de platillos; sin embargo, en la actualidad su destino principal está en la alimentación del ganado y en la industria para la producción de almidones, aceites, polímeros y un sinnúmero de derivados que suman más de 2 mil.

Por su condición climatológica, algunas regiones tienen mayor actividad agrícola. De éstas podemos mencionar la región Ciénega, destacando los municipios de La Barca, Ocotlán, Poncitlán y Jamay, con grandes superficies de este cultivo. En la región Valles sobresalen los municipios de Ameca, Tequila y Cocula, en la región Sur los municipios de Zapotlán el Grande, Sayula, San Gabriel y Tapalpa. Con respecto a la región Centro, destacan los municipios de Ixtlahuacán del Río, Cuquío, Tlajomulco de Zúñiga y Zapopan, por último, en la región Altos Sur sobresalen los municipios de Tepatitlán de Morelos, Arandas y Jesús María, donde están impulsando fuertemente la producción de maíz.

---

<sup>16</sup> (SAGARPA, 2014)

**TABLA 1. MUNICIPIOS CON MAYOR PRODUCCIÓN DE MAÍZ GRANO EN JALISCO 2016.**

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Producción (Ton)
La Barca	27,625	256,854.20
Atotonilco El Alto	16,045	157,725.00
Tepatitlán de Morelos	32,000	156,480.00
San Martín Hidalgo	15,388	138,379.03
Ayotlán	13,108	124,112.70
Ameca	12,578	111,801.00
Tototlán	11,930	105,204.00
Tlajomulco de Zúñiga	13,700	96,713.90
Zapotlán del Rey	11,718	93,752.00
Lagos de Moreno	26,630	84,571.60
Ocotlán	10,615	83,376.17
Jamay	10,568	82,657.20
Zapopan	12,090	74,124.10
Jesús María	15,480	71,888.40
Degollado	8,453	71,836.25
Tuxpan	11,090	70,675.70
Zapotlanejo	10,121	63,636.95
Poncitlán	8,015	60,975.00
Cuquío	9,372	59,841.70
Arandas	11,697	59,646.00
Etzatlán	6,192	57,753.24

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2016.

## EMPRESAS PRODUCTORAS DE SEMILLA NACIONAL

---

La cultura en la producción de maíz en el Estado de Jalisco, se ha transmitido por generaciones, tuvo como prioridad el uso de semillas nativas que fueron siendo remplazadas por híbridos a partir de los años cincuenta.

Uno de los principales destinos del grano es la industria de la harina y la tortilla, la cual demanda cantidades constantes. Diversas empresas consumidoras se encuentran potencializando los usos del grano y generando mercancías con mayor valor agregado, entre las que destacan: edulcorantes, aceites, farmacéuticas y productos para la nutrición animal.

Durante la última década del siglo pasado los maíces híbridos fueron ganando aún más terreno: en 2002, el doctor Márquez reportó que el uso de semilla nativa en la región alcanzaba el 60%, pero no existían investigaciones que lo avalaran: sólo se basaba en el crecimiento de las ventas por parte de las empresas transnacionales distribuidoras de semillas híbridas y en los reportes realizados por el Centro Regional Universitario de Occidente de la Universidad Autónoma de Chapingo, en Jalisco<sup>17</sup>.

Es por lo anterior que el Gobierno del Estado de Jalisco, promovió a que los productores del Estado pudiesen disminuir el exceso de producción de maíz blanco con maíz amarillo, el cual serviría de insumo principalmente de la industria almidonera, la cual se encuentra instalada en la capital de Jalisco, así mismo los beneficios de disminuir costos de transportes en las zonas de producción y consumo, significarían un ahorro para los productores e industriales lo cual permitiría un precio justo para ambas partes.

El manejo de semillas de variedad nacional como parte del ordenamiento de mercado en Jalisco, fue el inicio de una estrategia donde el Gobierno Federal a través de Agencia de Servicios de Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), pudo constatar los beneficios de este programa.

## MEJORAMIENTO GENÉTICO EN BOVINOS

---

La obtención de animales de alta calidad genética para incrementar la producción de leche y carne en México, generalmente se hace importando animales de otros países a costos muy elevados. Una alternativa para generar animales valiosos en el país desde el punto de vista genético, es mediante la utilización de la transferencia de embriones. Por muchos años, el ganado bovino ha sido mejorado genéticamente desde el lado paterno mediante el uso de la Inseminación Artificial (IA). Por el contrario, mediante la técnica de la Transferencia de Embriones (TE) se puede acelerar el mejoramiento del ganado desde el lado materno, disminuyendo el intervalo entre generaciones y acelerando el proceso de selección obteniendo un gran número de progenie de donadoras valiosas que permitirá incrementar la producción animal.

---

<sup>17</sup> (Castañeda, 2004)

Para mejorar la calidad del ganado, a partir del 2013 y mediante un intenso programa, la SEDER apoyó a ganaderos para la adquisición de sementales certificados con valor genético, este programa permitió que los criadores redoblaran esfuerzos para ofrecer un número mayor de sementales que estaban demandando los productores beneficiados con estos apoyos.

Con cifras acumuladas al 2017 se entregaron un total de 2 mil 343 sementales bovinos carne, lo que se refleja en la calidad fenotípica y genotípica del ganado en las diversas comunidades del interior del Estado.

La ganadería jalisciense pasa por un momento excelente por el avance en calidad genética, propiciado por el espíritu innovador de las nuevas generaciones de productores, la gran cantidad de reconocimientos de las ganaderías del Estado en las exposiciones nacionales e internacionales, avalan el gran nivel que se ha alcanzado de parte de sus productores.

Entre las razas destacadas en sus estándares genéticos de la ganadería, figuran Charolais, Angus, Beefmaster, Longhorn y Simmental en el ganado de carne, Holstein en ganado lechero, entre otras.

Lo que representa una muestra de los avances genéticos del país y en particular del Estado es la raza Simmangus la cual es resultado de la cruce de Simmental y Angus, esta raza es única en su tipo a nivel mundial, el inventario está en Jalisco y Sonora. El Simmental aporta la calidad materna, con facilidad para la ordeña, las crías son más pesadas y la raza Angus da la calidad de la carne.



Expo Ganadera Tepatitlán, Jal.

México es el único país que tiene registrada esta raza como tal y eso también es motivo de orgullo y satisfacción. El ganado Charolais también es un ejemplo significativo de medidas de innovación en el campo jalisciense, tanto en el mejoramiento genético, como en los avances en la promoción comercial de esta raza bovina, un ejemplo de una gran capacidad de trabajo que tienen los alteños en todas las actividades, pero que brillan en lo particular en las diferentes ramas de la ganadería.

En la ganadería pueden aplicarse los avances de la tecnología de la información en beneficio a esta actividad, particularmente en la comercialización del ganado de registro, una muestra de innovación comercial de los criadores de ganado Charolais es el código QR en las exposiciones ganaderas de esta raza este código permite tener acceso a la historia de cada ejemplar que se exhibe en las exposiciones ganaderas de esta raza, lo que incluye a sus ancestros y la participación de los animales en muestras especializadas en toda su vida productiva.

El inventario bovino de Jalisco tiene un lugar de primer orden con el hato de ganado Angus, una raza con prestigio mundial que la convierte en referente obligado por su posicionamiento en el mercado de la carne, la combinación de grasa, músculo y su sabor, la han posicionado como los animales de mayor prestigio en el mercado mundial de la carne.

Esta raza alcanza su mayor cotización cuando se certifican los ranchos por parte de la instancia evaluadora Internacional, algo que gradualmente ha iniciado en el campo jalisciense. La entidad se ha consolidado como uno de los estados líderes por el número de sementales y vacas de registro, principalmente en las regiones de los Valles, la Ciénega, Norte, Altos Norte y la Zona Centro.

El hecho de que existan razas derivadas de Angus, como la Brangus (cruza con Brahman) y la Simmangus (cruza con Simmental), exhibe el atractivo que ha generado esta estirpe originaria de las Islas Británicas, pero que se ha adaptado con grandes resultados en el campo mexicano, y en la ganadería jalisciense en concreto.

La ganadería lechera de Jalisco también ha destacado en la obtención de premios durante el concurso de la raza Holstein dentro del marco del Foro Nacional Holstein en el municipio de Tepatlán de Morelos, en la categoría de animales machos el Gran Campeón como becerro maduro fue un ejemplar de la Ganadería El Saltillo de San Miguel el Alto. El toro joven recibió la premiación como Campeón Reservado el rancho Posta el Cuatro de Acatic. Y hubo también mención honorífica como toro joven a otro semental de Ganadería El Saltillo.

En la categoría de hembras jóvenes en la modalidad de Ternera de Verano y con el título de Gran Campeona, la ganadora fue la ganadería Posta el Cuatro. Mientras que como Campeona Reservada en la modalidad de Ternera de Invierno, el premio fue para la Ganadería El Saltillo.

Además, se tuvo también mención honorífica para Posta el Cuatro. Esta ganadería fue reconocida como la mejor criadora nacional de la raza Holstein; en la categoría de hembras adultas con el título de Gran Campeona, rancho El Saltillo de San Miguel El Alto, quien resultó ganador con un ejemplar de seis años.

## MEJORAMIENTO GENÉTICO - EQUINOS

A Jalisco se le asocia directamente con la identidad de México, por su gente, paisajes naturales, la elaboración de tequila, el mariachi y la charrería, por tradición es gente de a caballo, indispensable para realizar diversas actividades en el campo. Se reconoce a la zona de San Miguel el Alto como el origen del caballo cuarto de milla.

La crianza de caballos mejoró en los últimos años, por la alta calidad genética, Jalisco posee el liderazgo nacional seguido de Nuevo León y el Estado de México, la Asociación de Criadores de Equinos de Jalisco refiere que un potro de "buena calidad" puede costar hasta 60 mil pesos, condición que motiva el crecimiento de más criadores en la entidad por la rentabilidad de esta ardua labor de crianza. Con esos márgenes de utilidad, la actividad ecuestre que por mucho tiempo fue un "hobby" o pasatiempo en México se ha convertido en toda una industria y un gran negocio, el sector se encuentra en un proceso de elaboración de inventarios, registros, consanguinidad y estadísticas por lo que se desconoce el valor del mercado y la producción de cada estado. Jalisco tiene en sus registros los mejores cuarto de milla y pintos, en la entidad se desarrollan anualmente 12 subastas de caballos para el mejoramiento de la genética con más de 50 ejemplares ofertados en cada una de ellas y en las competencias que se realizan a escala nacional, los equinos de Jalisco han ocupado los primeros lugares por su alta genética.

Una gran muestra de equinos se exhibe en la Exposición Ganadera de Jalisco, la cual se realiza cada año en el mes de octubre, en ella diversos criadores hacen gala del resultado de años de esfuerzo e investigación en el desarrollo de líneas genéticas aptas para campeones.



Rancho Ecuestre la cañada, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jal.

# EXTENSIONISMO MODERNO

Ante el reto de producir una cantidad mayor de alimentos para satisfacer las demandas de la población en el mundo, el extensionista juega un papel importante al convertirse en el agente de cambio. Debe ser un profesionalista preparado de acuerdo a como lo exige la competitividad en el mercado global, transmitir sus conocimientos y formar un binomio con el productor, juntando las nuevas tecnologías y la experiencia productiva. Lo más importante es que tenga la vocación y el compromiso para atender a aquellos productores que se encuentran en condiciones económicas austeras por falta de una orientación que les permita mejorar sus procesos productivos y su condición económica.

En las últimas décadas en nuestro país el programa de extensionismo ha cambiado constantemente, desde sus reglas de operación hasta su nombre, pasando por PEAT, SINDER, PRODESCA, PROFEMOR, PSP, etc. Sin embargo el objetivo principal en todos ellos es mediante la transferencia de tecnología y el acompañamiento técnico a los proyectos de los productores atendidos, mejorar sus condiciones de vida. En diferentes foros relacionados con el extensionismo, coinciden los panelistas en la necesidad de capacitar y asesorar a los productores para que puedan aplicar las nuevas herramientas tecnológicas y eficientar sus procesos, sin embargo coinciden en que evaluar este programa para medir sus impactos y beneficios ha sido complicado en los diferentes programas que se han implementado a nivel nacional.

En el Estado de Jalisco, de acuerdo a la política estatal para el campo, se tiene muy claro el papel que juega el extensionismo en beneficio de la población rural, debe ser la columna vertebral de la cual se soportan los diferentes programas para el sector. Cuando se entregan apoyos a productores principalmente de sistemas de riego, equipos, invernaderos, maquinaria, implementos e insumos sin recibir una capacitación previa, se convierte en un problema mayor para el productor, en el campo de México se encuentra infraestructura abandonada y equipos sin operar por falta de esta orientación. Cuando se elaboró el programa estatal 2013-2018 para Jalisco, en el sector agropecuario se tomaron en cuenta 3 puntos principales para definir las estrategias de operación de los programas:

- 1. La vocación productiva de las regiones.** Depende de las condiciones del clima de cada zona.
- 2. Actividad productiva predominante.** Se define por su importancia social o económica: Aquella que involucra a un número mayor de productores, superficie establecida y/o valor de la producción.
- 3. Tipología de los productores.** ¿Cómo son los productores? Su condición es de temporal o de riego, pequeñas o grandes superficies, cuentan con hatos pequeños o numerosos, su producción es de autoconsumo o empresarial, etc.

En forma paralela, para lograr mejores resultados, se tomaron en cuenta los siguientes puntos para la operación del programa de extensionismo:

- 1. Evaluación técnica a los profesionistas interesados.** Es necesario contar con profesionistas cuyo perfil profesional tenga relación con las actividades agropecuarias y/o acuícolas.
- 2. La evaluación se celebró en la misma fecha en diferentes sedes de las 12 regiones del Estado.** Es indispensable que el asesor técnico radique en su zona de trabajo, condición que favorecerá la relación productor-técnico.
- 3. Renovar los cuadros técnicos.** Los nuevos profesionistas por su formación, conocen el uso y aplicación de nuevas tecnologías, los equipos electrónicos facilitan las actividades.
- 4. Selección de coordinadores de técnicos.** Para asesorar a los profesionistas, así como supervisar sus actividades, es necesario contar con un coordinador para un cierto grupo de técnicos. Debe contar con experiencia profesional en el ramo agropecuario.
- 5. Planeación participativa.** La parte más importante para que detonen las actividades agropecuarias, es escuchar a los productores, ellos conocen su problemática pero también en general tienen las soluciones, el binomio asesor-productor es indispensable para garantizar el éxito.
- 6. Capacitación permanente.** Este proceso es necesario para los diferentes actores relacionados con el campo, productores, líderes, autoridades, técnicos y funcionarios. También debe ser oportuna de acuerdo al desarrollo de los proyectos para que los conocimientos adquiridos se apliquen en forma inmediata, ya sea teóricos o prácticos.
- 7. Pago oportuno a los profesionistas.** El pago a tiempo por el periodo trabajado es una máxima en la actividad laboral, en los programas de extensionismo se ha cometido el error de pagar en forma extemporánea, lo que genera en los asesores técnicos desatención, abandono, malas prácticas y dudosa veracidad de la información recabada.
- 8. Vehículo para realizar sus actividades en forma más eficiente.** Sin que fuera un requisito, el profesionista contratado en Jalisco contará con un vehículo que le facilite llegar a las diferentes zonas productivas.

Estas condiciones están en práctica y los resultados son sobresalientes, el logro de Jalisco Gigante Agroalimentario, se debe principalmente a los productores agropecuarios de la entidad, a la política pública diseñada para el sector y la participación invaluable del grupo de técnicos contratados en el programa de extensionismo.

Una particularidad del extensionismo en Jalisco, es que se están generando una nueva cultura de producción sustentable y con un trato amigable con el medio ambiente. La orientación de capacitaciones en materia de sustentabilidad está vigente en las actividades de todos los extensionistas, se trabaja en el manejo de bio fertilizantes "compostas", incorporación de residuos de la cosecha anterior, agricultura de conservación, ganadería extensiva en proyectos Silvopastoriles, bio digestores y energías alternativas.

Se fomenta la organización de pequeños productores para iniciar las prácticas de reconversión productiva, mediante el establecimiento de cultivos alternativos mejor pagados en los mercados, se busca alinear las necesidades y exigencias de los mercados con las capacidades de los productores para satisfacer esta demanda.

Jalisco tiene el liderazgo en la innovación productiva, las nuevas tecnologías han generado diversas herramientas para el acompañamiento técnico que brinda el extensionista, entre ellas está el uso de bitácoras de campo electrónicas, la cual permite que todas las actividades que realiza el extensionista sean reportadas desde la unidad de producción justo al momento en que realiza sus labores, permite recabar imágenes de las actividades realizadas geo referenciando el lugar en que se desempeñan, además de homologar todos los reportes de los extensionistas, lo cual a su vez facilita el seguimiento de los indicadores al extensionista como a su coordinador técnico.

Desde hace cuatro años el Gobierno del Estado firmó Convenios de Colaboración con diversas universidades tanto estatales como nacionales entre las que destacan la Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Guadalajara, Institutos Tecnológicos del Estado y la Universidad Autónoma Chapingo, la vinculación con estas instituciones de enseñanza es permanente y gracias a su participación y orientación la transferencia de tecnología hacia los productores ha sido más directa. La vinculación real con las Universidades y Tecnológicos se debe dar a nivel nacional, ya que las instituciones de enseñanza cuentan con infraestructura, planta docente, experiencia, conocimientos y sobre todo el factor humano que puede acelerar los procesos de mejora en las actividades productivas.



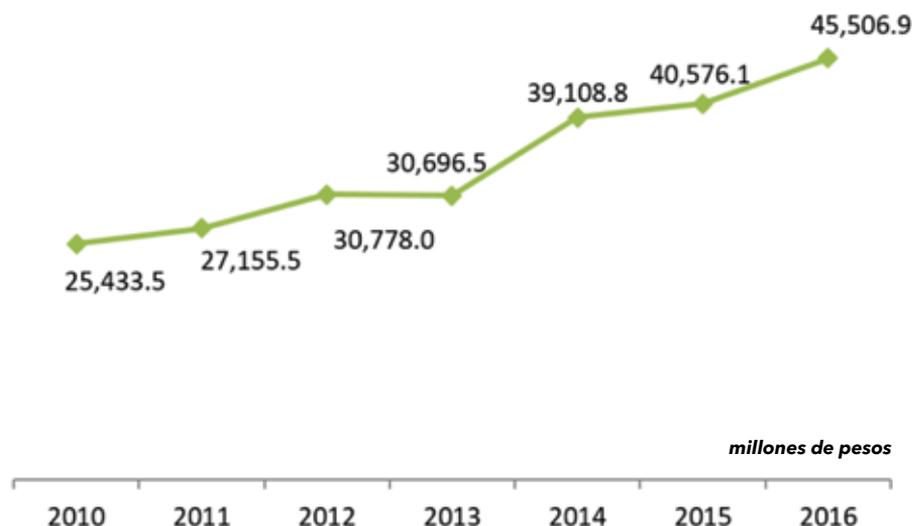
La Venta del Astillero, Zapopan, Jal.

# PRINCIPALES CULTIVOS AGRÍCOLAS

En Jalisco la gente del campo sabe cultivar la tierra, el campo jalisciense en el sector agrícola ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción de: agave, arándano, chía, maíz forrajero, tamarindo y coco fruta, palma de ornato, helechos, flores manojo y el segundo lugar en maíz grano, aguacate, zarzamora, pitaya, elote, caña de azúcar, pastos, y destaca en Plátano, jitomate, tomate verde, piña, sorgo y trigo grano de acuerdo a las cifras oficiales del SIAP.

El valor de la producción agrícola en 2016 superó los 45 mil millones de pesos, esto representa un incremento de 78% comparado con el valor del año 2010.

**GRÁFICO 11. VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

## AGAVE

Representativo de la entidad y por la importancia que tiene la cadena productiva, los productores en coordinación con el Gobierno del Estado y las Universidades UAG y UDG, han desarrollado estudios de investigación, así como diferentes tecnologías para hacer más competitiva esta actividad, se cuenta ya en el Estado con estudios de posgrado relacionados con la producción del agave, en donde destacan el manejo de cultivos de tejidos así como los productos derivados de la materia prima. En forma adicional se está apoyando a los integrantes del Consejo Promotor de la Raicilla, por la importancia de esta bebida en la cultura e identidad de las regiones de la Costa y la Sierra Occidental de Jalisco, lo que representa un territorio de más de 30 municipios.

Para balancear el mercado se trabaja en un esquema de agricultura por contrato, esto es una apuesta a la planeación estratégica que demanda la cadena productiva del tequila; y trae también la ventaja del acceso al financiamiento en las modalidades que ha diseñado recientemente el Gobierno Federal. La agricultura del agave tiene en este momento el acceso preferente al financiamiento con el llamado Fondo Perenne, que se ha establecido para el apoyo de productos agropecuarios por parte de los Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA).

El Agave Tequilana Weber variedad azul, es producto líder en el campo de Jalisco, ocupa el primer lugar a nivel nacional, contribuye en el impacto social por su derrama económica, es la materia prima del tequila, la bebida emblemática de México en el mundo, en Jalisco se concentra el 67% de las plantaciones de agave tequilero, con una producción de 1 millón 329 mil toneladas en el año 2016.

**GRÁFICO 12. PRODUCCIÓN DE AGAVE TEQUILERO EN EL ESTADO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

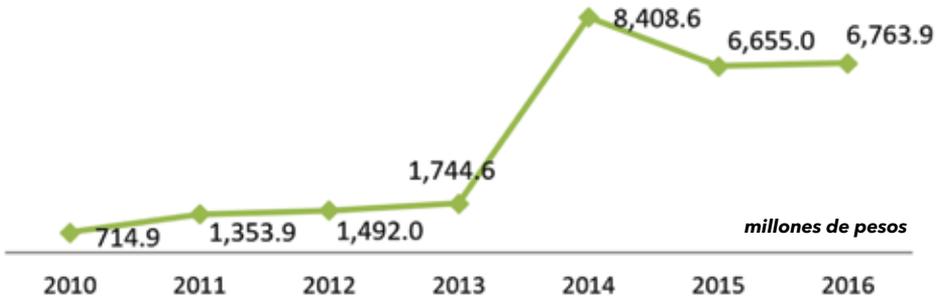


Tequila, Jal.



El valor de la producción alcanzó en el 2014, 8 mil millones de pesos y disminuyó en los años posteriores. Una medida que se implementó para balancear la comercialización, es fomentar y consolidar la agricultura por contrato. La agricultura por contrato es una apuesta a la planeación estratégica que demanda la cadena productiva del tequila; y trae también la ventaja del acceso al financiamiento en las modalidades que ha diseñado recientemente el Gobierno Federal.

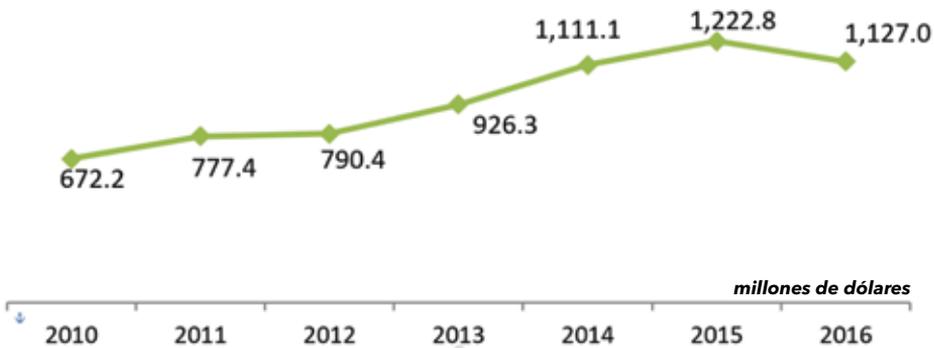
**GRÁFICO 13. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE AGAVE TEQUILERO EN EL ESTADO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Las exportaciones del tequila de Jalisco obtuvieron un valor de mil 127 millones de dólares esto es un incremento del 67.65% respecto al año 2010 y llegando hoy en día a 98 países del mundo.

**GRÁFICO 14. VALOR DE LA EXPORTACIÓN DE TEQUILA DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**MAPA 7. MERCADOS INTERNACIONALES DEL TEQUILA DE JALISCO 2016.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica  
y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Empaque Los Cerritos, Zapotlán El Grande, Jal.

## AGUACATE

Por la diversidad de climas con los que cuenta la entidad, el abanico de cultivos ha crecido en diversidad y superficies, grupos de productores están explorando el establecimiento de cultivos diferentes a los tradicionales y que son más redituables. Es el caso del aguacate, que en los últimos años ha crecido en forma exponencial la demanda de los consumidores directamente abre las posibilidades para establecer más superficie.

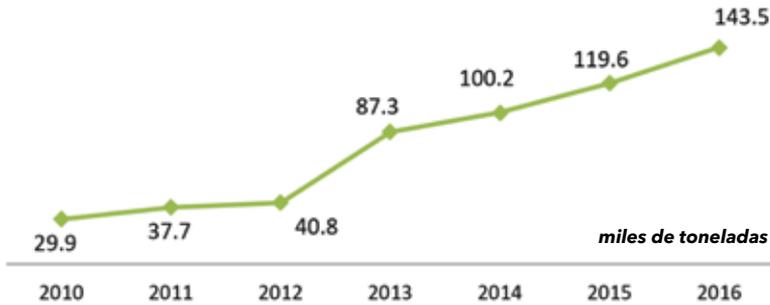
Jalisco tiene los mayores rendimientos por hectárea, inclusive por arriba del Estado de Michoacán, ya que el manejo productivo que tienen las huertas en Jalisco, son los paquetes tecnológicos más actualizados y validados en otras latitudes del País, lo que disminuye el tiempo de la curva de aprendizaje en beneficio de los productores. Otro punto relevante en la agenda económica del aguacate en Jalisco es el avance en la certificación de buenas prácticas agrícolas en cada huerta, según los parámetros que marcan tanto las empresas certificadoras reconocidas, así como el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria del Gobierno Federal.

Las organizaciones de productores y las empresas aguacateras recurren a la acreditación de organismos privados para hacer valer ante sus compradores que cuentan con las buenas prácticas agrícolas en el manejo de las plantaciones de esta fruta que cada vez más se consolida como uno de los cultivos más dinámicos del campo jalisciense en los años recientes.

Jalisco es el segundo productor a nivel nacional, el crecimiento es indudable, la producción se ha incrementado 378% con respecto al 2010, alcanzando en el 2016 una producción mayor a 143 mil toneladas y con un rendimiento promedio de 10.84

toneladas por hectárea superando al rendimiento promedio nacional que es de 10.47 toneladas por hectárea, esto es gracias a la visión de los productores, pero también a los técnicos que aportan la innovación y sus conocimientos para obtener productos de calidad, sanos e inocuos que cada día demandan los consumidores.

**GRÁFICO 15. PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN EL ESTADO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

El valor de la producción en el 2016 fue de 1 mil 925 millones de pesos, mejorando sustancialmente la economía en las zonas productoras de aguacate, ya que esta actividad genera por año 10 mil empleos fijos y 20 mil indirectos.

**GRÁFICO 16. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE EN EL ESTADO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

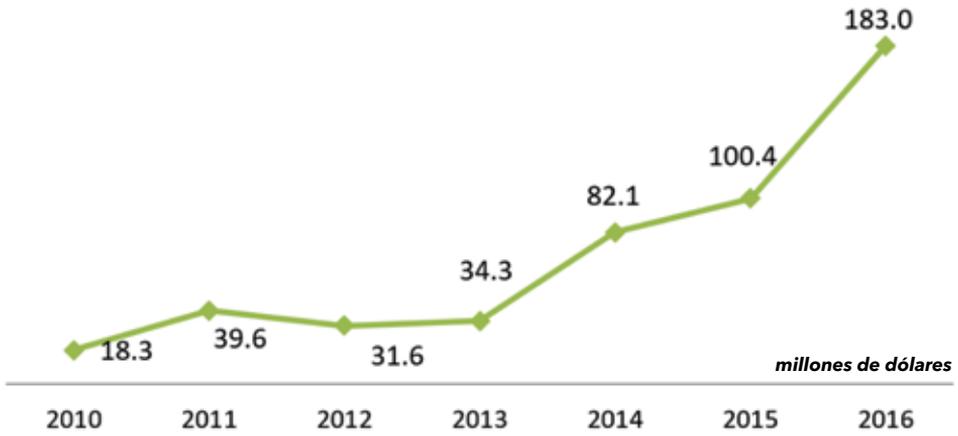
El estado cuenta ya con 13 municipios libres del gusano barrenador del hueso de aguacate, lo que permite que las exportaciones se incrementen, llegando a un valor de 183 millones de dólares, al pasar de 4 países a los que se exportaba en el 2010 a 23 países en 2016 abriendo mercados como Japón, Francia, China y Arabia Saudita.

Para continuar con la promoción y difusión de la calidad del aguacate que se produce en la entidad, recientemente Guinness World Records entregó el certificado del "Guacamole más Grande del Mundo", al Municipio de Concepción de Buenos Aires del Estado de Jalisco, con un volumen de 2.8 toneladas, elaborado por productores, jóvenes estudiantes de diversas escuelas de gastronomía, así como vecinos de este municipio.



Concepción de Buenos Aires, Jal.

**GRÁFICO 17. VALOR DE LA EXPORTACIÓN DE AGUACATE DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**MAPA 8. MERCADOS INTERNACIONALES DEL CULTIVO DE AGUACATE DE JALISCO 2016.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Cultivo de Berries, Ameca, Jal.

## ARÁNDANO

El arándano es uno de los cultivos pertenecientes al grupo denominado de las frutillas o berries, las cuales han tenido un crecimiento exponencial debido a la alta demanda en diversos mercados, principalmente para la exportación.

En 2016 se incrementó la producción de las frutillas en el campo de Jalisco, colocando al Estado como líder en la producción de arándanos.

El 45.94% de la producción nacional lo aporta el Estado de Jalisco en una superficie de mil 500 hectáreas, el crecimiento de las plantaciones ha seguido con un crecimiento sostenido en los años recientes, de modo que este producto se consolida como un factor de inversión y generación de empleo en el sector agrícola.

**GRÁFICO 18. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE ARÁNDANO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Los arándanos son un ejemplo de agricultura empresarial para los jóvenes, las nuevas generaciones ven oportunidades de ocuparse y de generar ingresos, con este tipo de cultivos.

En 2016 el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) reportó que en 19 municipios de Jalisco se producen arándanos con un valor en la producción de 458 millones de pesos.

**GRÁFICO 19. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE ARÁNDANO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Los arándanos producidos en Jalisco empiezan a conocerse en el mundo; en el 2016 salió el primer envío de este producto del Municipio de Tuxpan con destino a Singapur, lo que afianza el liderazgo de la entidad en la producción de este fruto, hoy llega a 15 países con un valor de exportación de 144 millones de dólares.

**GRÁFICO 20. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE ARÁNDANO DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

## MAPA 9. MERCADOS INTERNACIONALES DEL CULTIVO DE ARÁNDANO DE JALISCO 2016.



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica  
y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Cultivo de Caña, San Martín Hidalgo, Jal.

## CAÑA DE AZÚCAR

El cultivo de la caña de azúcar en Jalisco es de los más importantes por su impacto social, ocupa el segundo lugar en superficie solamente después del maíz, con 89 mil 50 hectáreas participando un número de 25 mil productores cañeros.

Existen 6 ingenios azucareros que acopian la producción, Jalisco es el segundo productor de caña-azúcar del País, con un volumen de 8 millones 34 mil 412 toneladas.

En los últimos años se generó una nueva cultura en la actividad productiva de este cultivo, destacando el riego tecnificado, incorporación de bio fertilizantes sustituyendo gradualmente los químicos, la compactación de áreas y el equipamiento para facilitar las labores y la cosecha con alzadoras.

El sector cañero tiene dos retos inaplazables: aumentar la producción con más rendimientos y menores costos; y avanzar en la diversificación de productos derivados de la caña ante la nueva situación del mercado internacional de los edulcorantes.

En el sureste de Jalisco, se tienen rendimientos promedio de 137 toneladas por hectárea, ha sido determinante la calidad de nuevas variedades que se han adaptado muy bien al ecosistema de esta zona.

**GRÁFICO 21. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 22. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.



## FRAMBUESA

El crecimiento sostenido de plantaciones de las frutillas de clima templado, es un ejemplo exitoso de la llamada reconversión productiva del campo de Jalisco por su alto impacto en multiplicar ingresos al productor y generar empleo bien remunerado. La producción de frambuesa despuntó a partir del año 2014, en el 2016 Jalisco aporta el 76% de la producción nacional. Son 8 las entidades productoras de frambuesa, de enero a octubre de 2016, las que aportaron más del 98 % del volumen nacional fueron Jalisco con 38 mil 192 toneladas; Baja California con 9 mil 941 toneladas, y Michoacán, 6 mil 180 toneladas.

**GRÁFICO 23. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE FRAMBUESA DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

En esta actividad participan pequeños productores, articulados con empresas grandes en una práctica denominada "desarrollo de proveedores", es importante mantener el control de calidad para sumar volúmenes que permitan ingresar a mercados internacionales. El incremento en el valor de la producción es del 500% comparado con el 2010.

**GRÁFICO 24. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE FRAMBUESA DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Los productores han sido ejemplo de organizaciones responsables de la seguridad social y de la observación de normas ambientales en las plantaciones de la entidad. La sanidad, innovación en la tecnología y el extensionismo rural han posicionado a la frambuesa en diferentes continentes, pasando de 7 países en 2010 a 22 en 2016 con un valor de exportación de 675 millones de dólares.

**GRÁFICO 25. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE FRAMBUESAS Y ZARZAMORAS DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**MAPA 10. MERCADOS INTERNACIONALES DE LOS CULTIVOS DE FRAMBUESA Y ZARZAMORA DE JALISCO 2016.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Empaque de Limón, San Martín Hidalgo, Jal.

## LIMÓN PERSA

---

El cultivo de limón persa se consolida cada vez más como un producto de gran calidad, lo que le abre la posibilidad de exportar a los mercados más exigentes, principalmente a Asia, consumidores que piden tamaño, color, consistencia, sanidad e inocuidad, pero sobre todo se cumplan las fechas establecidas en los contratos de compra-venta.

El limón de Jalisco fue el primero en ingresar al mercado de Corea del Sur, y ya se encuentra en la mesa de otros consumidores asiáticos, lo que demuestra la capacidad que tiene el productor jalisciense para ofertar productos que cumplan con estas exigencias.

Estos logros son reflejo de la nueva cultura en la producción de la materia prima de la entidad, los productores han cambiado su actitud.

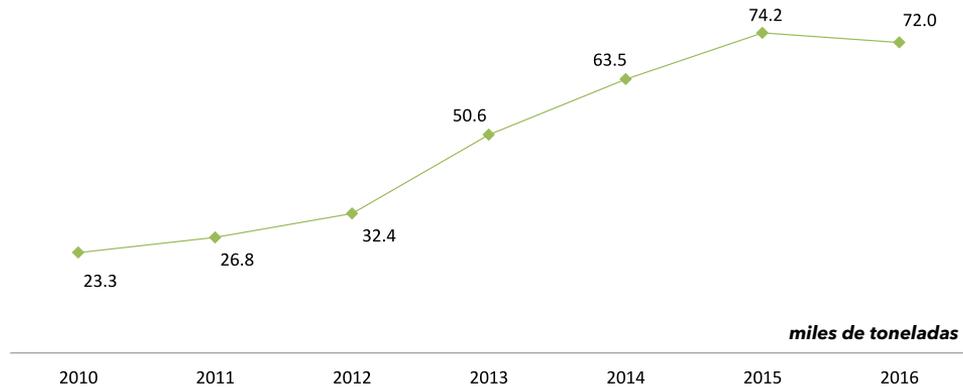
La innovación de la citricultura de Jalisco es en la nutrición vegetal, los paquetes orgánicos en la fertilización, optimizar el uso de insumos, enfoque sostenible de la agricultura, condición que induce al restablecimiento del equilibrio biológico y físicoquímico de los suelos.

Los rendimientos se han incrementado con el uso de estas alternativas, obteniendo hasta 42 toneladas por hectárea, disminuyendo notablemente la presencia del dragón amarillo, como ha ocurrido en otras entidades productoras de cítricos.

La aplicación de fertilizante orgánico es parte del proyecto que se desarrolla con especialistas de la Universidad de Guadalajara, la empresa BIOFOM, el Gobierno del Estado y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Un ejemplo de cómo pequeños productores unidos y organizados están logrando la exportación se da en el Municipio de San Martín Hidalgo, quienes con innovación en la nutrición vegetal, el uso de paquetes orgánicos en la fertilización y manejo de podas, además de traer ventajas económicas al optimizar el uso de insumos, es también una apuesta al enfoque sostenible de la agricultura y ha dado como resultado el incremento en la productividad y en producción.

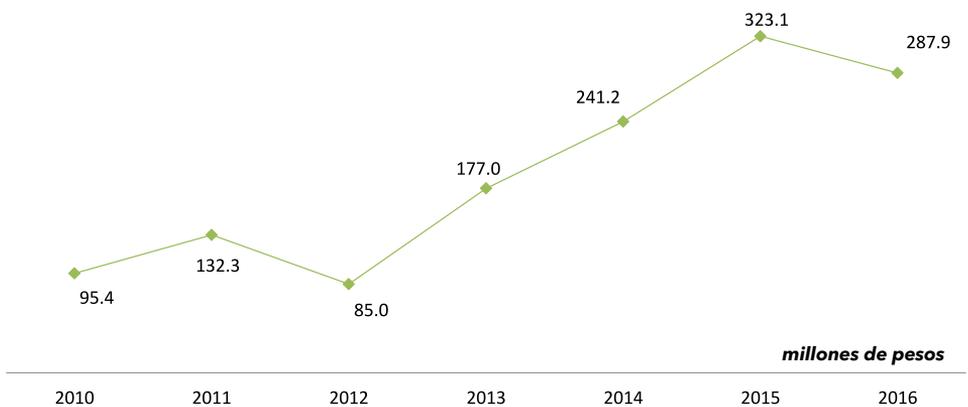
**GRÁFICO 26. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE LIMÓN PERSA DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

El valor de la producción ha alcanzado los 287 millones en 2016 esto ha motivado para que los productores de cítricos del Estado estén incursionando en darle valor agregado al producto, ejemplo es el concentrado en polvo que obtienen del jugo de limón deshidratado; la esencia de limón.

**GRÁFICO 27. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Las exportaciones se han incrementado sustancialmente y se han consolidado los mercados internacionales en Norteamérica, Asia y Europa.

**GRÁFICO 28. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE LIMÓN PERSA DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**MAPA 11. MERCADOS INTERNACIONALES DEL CULTIVO DE LIMÓN PERSA DE JALISCO 2016.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Cultivo de Maíz, Zapotlán El Grande, Jal.

## MAÍZ

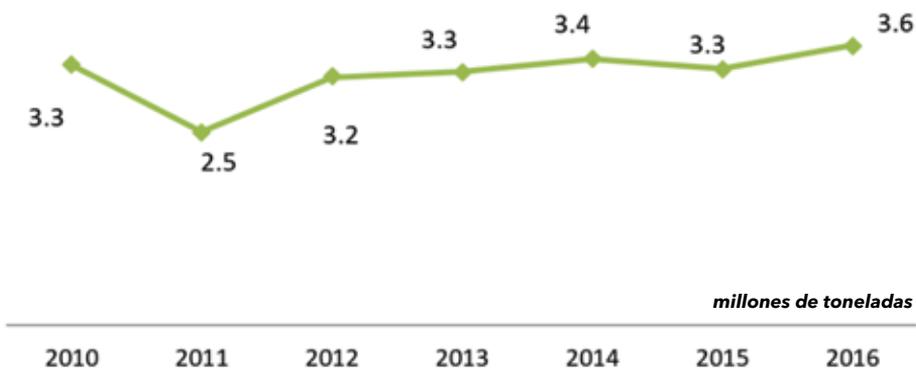
Jalisco es por tradición un estado productor de maíz, el 80% de la superficie con potencial productivo es de temporal, los productores saben manejar este cultivo por generaciones, el rendimiento promedio es de 6.8 toneladas por hectárea muy por arriba de la media nacional que es de 3.4 toneladas por hectárea.

En la entidad se realizan labores culturales que permiten estos rendimientos, se maneja un paquete de producción intensiva, cada año se incorporan los residuos de la cosecha anterior para mejorar la fertilidad del suelo, se utilizan implementos para la agricultura de conservación, se incorporan diversas compostas y altas densidades en la siembra. Sin embargo año con año al problema que se enfrentan los productores es la comercialización del grano, ya que depende de la oferta y la demanda y las condiciones del mercado internacional.

Desde el año 2013 se impulsó el programa de Agricultura por Contrato (AxC) y la reconversión productiva, con el objetivo de balancear la producción y reordenar el mercado de granos, se impulsó la producción de maíz amarillo demandado por las industrias para equilibrar la producción de maíz blanco, para generar la mayor certidumbre posible a productores y consumidores, cuyas ventajas han dado resultados positivos en los ciclos agrícolas recientes.

En los últimos años el temporal ha sido benéfico para la siembra de maíz en el campo jalisciense, en 2016 la producción fue de 3 millones 19 mil, 254 toneladas de maíz blanco, 374 mil 414 de maíz amarillo y 1 mil 403 de maíz de color, en conjunto suman 3.6 millones de toneladas posicionándolo como el segundo productor de maíz grano en el país.

**GRÁFICO 29. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE MAÍZ GRANO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2016.

En forma adicional Jalisco ocupa el primer lugar en la producción de maíz forrajero, con una producción de 4.6 millones de toneladas, ocupando una superficie de 207 mil 500 hectáreas.

**GRÁFICO 30. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE MAÍZ FORRAJERO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2016.

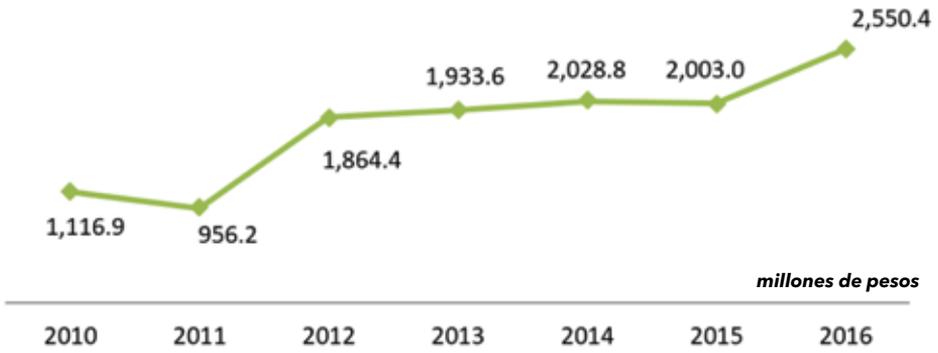
En el 2016 el valor de la producción de maíz grano se incrementó 31.3% comparado con el año 2010, mientras que el incremento en el valor de la producción de maíz forrajero fue de 128.3% en el mismo periodo.

**GRÁFICO 31. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ GRANO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 32. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ FORRAJERO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

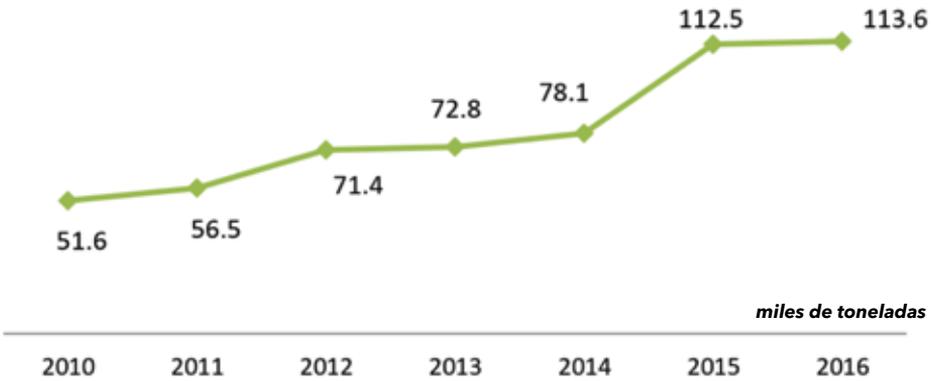
## MANGO

El mango de la Costa de Jalisco conserva su estatus fitosanitario, lo que permite mantener su oferta de exportación, la derrama económica es importante por las ventas a Norteamérica y Japón, además de las ventas locales, en beneficio de los agricultores y los empacadores. La meta que tiene la cadena productiva del mango, es pasar de la fase actual de control de la mosca de la fruta, a una zona libre; este tipo de campañas fitosanitarias obedecen a los lineamientos establecidos por el Gobierno Federal y los organismos estatales, como el caso del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Jalisco (CESAVEJAL), y las instancias locales, como los municipios y las juntas de sanidad. La producción de mango, aumentó 120% durante 2016 en comparación con el año 2010, la superficie establecida es de 7 mil 947 hectáreas con una producción de 113 mil toneladas, los municipios productores más importantes son Tomatlán, Cihuatlán y la Huerta, juntos suman el 87% de la producción estatal.



Cultivo de Mango, Cihuatlán, Jal.

**GRÁFICO 33. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE MANGO EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

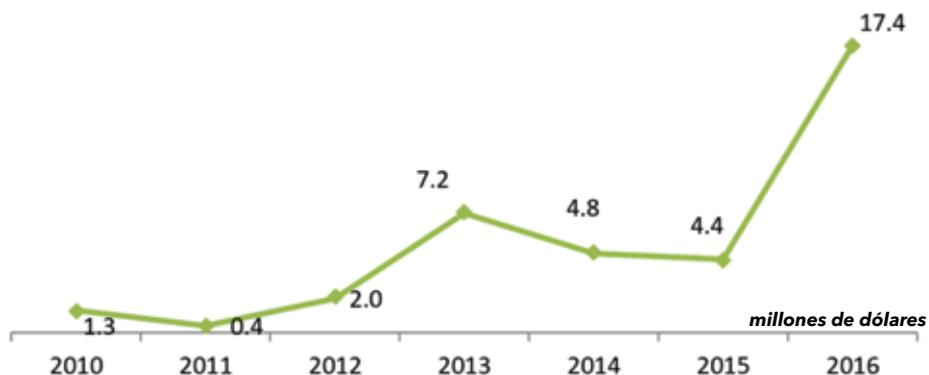
Gracias al esfuerzo de los productores y a los extensionistas el cultivo del mango ha incrementado su rendimiento, el cual llegó a 14.5 toneladas por hectárea, con un valor de la producción de 300 millones de pesos en el año 2016, el más alto registrado en los últimos años.

**GRÁFICO 34. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MANGO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

### GRÁFICO 35. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE MANGO DE JALISCO.



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

### MAPA 12. MERCADOS INTERNACIONALES DEL CULTIVO DE MANGO DE JALISCO 2016.



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Cultivo de Platano, Cihuatlán, Jal.

## PLÁTANO

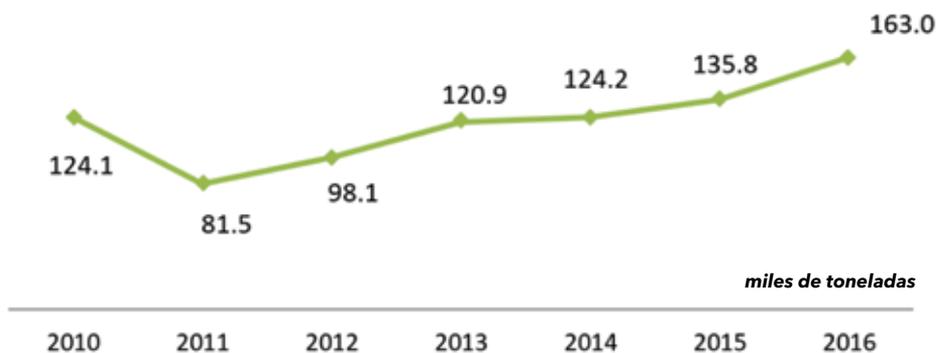
La tecnificación e innovación es la ruta del campo, esto se traduce en mayor calidad y volumen para acceder a diferentes mercados, los productores de plátano de la costa de Jalisco tienen esa visión. Después del fenómeno del "Huracán Patricia" que afectó sus plantaciones, reactivaron nuevamente su producción.

En el valle de Cihuatlán, productores con iniciativa están explorando dar valor agregado a la producción primaria, con cuatro centros de acopio, selección y empaque, además de la campaña sanitaria contra la plaga de la "Sigatoka".

Estas acciones fueron un esfuerzo coordinado entre las organizaciones de productores y los diferentes niveles de gobierno, lo que ha favorecido reactivar en poco tiempo esta actividad productiva, el cultivo se maneja con los estándares internacionales para abrir nuevos mercados de exportación.

Los productores de plátano son un vivo ejemplo de que organizándose se pueden lograr grandes cosas, después de una caída en el 2011 en la producción y de sufrir las contingencias del "Huracán Patricia" en el 2015, el volumen de producción se incrementó, en 2016 alcanzó 163 mil toneladas, con un rendimiento promedio de 43 toneladas por hectárea.

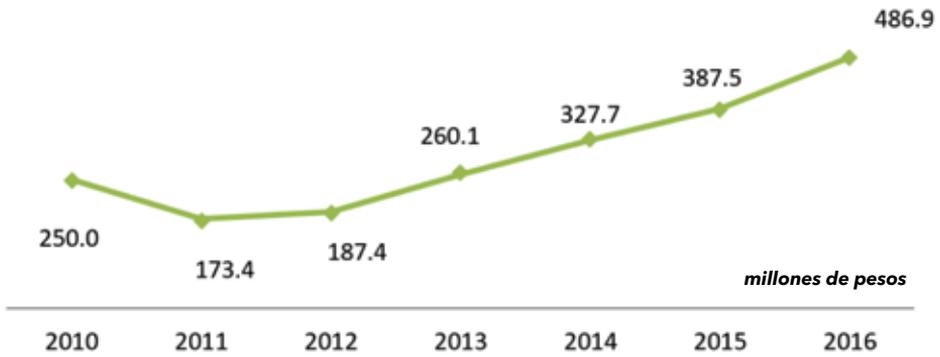
**GRÁFICO 36. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE PLÁTANO EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

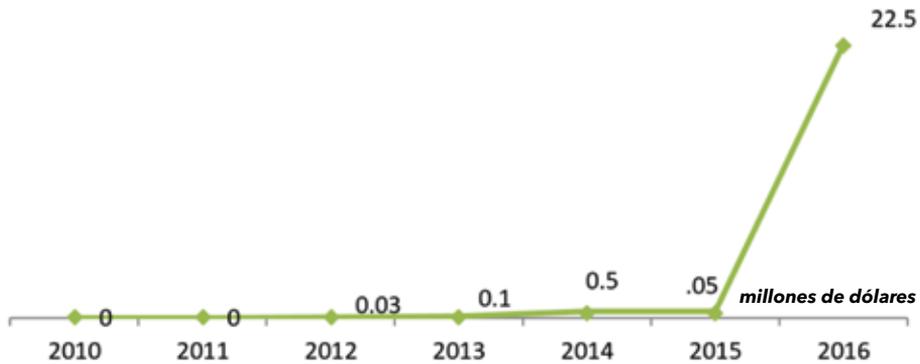
Los incrementos en la producción se reflejaron en forma considerable en el valor de la producción, en el 2016 fue de 486 millones de pesos, lo que representa un aumento del 94% respecto al año 2010.

**GRÁFICO 37. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁTANO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 38. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PLÁTANO DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

### MAPA 13. MERCADOS INTERNACIONALES DEL CULTIVO DE PLÁTANO DE JALISCO 2016.



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



Cultivo de Zarzamora, Tlajomulco de Zuñiga, Jal.

## ZARZAMORA

De un enigmático color negro, fuerte aroma y un sabor un tanto ácido es la zarzamora, Jalisco es el segundo productor en el país, con un volumen de producción de 7 mil toneladas, lo que lo convierte en un referente nacional.

La apariencia de la zarzamora es poco común. Es una baya oscura y brillante, formada por la unión de cuantiosos frutos más pequeños, que tienen una semilla en su interior. La zarza, crece silvestre en muchas regiones, principalmente en Michoacán y Jalisco, con la aplicación de los paquetes de producción actualizados, en la entidad se tienen los mayores rendimientos.

**GRÁFICO 39. PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE ZARZAMORA EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 40. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ZARZAMORA DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 41. VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE FRAMBUESAS Y ZARZAMORAS DE JALISCO.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**MAPA 14. MERCADOS INTERNACIONALES DE LOS CULTIVOS DE FRAMBUESA Y ZARZAMORA DE JALISCO 2016.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

# PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS

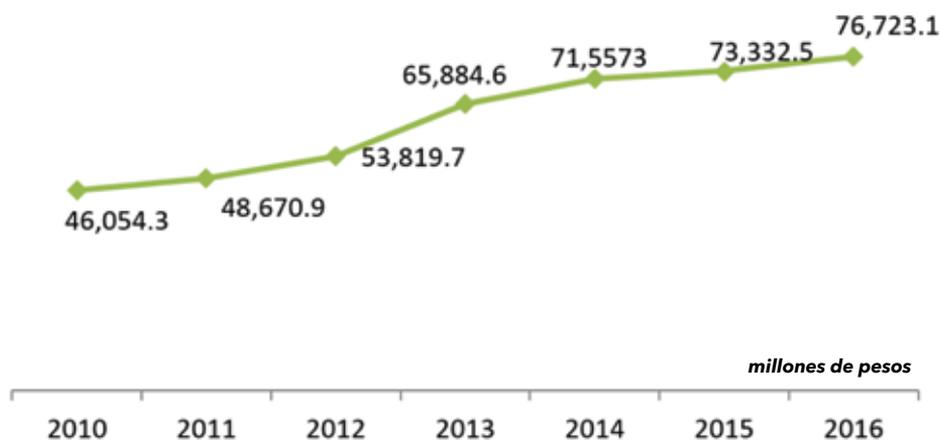
Jalisco es el Gigante Agroalimentario de México, las cifras oficiales posicionan a la entidad como el mayor productor agropecuario del país.

La actividad pecuaria es la que aporta las mayores cifras, el valor de la producción de esta actividad es de 76 mil 723 millones de pesos, primer lugar nacional y muy por arriba de los estados de Veracruz, Sonora, Sinaloa y Michoacán que ocupan las siguientes posiciones.

Somos líderes en la producción de proteína animal, en alimentos como leche, huevo, carne de ave y cerdo, y segundo lugar en la producción de carne de bovino, de acuerdo a las cifras del (SIAP).

En el 2016 el valor de la producción pecuaria creció 66% respecto al año 2010.

**GRÁFICO 42. VALOR DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

## CARNE EN CANAL DE AVE

En el 2012 la avicultura de Jalisco sufrió un impacto negativo por el problema de la influenza aviar, se sacrificaron millones de aves y se tuvo una despoblación como exigencia ante el problema sanitario.

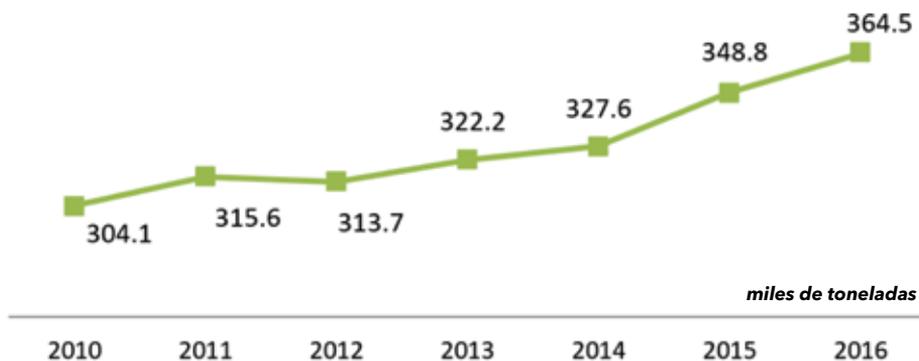
A partir del 2013 uno de los programas al que mayor presupuesto se le destinó, fue el de sanidad e inocuidad, situación que permitió implementar diferentes campañas preventivas para atender diferentes problemas zoonosarios y en particular para el control de la influenza aviar.

Con la participación de los avicultores que son ejemplo de trabajo eficiente y disciplinado, se logró controlar este problema y a la fecha las granjas avícolas han aumentado su producción en un 7%.

El sector agropecuario de Jalisco tiene en la avicultura un soporte de gran importancia por su aportación a la seguridad alimentaria de la población estatal y del país en conjunto.

La industria avícola es la actividad pecuaria más dinámica de Jalisco, el SIAP reportó que durante 2016 la industria avícola creció 19.8% respecto al 2010, actualmente se sacrifican en la entidad 184 millones de cabezas anuales, consolidando a Jalisco como el principal productor de carne de ave en el país.

**GRÁFICO 43. PRODUCCIÓN DE CARNE DE AVE EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.



Pollo y Huevo Triunfo, Acatic, Jal.

La producción de carne de ave en el 2016 superara los 11 mil millones de pesos.

#### GRÁFICO 44. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE AVE DE JALISCO.



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Los resultados del esquema de vigilancia epidemiológica que se aplica en Jalisco para el combate del virus de la gripe aviar han demostrado ser de las más eficientes, tras la detección de un nuevo brote de este virus en el municipio de Tepatitlán de Morelos en el 2017, la rápida acción de las autoridades para contener el brote dio como resultado que no se vieron afectados los inventarios de aves de postura y de carne.

## CARNE EN CANAL DE BOVINO

Un esquema que ha sido de gran importancia en el mejoramiento genético de la ganadería jalisciense es el apoyo a los productores para la compra de sementales de calidad para la producción de carne, en el periodo 2013-2016, se entregaron 2 mil 343 sementales, esto refleja la posición de liderazgo que se tiene a nivel nacional. La entidad ocupa el segundo lugar nacional en producción de carne en canal de la especie bovina con 216 mil toneladas.

**GRÁFICO 45. PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

El valor de la producción de la carne de bovino, gracias a la calidad y al manejo de los ganaderos, se incrementó en un 150% llegando a los 14 mil 832 millones de pesos, los centros de sacrificio se han modernizado y se realizan buenas practicas; de acuerdo a las fuentes oficiales en 2016 se sacrificaron 836 mil cabezas de ganado.

**GRÁFICO 46. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE BOVINOS DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

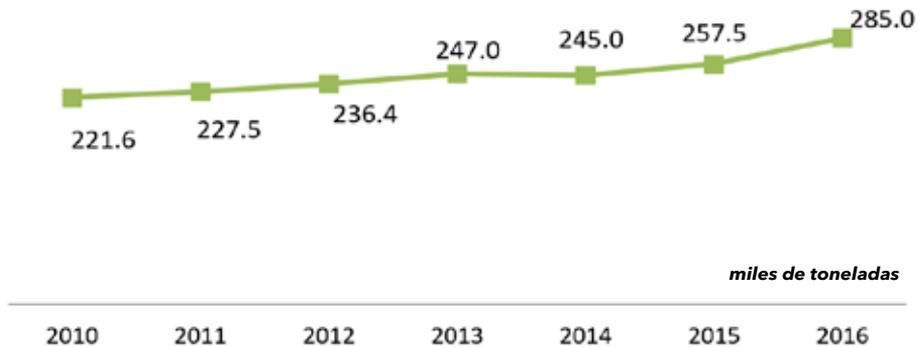


Tepatitlán, Jal.

## CARNE EN CANAL DE PORCINOS

La certificación de Jalisco como territorio libre de la enfermedad de Aujeszky es trascendental para la porcicultura estatal, la producción acceda a los mercados internacionales más exigentes, como ya ocurre con varios productos de la oferta alimentaria estatal. Las autoridades estatales y federales brindan asesoría a las granjas y empacadoras de Jalisco que pretenden alcanzar la certificación por parte de organismos que avalan el cumplimiento de los esquemas de inocuidad.

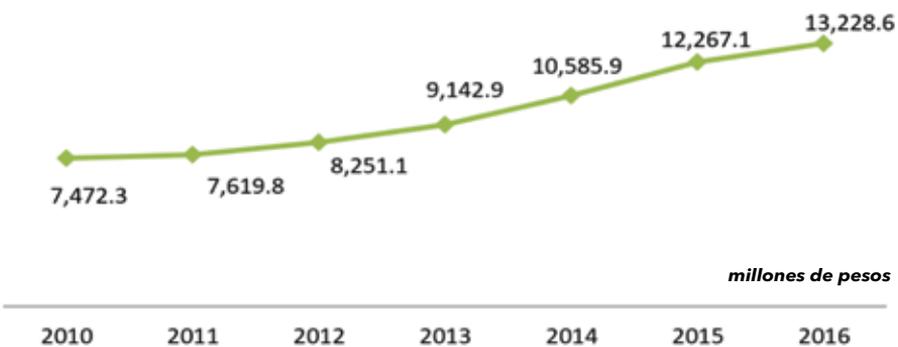
**GRÁFICO 47. PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

La producción de carne en canal de cerdo se incrementó en el periodo de 2010 a 2016 en un 28%. Datos del servicio de Información Estadística y Geográfica indican que el sacrificio de porcinos fue de 3 mil 386 cabezas.

**GRÁFICO 48. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE PORCINOS DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

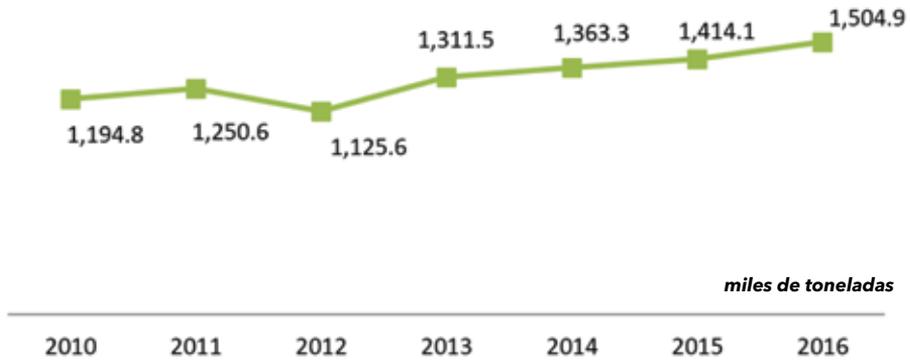
En el 2016 el valor de la producción ha aumentado un 77% con respecto del 2010.



## HUEVO

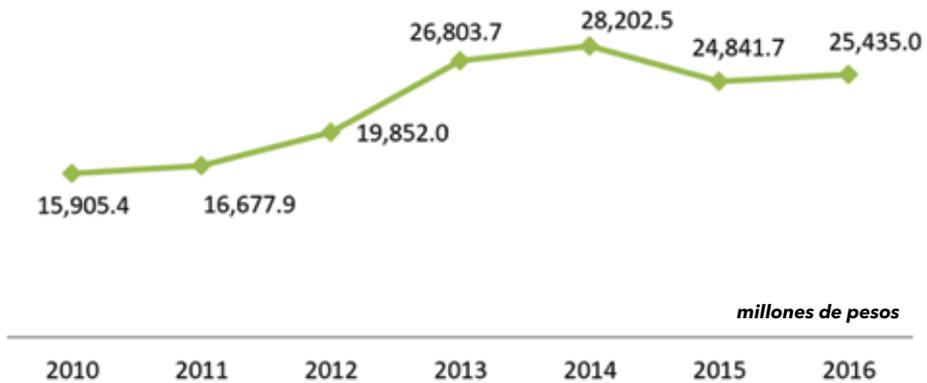
Para México, la producción de huevo es de especial importancia porque es la principal fuente de proteína en la dieta de la población y llega a los grandes consumidores. En Jalisco se producen diariamente 95 millones de huevos. La avicultura es una de las actividades de mayor impacto social y económico en el campo jalisciense, dado que de cada kilogramo que se consume en el mercado nacional, 530 gramos son de huevo de las granjas establecidas en la entidad.

**GRÁFICO 49. PRODUCCIÓN DE HUEVO EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 50. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVO DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.



Huevo San Juan, San Juan de Los Lagos, Jal.



## LECHE

La certificación de los establos es una nueva etapa que se impulsa en la ganadería jalisciense, lo que anticipa mejores condiciones para el ingreso de los productores en alianza con empresas del ramo y que también representa mayor certidumbre en productos lácteos de calidad para el consumidor.

Para los pequeños ganaderos, el reto es producir de buena calidad para poder vender mejor. A veces el problema con el que se encuentran los productores es articular desde la producción hasta el mercado con las normas de calidad que se exigen y la certificación a través de México Calidad Suprema, dentro de este esquema se da en un contexto optimista para la cadena de la leche de Jalisco.

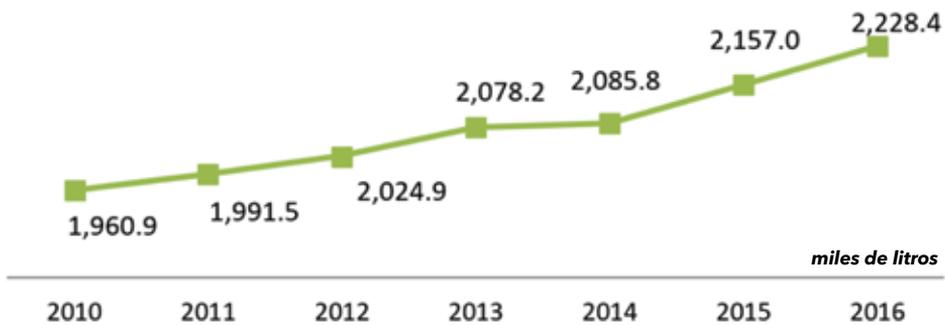
La certificación de los lecheros ocurre cuando en Jalisco se cuenta ya con dos modernas plantas deshidratadoras de leche, otro aspecto que ha favorecido en el tema de los excedentes es la demanda de leche de la industria, como es el caso de Nestlé en Ocotlán que necesitará anualmente 370 millones de litros.

El sector lechero de Jalisco ha avanzado satisfactoriamente, tanto en incrementar su volumen, como en el establecimiento de infraestructura industrial para el acopio y la transformación, lo que representa apostarle a toda la cadena de valor; Las inversiones recientes y otras que se tienen en marcha, tanto de empresas privadas, como del sector público y de los productores lecheros, plantean un escenario favorable para consolidar esta actividad y para que se tenga más certidumbre del mercado en favor de toda la cadena productiva.



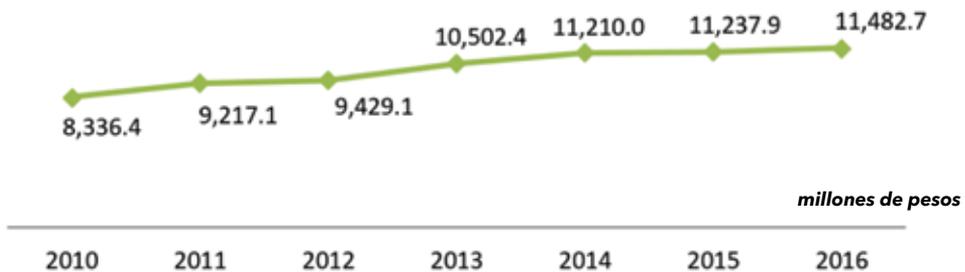
PROLEA, Acatic, Jal.

**GRÁFICO 51. PRODUCCIÓN DE LECHE EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 52. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE JALISCO .**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

# PRINCIPALES PRODUCTOS ACUÍCOLAS

El sector pesquero y acuícola de Jalisco ha crecido 285% en su volumen de producción en el periodo 2011 al 2016, al pasar de 14 mil toneladas a 55 mil toneladas, este sector sigue con un crecimiento sostenido, lo que incluso conlleva a que las granjas jaliscienses tengan posiciones de liderazgo nacional en varios productos.

Las cifras oficiales respaldan el ritmo de crecimiento registrado en la producción pesquera y acuícola de la entidad, la evolución que tiene Jalisco en el 2016, tuvo un valor en la producción y captura de 888 millones de pesos, mientras que en el 2011 fue de 195 millones de pesos en las diferentes especies, tanto de fruto de la pesca, y del cultivo en granjas.

La Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA) en sus datos oficiales informa que Jalisco ya es el primer productor de tilapia a nivel nacional, sin haber sido una potencia en estos terrenos, es el resultado del trabajo de los últimos años, donde gente joven y mujeres, van adoptando el cultivo de las especies piscícolas y principalmente la tilapia y la entidad se convirtió rápidamente en el primer productor de México.

Uno de los avances que se han tenido en este sector es que de las 264 granjas acuícolas, 20 están certificadas por lo que sus productos tienen abiertas las puertas del mundo.

En este sector, los productores están trabajando en optimizar el agua, dando el doble uso al recurso y mejorando la calidad de la misma y se están vinculando con el sector de investigación y desarrollo tecnológico para generar nuevas tecnologías.

En forma especial, el despegue de Jalisco en la acuicultura, es respuesta al reto mundial de producir proteína animal en condiciones controladas, ante el hecho de la sobreexplotación que se registra a nivel mundial en las capturas tradicionales del mar, los vasos de agua dulce y salobre, según lo registra la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

**GRÁFICO 53. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA Y PESQUERA DE JALISCO**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

**GRÁFICO 54. VALOR DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA Y PESQUERA DE JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.



Rancho Americano, Tomatlán, Jal.

## TILAPIA

---

El creciente interés de los acuicultores en tecnificarse y la aceptación de la tilapia de granja en el mercado regional han sido factores determinantes para que Jalisco consolide su liderazgo nacional en la producción de esta especie.

El avance en la tecnificación de las granjas acuícolas es un fenómeno relevante que ha detonado un mayor volumen de proteína animal, lo que incluye la producción creciente en forma controlada.

Como aspectos de la tecnificación las técnicas nutricionales para las especies, así como el monitoreo constante de la calidad del agua y la calidad genética de las siembras anuales de las crías.

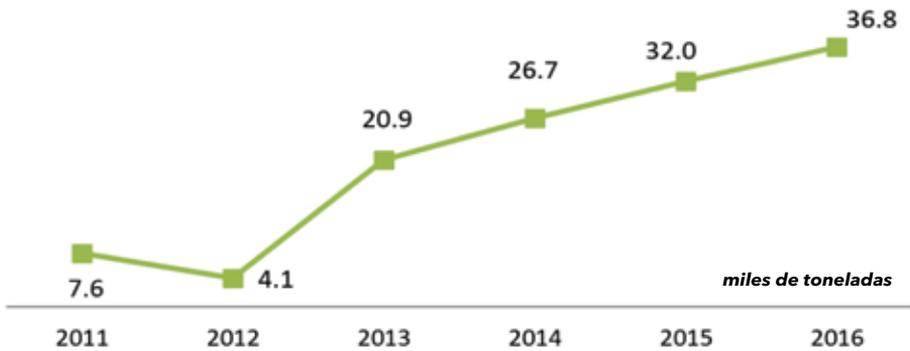
Sobre el aumento del consumo, la presentación de los pescados limpios, su frescura y sabor son factores determinantes para hacerse valer frente a los productos importados congelados, sobre todo asiáticos.

Un ejemplo de ellos son dos granjas, la granja “El Tequesquite”, del municipio de Tomatlán, la cual tiene una capacidad anual de 130 toneladas obtenidas en ocho estanques rústicos y uno revestido de concreto en los que se desarrollan los peces. Este negocio ha tenido buena presencia en el Mercado La Viga del Distrito Federal y en Mercado del Mar de Zapopan.

La otra granja es “La Longaniza”, una unidad de producción con 24 estanques que generan un volumen anual de 22 toneladas. Este negocio tiene a su favor contar con un restaurante que le permite la venta directa de sus ejemplares con un gran valor agregado.

Resalta el crecimiento de Jalisco en su oferta pesquera, en el caso de la tilapia, ha tenido un despunte desde el 2013 obteniendo un incremento considerable, 36 mil toneladas en el periodo de 2010 a 2016 el incremento fue de 380%, Jalisco es líder en la producción de tilapia, esto ha sido resultado del interés de los acuicultores y pescadores organizados, además de los apoyos institucionales para establecer y ampliar granjas; y hacer más eficiente y sostenible la captura tradicional.

**GRÁFICO 55. PRODUCCIÓN DE MOJARRA-TILAPIA EN JALISCO.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Uno de los avances en el sector es la producción controlada de especies comerciales, la cual se ha incrementado en Jalisco y representa obtener proteína animal en condiciones controladas en lo referente a la calidad del agua y el estado sanitario de los organismos vivos, lo que no es posible hacerlo con el mismo rigor en los embalses naturales, esto ha logrado que el valor de la producción alcanzara los 578 millones de pesos.

**GRÁFICO 56. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MOJARRA-TILAPIA DE JALISCO**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Como en otros cultivos agrícolas y productos pecuarios, la sanidad e inocuidad de los productos acuícolas y pesqueros ha sido fundamental para que las exportaciones crezcan, al 2016 los diferentes productos acuícolas y pesqueros llegaron a un valor de la exportación de 8 millones de dólares lo que representa un incremento superior al mil por ciento.

## RANA TORO

---

En sintonía con la tendencia mundial del crecimiento de la producción controlada de pescados y mariscos, la acuicultura de Jalisco ha incrementado la oferta de varias especies que ahora están disponibles para la población, como ejemplo las ranas de granjas. La ranicultura es una actividad productiva que se inserta dentro del contexto de la acuicultura dedicada al cultivo o cría de rana en cautiverio. En la actualidad ha demostrado ser una actividad alternativa de producción al sector agropecuario, debido a que existe un mercado potencial para su carne y para algunos subproductos que se obtienen de este anfibio.

Actualmente existe el interés de realizar su aprovechamiento a escala comercial en el estado de Jalisco, actualmente el consumo de rana está enfocado al consumo humano principalmente en platillos de tipo gourmet.

Este es un cultivo bondadoso por que no se requiere de mucha inversión sin embargo las ganancias que deja son interesantes.

En el Estado el cultivo de la rana es un cultivo innovador y tiene pocos años que se le está dando impulso con muy buenos resultados, la SEDER no sólo ofrece capacitaciones e inversión a este sector sino que también realiza investigación genética y producción de crías en su unidad ubicada en el municipio de Yahualica de González Gallo esto para que los productores tengan la facilidad de producir e innovar en este sector.

Hoy en Jalisco se han logrado establecer 24 granjas funcionando, principalmente en la zona de los Altos, Centro y Ciénega las cuales producen aproximadamente 10 toneladas anuales, las cuales se consumen a nivel local, en nuestro estado existe una cultura de consumo y esto es una oportunidad para los productores que quieran incursionar en esta actividad.

El establecimiento de granjas de ranas sigue con gran impulso en el campo jalisciense por las ventajas que se tienen como negocio en la carne de estos animales.

La producción estimada de 2016 fue de 25 toneladas, por lo que se pretende llegar a 50 toneladas al término del 2017, debido a su gran demanda en el mercado de exportación, al que se canaliza entre 70% y 80% de la producción de carne.

En el municipio de Arandas hay una empresa que se ha convertido en un centro de acopio para la exportación de la carne, lo que ha sido un factor de certidumbre para la comercialización del producto, anteriormente se tenían que enviar a un negocio establecido en Querétaro.



La Violeta, Atotonilco El Alto, Jal.





## PECES DE ORNATO

---

La acuicultura ornamental o acuariofilia es una actividad económica y social de gran relevancia para el desarrollo regional, ya que en el medio rural está generando empleos principalmente de mano de obra femenina.

Como negocio, esta actividad tiene un valor comercial que se calcula en cuatro mil 500 millones de pesos, según datos de la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA), a lo que se añade la derrama económica derivada de la comercialización de tecnología para granjas y peceras.

El gran reto para que este segmento despegue y logre generar riqueza en el ámbito local, consiste en fortalecer las crías, la venta y distribución de peces, puesto que en la actualidad sólo es posible satisfacer la demanda mediante la importación de animales en grandes volúmenes.

En Jalisco la industria de peces ornamentales es un negocio con amplias perspectivas de desarrollo, actualmente operan 16 unidades de producción, la mayoría se encuentran ubicadas en las regiones Ciénega y Centro y están organizados en la asociación de Productores de Peces de Ornato del Estado de Jalisco, la cual tiene diversos retos, entre ellos; integrar a todos los eslabones de la cadena productiva, es decir, a los productores de granjas, a los vendedores de insumos y equipos, así como a los comercializadores de los acuarios.

Una de las primeras tareas en la agenda de esta organización es la creación de un sistema estadístico actualizado. También trabaja para conseguir que las granjas instaladas en la entidad obtengan un reconocimiento oficial de calidad, sobre todo aquellas que se ubican en las regiones Centro y Ciénega, que son las más desarrolladas.

Las condiciones ambientales de la zona de Jalisco donde se cultiva los peces de ornato facilitan la obtención de un producto de alta calidad sin afectar al entorno ni alterar sus condiciones naturales. La experiencia de los productores, que se remonta a una década en la mayoría de los casos, les ha permitido consolidar su mercado local y posicionarse en él asegurando la rentabilidad de las empresas con su dimensión y volúmenes de producción actuales.

Este mercado les proporciona una base para iniciar los proyectos de incremento de la producción y desarrollo de nuevos mercados con la seguridad de una fuente de ingresos garantizada.

Frente a la amenaza de la competencia nacional e internacional está la ventaja de la proximidad a los mercados de las grandes ciudades, esta ventaja opera en varios sentidos; en primer lugar, es un ahorro en los costos de transporte del producto, que para llegar procedente de otros estados requerirá recorridos más largos y medios de transporte más costosos. Las condiciones de calidad del producto, también se pueden asegurar mucho mejor en mercados próximos sin necesidad de tener que realizar inversiones relevantes en empaque. Por último, la proximidad al mercado asegura un mejor conocimiento del mismo, una relación más directa y personal con

los intermediarios y una capacidad de reacción más ágil y oportuna ante posibles eventualidades.

En la actualidad el 25% de las granjas pertenecientes al sistema producto, buscan ampliar sus instalaciones, lo cual también permitirá un incremento en la oferta de producto. Al tener una capacidad instalada mayor a la que necesita la industria, la posibilidad de colocar organismos en estados colindantes es atractiva económicamente para los productores y en un futuro se puede convertir en una posibilidad de crecimiento.

La ubicación estratégica del Estado de Jalisco así como la profesionalización del personal técnico, administrativo y de ventas, permitirá que la entidad se convierta en un centro regional de cría, acopio y distribución de peces de ornato.

Se trabaja para vincular a los productores y gestionar el financiamiento de proyectos, con asesoría y control sanitario de las granjas, las autoridades estatales y nacionales apuestan por la consolidación del sector y están dispuestas a apoyar su desarrollo, por lo que esta actividad ha registrado un crecimiento notable durante los últimos años.

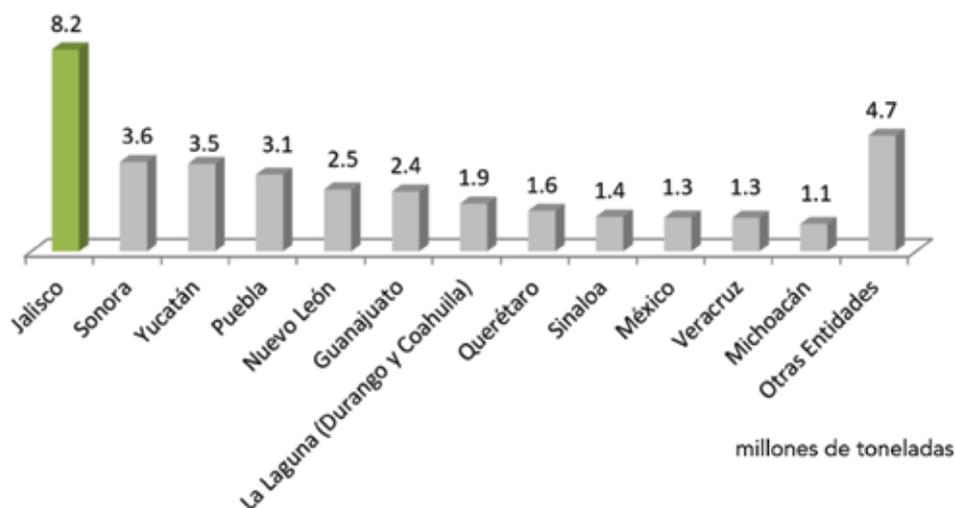
Tanto las instituciones públicas como las organizaciones de productores han apostado por esta actividad comercial, realizan esfuerzos en conjunto para cohesionar a todos los eslabones involucrados en esta cadena productiva, desde el fomento hasta la producción y comercialización en diversos espacios y exposiciones. El objetivo común es detonar la actividad, como alternativa para generar riqueza y bienestar.

# ALIMENTO BALANCEADO

El alimento balanceado cubre los requerimientos nutricionales de las diversas especies de animales, generalmente es complemento a la alimentación basada en forrajes, con el objetivo de tener mayor utilidad con un producto final, que puede ser kilo/carne o litro/leche.

En estudio de la Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Consumo Animal (ANFACA) en 2016, revela que Jalisco es el principal productor con 8 millones de toneladas, superando la producción de Sonora por más de 4 millones de toneladas.

GRÁFICO 57. PRODUCCIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO EN JALISCO



Fuente: Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para el Consumo Animal

Los datos de ANFACA señalan que el estado aporta el 22.16% de la producción nacional de alimentos balanceados, para ello existe un inventario de 130 plantas instaladas en operación con una capacidad instalada anual de 10.5 millones de toneladas, sólo se ocupa el 78%.

El consumo en Jalisco de granos forrajeros representa el 22.03% del porcentaje nacional, en el caso de pastas oleaginosas el consumo es del 23.65%, en maíz amarillo importado el 17.14% y en sorgo importado representa el 31.50% para esta industria.

**TABLA 2. VOLUMEN EN TONELADAS DE CONSUMO EN MÉXICO Y JALISCO.**

Consumo	Millones de Toneladas	
	Nacional	Jalisco
Granos forrajeros	23.6	5.2
Pastas oleaginosas	5.2	1.23
Maíz amarillo importado	10.5	1.8
Sorgo importado	0.6	0.02

Fuente: Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para el Consumo Animal

El crecimiento en la actividad agropecuaria en el Estado de Jalisco continuará en forma ascendente para las próximas décadas, situación que favorece directamente a las plantas elaboradoras de alimentos balanceados por la demanda futura.

# AGROINDUSTRIA DE JALISCO

En la producción de alimentos, siempre se presentan diferentes problemas que no permiten cumplir con los estándares para que toda la producción se considere de primera, ya sea por daños físicos, cambios químicos, deficiente desarrollo o por el corto periodo de la vida de anaquel. De acuerdo a los datos del SIAP, un 30% de la producción en general no se considera de primera.

La agroindustria cumple un papel importante para aprovechar gran parte de esta producción que se perdía, y mediante diferentes procesos darle valor agregado, generando productos en su mayoría no perecederos y de los cuales está creciendo la demanda en el mercado.

El aumento de la competitividad de la agroindustria jalisciense es una plataforma que propicia la incursión en mercados más rentables y con mayor dinamismo, alternativos al de los Estados Unidos, debido a los momentos coyunturales que están viviendo en la renegociación del TLCAN.

La demanda está creciendo en los países con los que ya estamos comercializando, reflejo de la calidad e inocuidad de los productos jaliscienses, ya sea en materia prima o en un producto derivado.

Es por ello que cada día se integran más derivados de productos agropecuarios, tal es el caso de nuevas marcas de Tequila, jarabe de agave, la inulina, el aceite de aguacate, aceite de chía, la miel en polvo, y otros productos.

El tequila es el mejor ejemplo de una agroindustria exitosa, elaborado a partir del agave Tequilana Weber variedad azul, fue el primer producto que obtuvo la denominación de origen en nuestro país, cuenta con su Norma Oficial Mexicana (NOM), así como su Consejo Regulador del Tequila, ejemplo nacional de organización.

De acuerdo a las características adquiridas en procesos posteriores a la destilación, el Tequila se clasifica en:

- Blanco.
- Joven u Oro.
- Reposado.
- Añejo.
- Extra Añejo.

**MAPA 15. ESTADOS CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN DE TEQUILA.**



Fuente: Consejo Regulador del Tequila



Tequila, Jal.

Otro producto derivado es el jarabe de agave, sus fructanos tienen una amplia gama de aplicaciones en la industria alimenticia, por sus características edulcorantes de origen natural y por sus propiedades de fibra soluble de alta calidad respectivamente.

Es tal la importancia de estos dos productos, que en los últimos 10 años se han consolidado como una alternativa de gran proyección para la transformación agroindustrial del agave, que tradicionalmente se empleaba casi en forma exclusiva para la producción de bebidas alcohólicas también distintivas de nuestro país.

No obstante, lo anterior, el poder utilizar a esta planta emblemática para otro tipo de productos, ya no bebidas alcohólicas, sino productos alimenticios de alta funcionalidad y benéficos para la ingesta diaria de las personas, ha propiciado que el jarabe y fructanos de agave hayan encontrado una gran demanda en la industria de alimentos no sólo de México sino de importantes mercados de exportación, principalmente en Estados Unidos de América, Europa y Asia.

Dicho sector está integrado por empresas, ubicadas principalmente en los estados de Jalisco, Michoacán, Nayarit y Sinaloa. Respecto a la actividad comercial, se calcula que el 90 % de la producción del sector se destina a la exportación; de éstas el 57% es a EEUU, 36% a Europa, 4 % a Asia y el 3% al resto del mundo.

Si bien el sector de la industria del jarabe y fructanos de agave, es un sector joven, también lo es dinámico, por ello, y para hacer frente a tal dinamismo, el 11 de octubre del año 2013 en Guadalajara, Jalisco, se crea la Asociación Mexicana de Jarabes y Fructanos de Agave AC (AMAGAVE), un organismo de representación industrial de la cadena agave-jarabe-fructanos que actualmente está integrada por diversas empresas que representan el 80% del valor total del sector.

### **Como datos destacables de esta rama agroindustrial podemos mencionar:**

- El 11 de octubre de 2013, en Guadalajara se creó la Asociación Mexicana de Jarabes y Fructanos de Agave AC (AMAGAVE), organismo de representación industrial de la cadena agave-jarabe-fructanos, integrada por diversas empresas que representan 80 por ciento del valor total del sector.
- El sector del jarabe de Agave e inulina está integrado por empresas, ubicadas en los estados de Jalisco, Michoacán, Nayarit y Sinaloa, generan más de mil 100 empleos directos en el área industrial, mil 400 en el área de campo y alrededor de tres mil 800 empleos indirectos, con un valor en activos de aproximadamente 2 mil 300 millones de pesos.
- Se calcula que el 90% de la producción del sector se destina a la exportación: de los cuales el 57% a Estados Unidos, 36% a Europa, 4% a Asia y 3% al resto del mundo.
- Esta agroindustria requiere actualmente 5 millones de plantas de agave al año.



Otro producto derivado es el jarabe de agave, sus fructanos tienen una amplia gama de aplicaciones en la industria alimenticia, por sus características edulcorantes de origen natural y por sus propiedades de fibra soluble de alta calidad respectivamente.

Hoy en día, las perspectivas comerciales del aguacate como materia prima han demostrado ser positivas, lo cual indica que es un cultivo en expansión, especialmente con las variedades: Fuerte, Hass, Méndez, Nabal y Lula, desarrolladas a partir de plantas originarias de México y Guatemala.

La mayor producción de aguacate en México se encuentra en los Estados de Michoacán y Jalisco, cuyo manejo y cuidado han mejorado con asesoría y aplicación de mejores medidas fitosanitarias.

Año con año es mayor el porcentaje de la materia prima que cumple con los estándares para considerarse de primera, sin embargo la producción que no cumple con este estándar se utiliza para obtener diferentes derivados. Uno de ellos es el aceite de aguacate, entre los principales usos se encuentran los siguientes:

- La industria alimenticia utiliza el aceite de aguacate para preparar alimentos enlatados y en aderezos para ensaladas.
- La industria de los cosméticos, en la formulación de lociones, cremas y jabones para el tratamiento de la piel y cuidado del cabello.
- La industria farmacéutica, como base para pomadas, ungüentos y bálsamos. En la actualidad se estudian otras formas de utilizar el aceite de aguacate en medicamentos y nutraceuticos.

Se ha encontrado que el aguacate de la variedad Hass por su alto contenido de pulpa y alto contenido de aceite, es el más compatible con el proceso de extracción; sin embargo, la calidad del aceite también depende de la región en donde se cultive el aguacate, así como de la madurez de la fruta. El contenido de aceite de esta fruta puede oscilar entre el 16% y 17% en septiembre, y hasta el 25% al 30% en abril, que no solamente contiene más aceite, sino que es más fácil la extracción. En el mercado mundial, el aceite de aguacate no está reconocido como un producto significativo porque el costo de la materia prima es relativamente alto y, aunque tiende a incrementarse, la producción es todavía muy pequeña. Por esta razón, la producción del aceite de aguacate con un proceso de prensado en frío para elaborar un aceite extra virgen, análogo al aceite de oliva, puede ser el proceso más adecuado para recuperar el valor de la fruta.

El aceite de aguacate que se produce en Jalisco se utiliza básicamente en forma comercial embotellado para la producción de aderezos para ensaladas, como aceite para condimentar pastas, pescados, legumbres y verduras, que de acuerdo con la opinión del consumidor, les imprime un delicado sabor.

La reciente introducción del aceite de aguacate en el mercado ha generado mucho interés en el campo de la investigación y se están estudiando los siguientes aspectos:

- Estabilidad oxidativa del aceite de aguacate y dinámica a la foto - oxidación.
- Efectos de la calidad de la fruta en la calidad del aceite y rendimiento.
- Optimización de los procesos de extracción utilizando enzimas naturales.
- Análisis completo del aguacate y variaciones de acuerdo con la temporada.

Estos ejemplos son representativos del avance de la agroindustria en el Estado de Jalisco, pero también se pueden mencionar logros significativos en otras cadenas productivas, como por ejemplo los derivados de mango, piña, tamarindo, coco, plátano, café, raicilla, lácteos, cárnicos y especies acuícolas.

Desde el 2015 grupos de estudiantes del último año de la especialidad de agroindustrias de Chapingo, han realizado sus estancias profesionales con deferentes micro empresas de la entidad, esta vinculación permitió la adopción de una nueva cultura de los productores participantes, así como la generación de más de 130 nuevos productos derivados de diferentes materias primas.



Caravana Jalisco Produce, Jalisco Consume

# ALIMENTOS DE CALIDAD PARA LA POBLACIÓN DE ESCASOS RECURSOS

Una respuesta inmediata para disminuir los efectos del incremento de precios en combustibles y productos de la canasta básica, surge con un programa llamado "Jalisco Produce, Jalisco Consume".

El objetivo es ofrecer productos de calidad a la población de escasos recursos, directamente de las manos del productor, eliminando el intermediarismo en beneficio de las partes, esta acción permite que el consumidor adquiera los productos en forma más económica y que el productor reciba un mejor pago, en un mercado justo.

En este programa se instalan puntos de compra-venta de productos básicos, previamente identificados en colonias con el mayor índice de marginación de la zona Metropolitana de Guadalajara.

Los propios productores de las diferentes regiones del Estado, ofertan sus productos como huevo, lácteos, frijol, jitomate, limón, plátano, mango, nopal, fresas, jugos envasados de diferentes frutas, chayote, tortilla, miel y carne de res, cerdo, pollo y tilapia, entre otros, a precios del campo, lo que representa un ahorro que va del 20% al 40%, dependiendo de cada producto.

Este programa opera mediante una caravana con fechas y sedes previamente establecidas, a finales del 2017, "Jalisco Produce, Jalisco Consume", llegó a su edición número 105, beneficiando directamente a 54 mil 437 familias en la Zona Metropolitana de Guadalajara, ofertando más de 110 productos en diferentes presentaciones, a esta fecha los productores han vendido directamente más de 372 toneladas con un valor de 7 millones 289 mil 889 pesos.

Para el 2018 y gracias a los resultados, este programa ampliará sus metas, se llevará a más colonias e inclusive a otros municipios quienes han solicitado se les considere para beneficiar directamente a sus pobladores.

El programa "Jalisco Produce, Jalisco Consume" que nace como respuesta a una problemática, permitió fortalecer la economía de los participantes a través de un mercado justo y es un modelo que puede ser replicado con buenos resultados en otros Estados del País, sobre todo en aquellos que cuentan con municipios con altos grados de marginación.

# EXPORTACIONES DE JALISCO

La cooperación entre los países ayuda a enfrentar con éxito problemas relacionados con el sector rural, mejora los mecanismos de seguimiento y trazabilidad, fortalecen el intercambio tecnológico y las relaciones comerciales, se beneficia a los consumidores con alimentos de calidad, sanos, inocuos y a precios competitivos y nos acerca como personas forjando relaciones de amistad y solidaridad más allá de nuestras fronteras.

A partir de la puesta en marcha del TLCAN el primero de enero de 1994, el comercio de los productos del campo y derivados ha crecido en los tres países 264% y en los países fuera del TLCAN solo 206%. Se convirtió esta región en la más dinámica del mundo en términos de crecimiento comercial, atracción de inversiones y creación de empleo.

México exporta principalmente productos frescos, tequila y cerveza e importa 14 millones de toneladas de maíz amarillo, soya, trigo, arroz, lácteos y despojos de carne de ave y de cerdo.

Estados de los E.U. como Missouri, el 50% de sus exportaciones alimentarias tiene como destino México, Texas el 36%, Iowa el 35% y Colorado el 20%, sólo por poner algunos ejemplos.

Somos una región que se complementa; dinámica en la producción, el comercio, la creación de empleo y en el beneficio a los consumidores que es toda población de los tres países.

No vemos a una América del Norte sin TLCAN, que vaya en perjuicio de productores y consumidores, que promueva un comercio condicionado a cuotas arancelarias, que deje de protegernos de plagas y enfermedades con visión regional, que condicione el empleo, las inversiones y el ingreso para los productores y empresarios del campo.

Es evidente que si nuestros Gobiernos no son capaces de transitar, para mejorar lo que estamos haciendo, y que nos ha dado beneficios por 23 años, todos perdemos. Por estas razones, debemos de trabajar unidos para que en el proceso de renegociación del TLCAN no se vulnere el sentido de libre comercio y se disuelva el sólido bloque comercial que con tantos años hemos logrado formar.

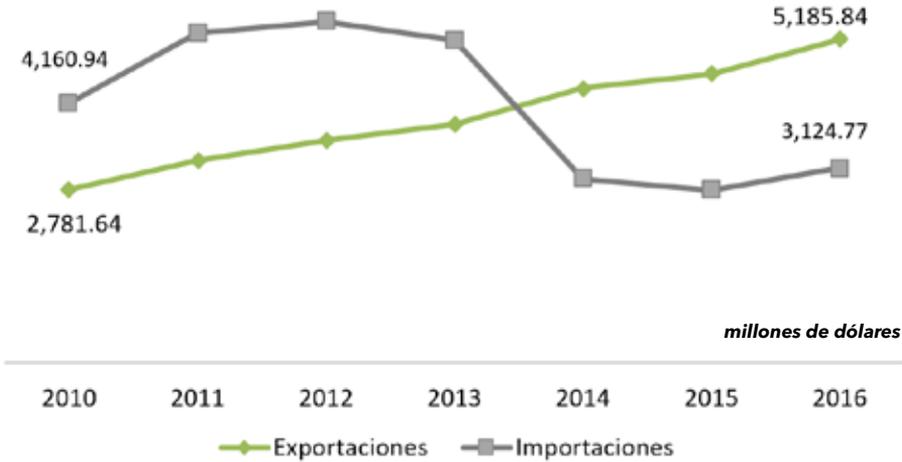
En el proceso de renegociación del TLCAN, se deben fortalecer los lazos que han unido a estos países a lo largo de 23 años, generando una América del Norte más sólida, competitiva y próspera, sin perder la esencia de que somos un solo bloque comercial. El más poderoso del mundo.

Ante este escenario, el campo jalisciense mantiene un ritmo sostenido de captación de inversiones y generación de empleos, lo que redundará en mayor producción de alimentos, tanto para el ámbito nacional y el de exportación.

Jalisco cuenta con una gran oferta exportable, un grupo de cultivos importante, el valor de las berries lo encabezan, el aguacate sigue creciendo, el limón con un ritmo impresionante, el plátano, donde no se exportaba ahí están los plataneros de la costa, el mango, todos como un bloque importante de cultivos tendiente a cubrir diferentes mercados del mundo.

En los últimos años la entidad incrementó sus exportaciones un 86% respecto al 2010 y disminuyó sus importaciones 24% en el mismo periodo.

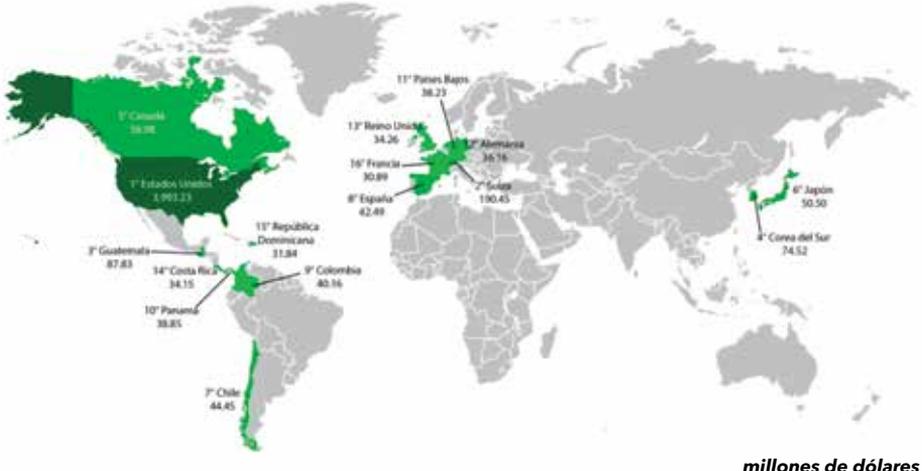
**GRÁFICO 58. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS Y AGROINDUSTRIALES DE JALISCO SECCIÓN I, II, III Y IV.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Los principales destinos de los productos jaliscienses en el 2016 fueron Estados Unidos con un valor de exportación de 3 mil 993 millones de dólares, Suiza con 190 millones de dólares, Guatemala con 87 millones de dólares, Corea del Sur 74 millones de dólares, Canadá 56 millones de dólares, Japón 50 millones de dólares, entre otros.

**MAPA 16. PRINCIPALES MERCADOS INTERNACIONALES DE LOS PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS Y AGROINDUSTRIALES DE JALISCO 2016.**

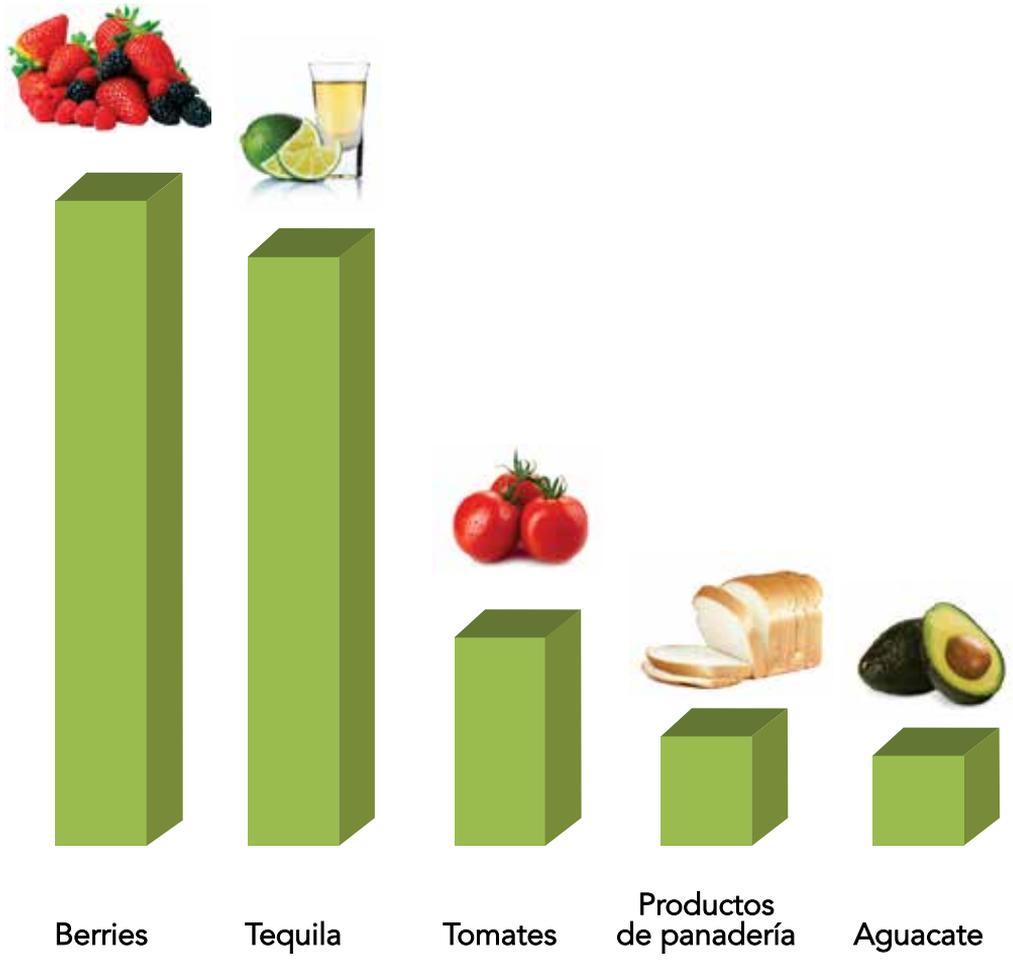


Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Las berries, en 2016 aportaron el 23.5% del valor de las agro exportaciones, contra 21.7% del valor del tequila exportado, lo que muestra un reacomodo del sector exportador de la producción agroindustrial jalisciense.

El valor de la exportación de las berries, que incluye frambuesa, fresa, zarzamora y arándanos en 2016 fue de mil 182.72 millones de dólares, contra los mil 127.03 millones de dólares del tequila.





<b>1,182.72</b>	<b>1,127.03</b>	<b>405.58</b>	<b>218.73</b>	<b>183.07</b>
-----------------	-----------------	---------------	---------------	---------------

**Fuente:** Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público

# GRAFICO 59.

## PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS DE JALISCO 2016



119.79

95.23

81.39

76.96

73.00

■ Millones de dolares

La apertura de nuevos mercados en los últimos 4 años ha sido impresionante, un ejemplo de esto es el cargamento de arándano que salió por primera vez desde el aeropuerto tapatío a la República Popular China, como muestra de los resultados en la diversificación de los mercados de exportación de los llamados frutos rojos. Este envío de berries pone de manifiesto el incremento sostenido de este cultivo en el campo jalisciense en los años recientes, así como la importancia del aeropuerto Internacional Miguel Hidalgo como centro logístico para la exportación de alimentos perecederos.

En 2016 productores de berries mandan el primer embarque aéreo con destino a Kuwait y Dubái de frambuesas y fresas cultivadas en Jalisco, lo que marca una nueva etapa para el comercio agropecuario de la entidad.

En estos mismos años productores enviaron el primer embarque de arándanos frescos a la nación asiática, la que se une al listado de 14 países a donde se mandan frutillas de la empresa establecida en el municipio de Tuxpan.

## **BERRYMEX, 25 AÑOS DE CREER EN EL CAMPO MEXICANO Y SU GENTE**

BerryMex, empresa dedicada al cultivo de berries de la más alta calidad, cumplió 25 años de operaciones. La compañía, cuya primera oficina se abrió en Jocotepec, Jalisco, tiene un enfoque centrado en deleitar a los consumidores y en la prosperidad de los trabajadores del campo y las comunidades en las que opera han marcado un hito en la industria agrícola del país.

A lo largo de su historia, BerryMex identificó grandes oportunidades en la industria agrícola de México y se ha empeñado en promover al campo mexicano como un área de oportunidad para quienes lo trabajan y su entorno. Así, la compañía inició hace 25 años la siembra de frambuesa en Jocotepec, municipio del estado de Jalisco, convirtiéndolo en uno de los estados más importantes para el cultivo de esta berries en el país.

A partir de esta experiencia de Jalisco, se ampliaron actividades en otros estados, emprendiendo iniciativas con las que opera la compañía, como “Sembrando Salud”, un programa de educación para la salud el cual se enfoca en la prevención de la obesidad y diabetes que cada año beneficia a más de 2 mil empleados agrícolas; el establecimiento de “Comités de Bienestar”, cuyo objetivo es escuchar y atender las necesidades de los colaboradores de la empresa, “Alianzas Estratégicas” como la establecida con el INEA mediante la cual la compañía motiva a su plantilla a continuar su educación básica; entre otros programas, han permitido que los trabajadores agrícolas encuentren en la empresa y en el campo mexicano una ventana de oportunidades para su crecimiento.

El empeño que ha puesto BerryMex en el empoderamiento de los trabajadores del campo ha dado como resultado el crecimiento personal y profesional de muchos

de los que han sido parte de la familia BerryMex. Actualmente, la compañía cuenta con más de 100 productores asociados que a través de varias generaciones han crecido junto con la compañía, un éxito que, sin duda, es uno de los alicientes de la empresa para continuar innovando en la industria.

### **Ciencia e innovación tecnológica en la agricultura mexicana**

BerryMex también ha sido pionero en formas de cultivo de berries, posicionándose como una empresa que ha eliminado paradigmas de la industria agrícola, mediante un modelo de producción enfocado en impulsar la industria a través de la innovación.

Entre las innovaciones de BerryMex destaca el programa de cultivo de berries orgánicas, un programa que implica la mejora de suelos con composta y cultivos de rotación, el cultivo hidropónico que le permite reducir el uso del agua y suelo hasta en un 30%. Además, trabaja de la mano con instituciones como el CONACYT, y colabora con académicos y otros productores agrícolas, lo que ha resultado en el desarrollo de alternativas y soluciones ambientales que permiten el mayor cuidado del medio ambiente, incrementando la productividad y reduciendo la huella de carbono.

#### Otros datos interesantes

- BerryMex es una filial de Reiter Affiliated Company ubicada en Estados Unidos la cual produce fresas, frambuesas, zarzamoras y arándanos para Driscoll's
- Ciudad Guzmán y Tapalpa fueron los municipios elegidos por BerryMex para iniciar su programa de hidroponía de frambuesa y arándano, respectivamente.
- Desde hace 10 años, la compañía organiza anualmente una carrera, un duatlón y triatlón, tres de los eventos deportivos más relevantes para la comunidad, mismos que se han vuelto una tradición a lo largo de los años, con el fin de promover una vida sana y activa entre nuestros trabajadores.
- A través de nuestro programa de Filantropía "Vida" se ha constituido una misión enriquecer la vida de las comunidades a través de aportaciones altruistas y donaciones locales, en donde pretendemos inspirar a nuestros colaboradores para que ellos mismos participen como voluntarios, hagan donaciones y presten ayuda con el objetivo de alcanzar una mejor calidad de vida para todos.
- En colaboración con gobiernos locales y la industria privada, BerryMex impulsa un programa de reforestación en beneficio de las comunidades de Jalisco.

Estos logros empezaron como un sueño hace 25 años en Jocotepec, podemos decir con orgullo que es una aportación de BerryMex y Jalisco para deleite de los consumidores del mundo.

## PUENTES AÉREOS AGROALIMENTARIOS

---

Recientemente el sector productivo jalisciense en alianza con el Gobierno Federal y la firma de logística Global Operation International Group (GOING), iniciaron un puente aéreo agroalimentario con diferentes ciudades del orbe, con la intención de poder lograr una conexión que facilite el intercambio estratégico de productos agroalimentarios y sobre todo que fomente las exportaciones nacionales como cárnicos de res y cerdo, frutillas como arándano, frambuesa, zarzamora y fresa, así como algunos productos frutícolas como aguacate, papaya, mango entre otros productos, además de incrementar el envío de productos agroalimentarios con altos estándares de calidad e inocuidad.

La salida de productos agroalimentario jaliscienses a nuevos mercados, augura mayores inversiones en el campo, dado que actualmente Jalisco, es la entidad con mayor participación en la producción de alimentos frescos del sector agrícola y ganadero, que además suman un gran valor de la producción.

Los puentes aéreos son instrumentos que se han creado con el objetivo primordial de dar una vinculación con un mayor número de mercados internacionales, que sean más rentables para los productores además de contar con una gran aceptación de productos agropecuarios.

Es de vital importancia el conocer las capacidades de infraestructura de los puertos aéreos con los que cuenta México y sobre todo las zonas de producción de alimentos, es por esto que previo a la instauración de los puentes aéreos se analizaron aspectos tan relevantes como lo son las capacidades de carga, las líneas aéreas de servicios de carga, rutas y aéreas entre otras más; sin lugar a duda uno de los principales puertos aéreos en México donde se realiza el despacho de exportación de mercancías, una vez que las capacidades de carga comercial de cada aeropuerto son variadas y con capacidades distintas según los sectores, por lo que son diferentes entre sí mismos, por ejemplo nos damos cuenta que existe una especialización de carga comercial en el caso del Aeropuerto de la Ciudad de México (AICM), que tienen un volumen en toneladas de movimientos de mercancías de más de 483 mil toneladas de carga, lo que lo convierte a este aeropuerto en el número uno a nivel nacional, seguido del aeropuerto Internacional de Guadalajara (GAP) el cual cuenta con una mayor especialización y capacidad para mover productos del sector agropecuario y agroindustrial con poco más de 151 mil toneladas de carga; de hecho el aeropuerto de carga de Guadalajara ha crecido en el segmento de perecederos.

Antes la industria electrónica representaba el 90% del total de la carga, ahora es el 50% tanto de importación como de exportación; el segmento automotriz ahora representa entre el 15 y el 29%; los productos perecederos representan el 15.03% del total de las operaciones de carga.



Aeropuerto Internacional de Guadalajara, Miguel Hidalgo.

**TABLA 3. RANKING DE AEROPUERTOS NACIONALES POR CARGA.**

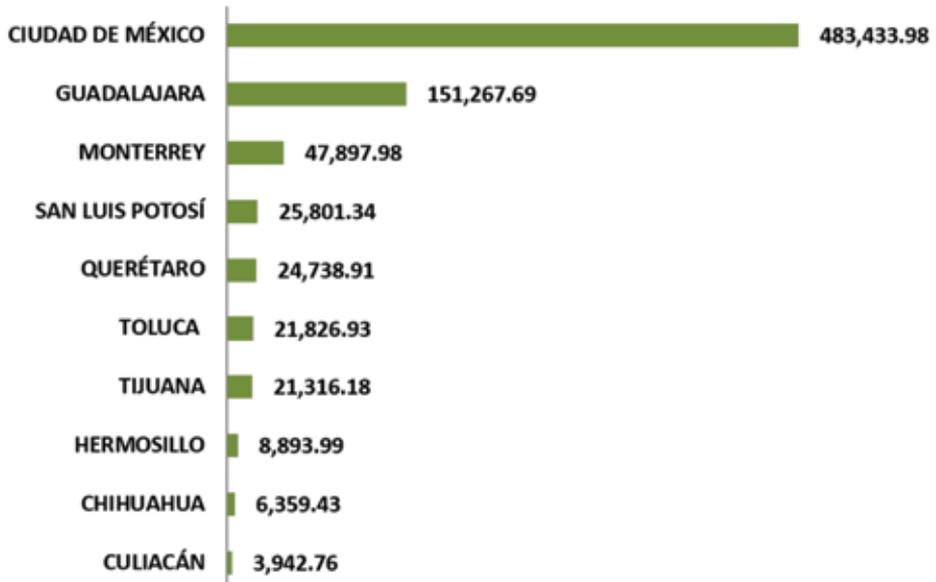
AEROPUERTO	NOMBRE	CARGA COMERCIAL 2016 (Ton)	RANK NACIONAL
	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México "Benito Juárez"	483,434	1
	Aeropuerto Internacional de Guadalajara "Miguel Hidalgo"	151,268	2
	Aeropuerto Internacional de Monterrey "General Mariano Escobedo"	47,898	3

Actualización: Enero 2017.

Fuente: DGAC



**GRÁFICO 60. RANKING DE AEROPUERTOS NACIONALES POR CARGA EN TONELADAS. 2016.**



Fuente: DGAC



Aeropuerto Internacional de Guadalajara, Miguel Hidalgo.

## PUENTE AÉREO AGROALIMENTARIO HENAN, CHINA - GUADALAJARA

---

Actualmente el aeropuerto internacional de la ciudad de Guadalajara tiene en activo dos puentes aéreos, especiales para perecederos del sector agro, uno de ellos es el que se estableció con la ciudad de Henan en China, la cual se encuentra ubicada en el centro de la nación asiática, con más de 106 millones de habitantes y una estratégica conectividad en transporte que permite alcanzar una cobertura de alrededor de 700 millones de personas, así mismo la ubicación de la provincia de Henan es fundamental para el comercio de productos agropecuarios, ya que uno de los Planes Estratégicos del Gobierno de la República radica en la importancia del sector primario nacional, como un pilar de crecimiento y desarrollo para el país, en un dinamismo que impulsa la producción y exportación de productos agroalimentarios.

Las acciones de agro logística, aunado a los protocolos fitozoosanitarios facilitará las exportaciones de carne de res, cerdo, melón, papaya, además de aumentar el aguacate y las berries.

El estatus sanitario alcanzado permite estar en los mercados más exigentes del mundo, con un cierre el año pasado 2016 en exportaciones agroalimentarias de alrededor de 26 mil millones de dólares, de los cuales el 80% se destinó a Estados Unidos, Canadá y Japón, principalmente.

Para concretar un proyecto de agro logística como el "Puente Aéreo Henan-Guadalajara", el cual establece el marco legal para convertir a esta provincia en centro de distribución de mercancías agropecuarias mexicanas que arriben vía aérea a China a una de las regiones más importantes y con mayor poder adquisitivo de ese país.

Pronostica aumentar en un 100% el valor de las exportaciones del país en los próximos 10 años.

Además de lograr la diversificación de mercados, hay que reforzar continuamente las acciones en la certificación de sanidad e inocuidad, basadas en la innovación, en sustitución de importaciones, alianzas estratégicas y todo lo que abone a la productividad con enfoque sustentable, lo que es una arista imprescindible en el momento actual.

## PUENTE AÉREO AGROALIMENTARIO VANCOUVER - GUADALAJARA

---

El puente aéreo que se firmó entre la ciudad de Guadalajara y Vancouver en Canadá permitirá agilizar las exportaciones con este país, por lo que los productos agroalimentarios se verán beneficiados, esta plataforma logística la cual tiene gran importancia ya que los alimentos de Jalisco y de México, a partir del aeropuerto internacional de Guadalajara van a llegar más frescos al mercado de Canadá y aportará un intercambio más estrecho y más sólido.

Este nuevo puente aéreo es un paso más hacia la diversificación de la economía jalisciense, en 5 horas los mercados de la ciudad canadiense contarán con productos del campo de Jalisco, como frutas, verduras, hortalizas y carnes, tanto frescas como refrigeradas, en 2016 la balanza comercial entre Jalisco y Canadá nos favoreció con más de 43 millones de dólares, esta nueva ruta directa a Vancouver con tres frecuencias semanales y una capacidad de carga de 140 toneladas, favorecerá el incremento en los volúmenes de exportación a ese país.

El comercio exterior de hortalizas ha crecido 122% entre enero y abril de 2017 con respecto al mismo periodo de 2016; los envíos de cereales a otros países aumentaron 107% y los frutos frescos o deshidratados crecieron 45% durante el primer cuatrimestre de 2017 con respecto al año pasado, por lo que el puente aéreo permitirá a México crecer 20% las exportaciones a Canadá. Entre los productos que más exportó México a Canadá durante el 2016 destacan guayabas y mangos, frutos congelados, tomates, café, hortalizas, cortes de bovino y pescado.

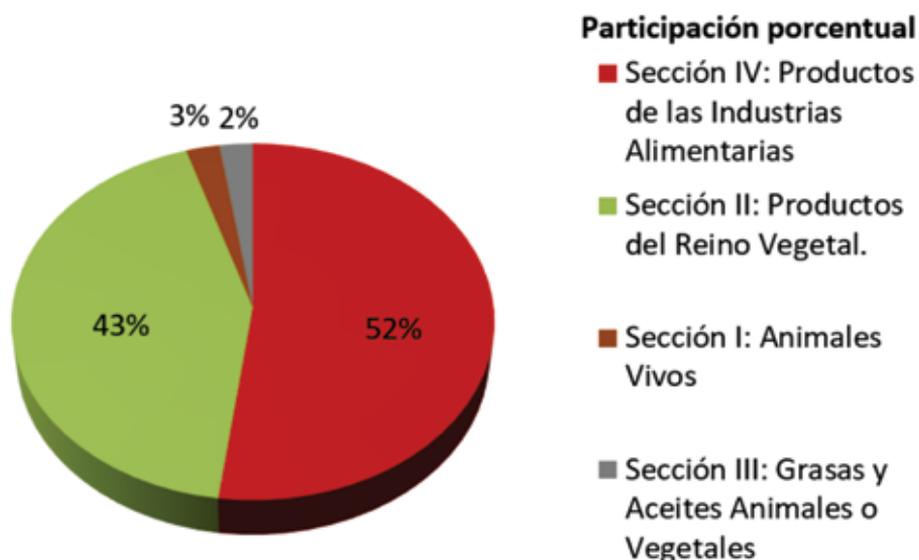


Aeropuerto Internacional de Guadalajara, Miguel Hidalgo.

## CLASIFICACIÓN DE SECCIONES EXPORTADORAS DE JALISCO

En las exportaciones agropecuarias y agroindustriales de Jalisco indudablemente se toman en cuenta las secciones de clasificación para el sistema comercial, donde se tiene una sección por cada rubro, es por ello que para ver con mayor detenimiento el nivel exportador del sector agropecuario y agroalimentario de Jalisco es necesario analizar las secciones I, II, III y IV, donde se contienen en la I, Animales Vivos, como: vacuno, porcino, aves y caprino, abejas y cera en greña; en la II Productos del Reino Vegetal, como: hortalizas, frutos y frutillas como berries, granos como maíz, sorgo, trigo y cebada, en la sección III Grasas y Aceites Animales o Vegetales como: aceite de aguacate, de chía, de uva, de olivo, cártamo y girasol; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal; y en la sección IV Productos de las Industrias Alimentarias; principalmente bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, como: cerveza, tequila, jarabe de agave, inulina, salsas, líquidos alcohólicos, vinagre y tabaco.

**GRÁFICO 61. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LAS EXPORTACIONES DEL ESTADO DE JALISCO, SECCIONES I, II, III Y IV 2016.**



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

# RESULTADOS

Los resultados en las actividades del campo se evalúan en el mediano y largo plazo, debido principalmente a los ciclos anuales de los cultivos y a los ciclos reproductivos de las especies.

Condición necesaria para conseguir buenos resultados, es el factor humano, es decir, escuchar a los productores, su problemática así como sus propuestas de solución y en forma coordinada diseñar los programas a implementar, para facilitar la aceptación de las diferentes propuestas.

Adicionalmente los programas a ejecutar invariablemente deben considerar:

1. La vocación productiva de las regiones. Depende de las condiciones del clima de cada zona.
2. Actividad productiva predominante. Se define por su importancia social o económica: Aquella que involucra a un número mayor de productores, superficie establecida y/o valor de la producción.
3. Tipología de los productores. ¿Cómo son los productores? Su condición es de temporal o de riego, pequeñas o grandes superficies, cuentan con hatos pequeños o numerosos, su producción es de autoconsumo o empresarial, etc.

De acuerdo a su condición será la propuesta.

Estas consideraciones se tomaron en cuenta al inicio de la actual administración, después de 5 años, los resultados en el campo de Jalisco son impresionantes, los avances son significativos, las cifras oficiales lo reflejan.

Estos avances fueron posibles gracias al trabajo coordinado de Productores, Organizaciones, Organismos Agro empresariales, Instituciones Gubernamentales, Universidades, Tecnológicos y Extensionistas, son la clave del desarrollo del campo de Jalisco.

La globalización exige que cada día seamos más competitivos en las actividades que emprendemos, la actividad agropecuaria se está modernizando, se debe innovar, utilizar la tecnología, las nuevas herramientas, son retos inevitables para los actores del campo y la agroindustria.

En Jalisco estamos preparados para las exigencias de competitividad, cada día es mayor el número de jóvenes y mujeres que participan directamente en las actividades productivas, respetamos el medio ambiente, la sanidad, inocuidad y bioseguridad, además de la modernización de la infraestructura, condición que ha llevado a Jalisco a ser el Gigante Agroalimentario del País.

El valor de la producción agrícola de Jalisco se incrementó el 67% con respecto al 2011, en la producción pecuaria el incremento en el valor de la producción fue del 57% y el valor de la producción acuícola y pesquera presento el mayor incremento en el mismo periodo con un 355%.

**TABLA 4. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE JALISCO 2011 – 2016**

	Valor de la producción 2011	Valor de la producción 2016
Agrícola	27,155.5	45,506.9
Pecuario	48,670.9	76,723.1
Pesquero	195.2	888.4
<b>Total</b>	<b>76,021.60</b>	<b>123,118.40</b>

millones de pesos

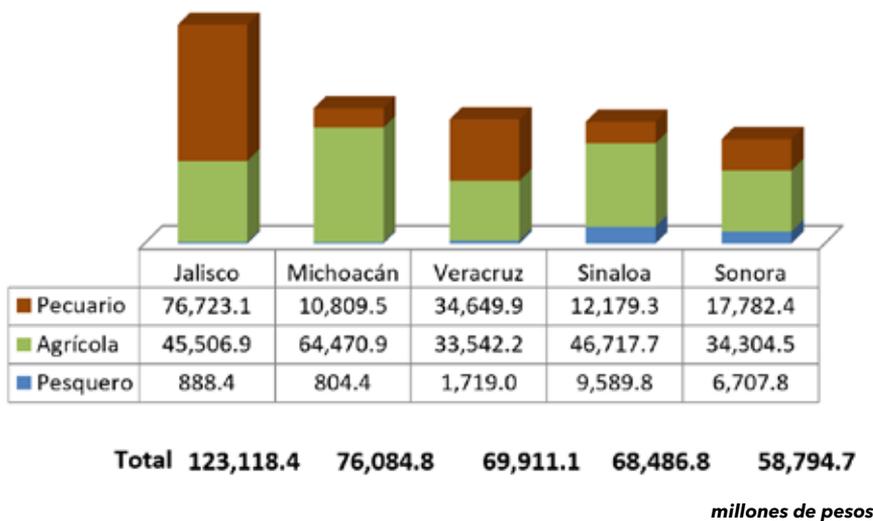
Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

En el 2016 el valor de la producción agropecuaria y pesquera de Jalisco fue de 123 mil 118 millones pesos, casi el doble del estado de Michoacán, ubicado en el segundo lugar y por encima de los Estados de Veracruz, Sinaloa y Sonora.



Pollo y Huevo Triunfo, Acatic, Jal.

**GRÁFICO 62. PRINCIPALES ENTIDADES EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Jalisco es líder en la producción de los principales productos de la canasta básica, Leche, huevo, carne de ave, carne de cerdo y tilapia, así como arándano, frambuesa, chía y el segundo lugar en maíz grano, aguacate, zarzamora y carne de bovino.



**TABLA 5. PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE JALISCO RANKING NACIONAL 2016.**

Sector	Producto	Lugar nacional
Agrícola	Maíz forrajero	1
	Agave	1
	Frambuesa	1
	Tamarindo	1
	Arándano	1
	Chía	1
	Coco fruta	1
	Caña de azúcar	2
	Maíz grano	2
	Pitaya	2
	Aguacate	2
	Zarzamora	2
Pecuario	Huevo	1
	Leche de bovino	1
	Carne en canal de ave	1
	Carne en canal de porcino	1
	Carne en canal de bovino	2
Pesquero	Tilapia	1
	Carpa	2

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2016.

## PRODUCTO INTERNO BRUTO

Jalisco es la entidad del país que tiene la capacidad de reconvertir los recursos económicos recibidos vía Programas Federales para el sector agropecuario, en grandes y mejores resultados económicos, si lo comparamos con algunos Estados que reciben un presupuesto mayor por encima de lo asignado a Jalisco, nos damos cuenta que se tienen grandes ineficiencias en su gasto público, lo cual obliga a que cada año soliciten incrementos de presupuesto de manera injustificada, simplemente algunas entidades no generan un impacto tangible en su sector primario.

Lo anterior se demuestra sólidamente con análisis de dos variables tales como el Gasto público agropecuario contra el Producto Interno Bruto (PIB) al 2015, ya que al cruzar dichas variables se aprecia que por cada peso asignado al sector agropecuario del Estado, este se traduce en mejores resultados.

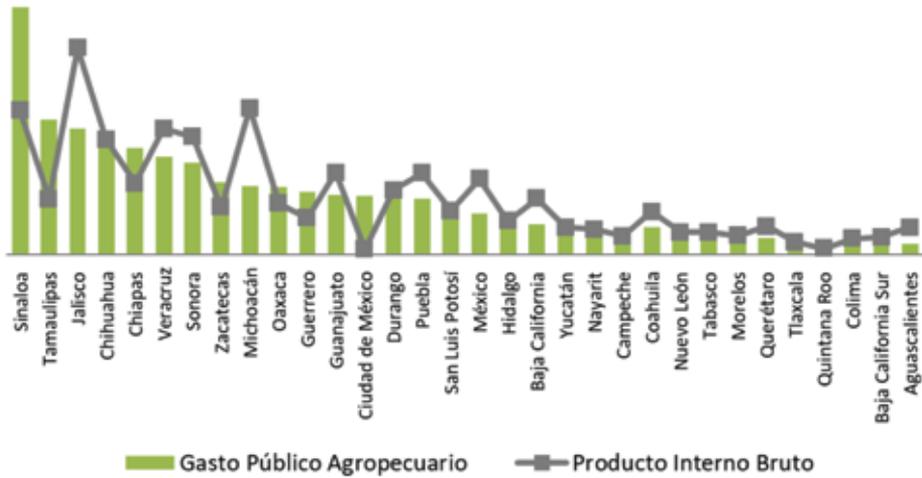
Estados como Sinaloa y Tamaulipas que reciben un presupuesto de 8 mil 933 y 4 mil 864 millones de pesos respectivamente, tan sólo aportan entre el 3% y 7% del PIB agropecuario, Jalisco con 4 mil 528 millones genera el 11.26% del PIB agropecuario, el más alto del País.

**TABLA 6. MONTO FEDERAL OTORGADO Y PIB PRIMARIO POR ENTIDAD FEDERATIVA 2015.**

Entidad	Monto Millones de pesos	%	PIB Millones de pesos	%
Sinaloa	8,933	13.49	33,623	7.84
Tamaulipas	4,864	7.35	12,929	3.01
<b>Jalisco</b>	<b>4,528</b>	<b>6.84</b>	<b>48,296</b>	<b>11.26</b>
Chihuahua	3,892	5.88	26,866	6.26
Chiapas	3,824	5.78	16,632	3.88
Veracruz	3,526	5.33	29,429	6.86
Sonora	3,290	4.97	27,451	6.40

Fuente: Programa Especial Concurrente,  
SHCP 2015 e INEGI.

## GRÁFICO 63. ESTADOS CON MEJORES RESULTADOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS PÚBLICOS INVERTIDOS 2015.

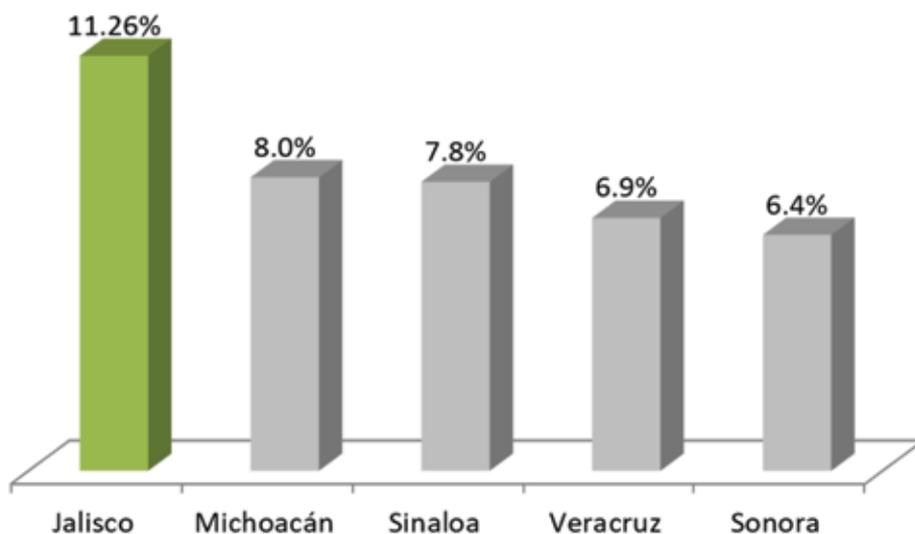


Fuente: Programa Especial Concurrente, SHCP 2015 e INEGI.

Lo anterior significa que hay estados que demuestran tener una mejor eficiencia respecto al uso de los recursos públicos asignados a este sector, un ordenamiento y reasignación presupuestal en base a eficiencias sería algo que se debería tomar en cuenta en las Entidades Federales para los próximos años.

El dinamismo del campo sigue vigente y se refleja en el crecimiento de su economía. Las últimas cifras oficiales revelan que el sector primario estatal aporta 11.26% del PIB agropecuario superando a los estados de Michoacán 8%, Sinaloa 7.8%, Veracruz 6.9% y Sonora 6.4%.

**GRÁFICO 64. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN EL PIB DEL SECTOR PRIMARIO NACIONAL 2015.**



Fuente: INEGI 2015.

Los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), confirman que durante 2015 se consolidó el liderazgo de Jalisco, periodo en el que las actividades primarias del Estado crecieron 20% con respecto al 2010; estas cifras son resultado del esfuerzo de los productores, junto con las inversiones públicas y privadas y la aplicación de las políticas públicas adecuadas para facilitar las acciones.

**TABLA 7. PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL SECTOR PRIMARIO DE JALISCO**

2010	2011	2012	2013	2014	2015	Periodo 2010	Periodo 2015	% Var. 2010 - 2015
40,209	38,964	40,676	43,994	46,251	48,296	40,209	48,296	20.11%

millones de pesos

Fuente: INEGI.

# CONSIDERACIONES

Derivado del presente documento sin duda se realizan consideraciones encaminadas a mejorar y crecer a favor del sector agropecuario, y sobre todo del bienestar de las personas, las cuales son el gran objetivo de las políticas y programas que se planean y ejercen, es por ello que se argumentan algunos de los puntos clave para generar recomendaciones muy puntuales.

1. El diseño de sistemas agrícolas sustentables dedicados a mejorar la producción campesina, debería incorporar cultivos nativos y parientes silvestres dentro y alrededor del cultivo.
2. Se debe utilizar y promover el conocimiento de la gente del sector agropecuario y sus sistemas de conservación de recursos.
3. Emplear los recursos naturales locales de manera eficiente y consientes de la sustentabilidad.
4. Procurar la permanencia de los sistemas productivos sustentables con la participación activa de los productores.
5. La agricultura comercial a gran escala, no debe afectar la conservación de los recursos naturales en el territorio, si no por el contrario debe buscarse un equilibrio entre productividad y sustentabilidad.
6. El desarrollo rural en base a la agricultura eficiente y responsablemente asegura el uso continuo de los recursos genéticos y permite la diversificación de las estrategias del sector rural de supervivencia.

En el caso de las instituciones participantes en el sector agropecuario, se sugiere sean tomadas en cuenta las siguientes consideraciones, las cuales se presentan con el fin de dar mejores resultados, es necesario tener un gobierno más práctico:

- Diseño de presupuestos multianuales. Los ciclos agropecuarios no coinciden con el ejercicio de los años fiscales.
- Oportunidad en la liberación de los recursos de los diferentes programas.
- La mayor superficie productiva del país es de temporal, depende de las lluvias para su producción, los apoyos deben llegar a los productores antes del mes de mayo.
- Impulsar un proceso permanente de capacitación. La capacitación es indispensable para mejorar los procesos y debe abarcar a los diferentes actores: productores, líderes, técnicos y funcionarios.
- Identificar por regiones esquemas de producción por contrato para fortalecer la economía interna del País. Intercambio de mercancías entre estados.
- Coordinación real entre las diversas instituciones. Evitar protagonismos, duplicidad de apoyos, así como el clientelismo.
- Actualización del marco legal. Todo cambia en la vida, las leyes se tienen que adecuar.

# EL IMPACTO Y LOS RETOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO RURAL EN JALISCO

---

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



El lector tiene en sus manos un interesante trabajo sobre cómo la Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del estado de Jalisco emprende acciones para potenciar la producción y comercialización de productos de nuestra entidad, generando, no sólo alianzas de tipo comercial, sino condiciones para cambiar la vida de millones de personas.

El abasto de alimentos es tal vez el reto más grande que la humanidad ha enfrentado desde que existe, es la causal de desigualdad que se refleja en miles de expresiones sociales cotidianas, y que ha obligado al ser humano a usar toda su destreza para crear ciencias, disciplinas y teorías sobre la mejor manera en que se puede satisfacer lo mínimo que requerimos para vivir, el sustento diario. Vivimos atados a este mundo y solo de él podemos obtener los insumos que nos mantienen con vida y que nos dan la pauta para llevar nuestra existencia de la manera en que lo hacemos, no hay vínculo más grande que el que tenemos con la tierra, con los productos que nos brinda y lo que nos hace ser lo que somos.

El problema del abasto de alimentos es complejo, implica severos matices económicos, sociales, políticos y ambientales, y como ya lo dijimos, sus efectos guardan relación con muchos otros retos que estamos enfrentando como humanidad. Se requiere la experiencia y apoyo de varias disciplinas del conocimiento humano, ya que no es menor el reto de la paradoja de abatir la pobreza alimentaria, reducir la desigualdad y vivir en condiciones de decoro, mientras gozamos de manera consciente de todo aquello que la naturaleza nos ofrece.

La primera parte de documento se presenta un recuento de las mejores estrategias que la SEDER ha diseñado para estos y otros temas, aborda de manera clara, con ejemplos y resultados medibles, el alcance del potencial de los productores locales, el apoyo de un sector pujante que viene desde abajo a incursionar en un mercado que es agresivo y demanda lo mejor de cada uno, el estudio se hace desde un sentido analítico sobre el impacto y los retos de la política pública agroalimentaria.

La Universidad no puede estar ajena a esto, como parte de la triple hélice, el conocimiento adquiere un papel preponderante en la formulación de alternativas, el conocimiento debe ser útil para la sociedad, práctico, generador de soluciones. En el Centro Universitario de Tonalá, el primero de los centros universitarios de la Red en la Zona Metropolitana de Guadalajara que tiene un carácter multidisciplinario, contamos con programas académicos y una filosofía de sustentabilidad que fomenta entre nuestra comunidad universitaria la idea de vivir de la mejor forma posible, tomando de la naturaleza aquello que se requiera, administrando los bienes con que se cuentan y propiciando un equilibrio, generar una armonía en que todos podamos desarrollarnos adecuadamente y cuidemos a la naturaleza, de la que formamos parte y dependemos.

<sup>18</sup>Rector de Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara

Esta forma de pensar ha tenido frutos en la mentalidad de nuestros alumnos y docentes, que impactan en su entorno social de manera positiva, como un verdadero factor de cambio. Cada quién debe contribuir desde su campo de acción y hacer lo correcto para los demás.

Este volumen no sólo recoge los esfuerzos de una dependencia gubernamental, sino que ofrece al lector una base de datos detallada sobre el comportamiento de las fuerzas productivas del campo jalisciense y las estrategias comerciales para llevar al mundo los víveres que desde aquí se generan. Estos datos son valiosos para dar seguimiento a la manera en que se concibe el sector primario en Jalisco, y sirven para la investigación científica, no sólo en materia agropecuaria y ganadera, sino en el campo económico, social, medioambiental, entre otros.

Paralelamente, gracias a la colaboración de académicos del Centro Universitario de Tonalá, constituye una oportunidad para la autocrítica y evaluación de las acciones realizadas, para detectar aquello que debe mejorar y claro, prevenir errores que se han registrado en el pasado. Sólo aquello que es medible puede perfeccionarse, no hay mejor percepción del éxito que aquel que nos muestra el resultado llano y modesto que nos ofrecen los números con una interpretación justa.

La Dra. Aimée Pérez Esparza, que actualmente se desempeña como Jefa del Departamento en Emprendimiento, Comercio y Empresa, ofrece al lector un análisis minucioso de una de las fortalezas de Jalisco en la materia, el de la producción de leche. Estudia el papel de las cooperativas y su relación con las grandes cadenas comerciales que tienen preponderancia en el mercado y lanza propuestas que pueden propiciar un comercio más justo y que procure la distribución equitativa de la riqueza.

Por su parte, la Mtra. Cinthya Navarro Pantoja, profesora de tiempo completo en el Departamento de Economía y Ciencias Políticas, plantea un conjunto de reflexiones en torno a los conceptos, tipologías y propósitos de las políticas públicas y la evaluación de las mismas como instrumentos para la gestión pública responsable, informada y autocrítica. Partiendo del reconocimiento de la labor realizada por la SEDER en el impulso del sector agroalimentario se ofrecen recomendaciones para abordar los temas que han quedado pendientes en la agenda del sector rural de Jalisco, con el interés de que tales aportaciones conduzcan al fortalecimiento de las políticas en la materia.

Adam Smith creó un sistema económico sustentado en la desigualdad y sentenció al egoísmo como el motor del capitalismo en una frase polémica que hasta nuestros días se mantiene. Bajo estos postulados me niego a pensar que el interés propio es lo único que motiva a nuestros productores a llevar a nuestra mesa el fruto de su trabajo, hay algo más profundo y por lo tanto, duradero en aquello que mueve al ser humano a actuar como lo hace, y es el esfuerzo colectivo por asegurar para cada uno de nosotros una vida sin carencias, donde podamos tener lo necesario para desarrollarnos en plenitud y armonía, donde aquello que es básico satisfacer deba ser considerado justo. Donde todos podamos ayudar a acabar con la desigualdad.



# LAS COOPERATIVAS Y SU IMPACTO EN EL SECTOR LECHERO EN JALISCO

## INTRODUCCIÓN

Aimeé Pérez Esparza<sup>19</sup>

Este análisis pretende mostrar los beneficios del trabajo colaborativo para el crecimiento del sector lechero en Jalisco, a través de las organizaciones cooperativas. Debido a la gran cantidad de pequeños productores existentes en el estado, se genera la necesidad de diseñar mecanismos que fomenten la eficiencia en el trabajo de éstos. Las cooperativas lecheras permiten la obtención de beneficios de tipo financiero, tecnológico y estratégico, incrementando así las posibilidades de los pequeños productores para hacer frente a su competencia. Por su parte, Jalisco es el principal productor de leche de bovino en el país, pues cuenta con un 19% del total de la producción nacional de éste producto, por lo que se deben diseñar estrategias que favorezcan a sus productores. En el documento se hace énfasis a la importancia de las cooperativas, sus ventajas y sus desventajas, así como las diferencias existentes entre éstas y las empresas tradicionales. La intención es dar a conocer los beneficios de estas organizaciones para el sector lechero, se analiza a la industria lechera en el estado así como su problemática. Además, se retoman algunos datos estadísticos que permiten conocer el comportamiento de la producción lechera en Jalisco, con la finalidad de mostrar la realidad del sector y la importancia del estudio del mismo. Finalmente proponen las cooperativas lecheras como una opción para que el pequeño productor obtenga mayores beneficios de manera colaborativa que los que obtendría de manera individual.

## LA IMPORTANCIA DE LA ORGANIZACIÓN COOPERATIVA

La realización de este análisis se justifica por la necesidad de los campesinos jaliscienses de obtener mayores beneficios para contribuir al desarrollo de su región mediante apoyos a los pequeños productores que tienen su fuente de ingresos en la tierra que trabajan. Por eso las alianzas cooperativas creadas por estos pequeños productores florecen como una nueva oportunidad de intercambiar habilidades y conocimientos para el bienestar de grupos de productores empeñados en mejorar su desempeño productivo en cuanto a las características que la componen como calidad, diversificación y costos, entre otros factores que la determinan, siendo las cooperativas una excelente opción para recibir beneficios, financieros, tecnológicos y estratégicos.

<sup>19</sup> Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y Profesora de Tiempo Completo del Centro Universitario de Tonalá

Según el Instituto Mexicano de Desarrollo Cooperativo, A.C., de acuerdo con la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC), una cooperativa es “una forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios” (IMDECOOP, 2011:8). Por ello la existencia de cooperativas permite a los miembros de la sociedad la participación conjunta en alguna actividad relacionada con una serie de actividades económicas.

Las cooperativas lecheras son diseñadas para facilitar al productor de leche de bovino la venta, comercialización y distribución de sus productos, con el fin de ofrecer servicios tanto al productor como a los clientes que consumen dichos productos de los miembros cooperativistas. Por su parte, Krotz (1988) define las cooperativas agropecuarias como una forma de organización entre poseedores individuales de tierra que suelen trabajar ellos mismos, en el marco de la unidad familiar campesina y que se unen con el fin de obtener cualquier bien o servicio para la producción, industrialización y comercialización de materias primas vegetales o animales.

Las personas forman una cooperativa con propósitos no sólo económicos sino también sociales y espirituales. La cooperación, como sistema económico y social, está basado en ideas que van desde la ayuda mutua hasta la prioridad que da el ser humano al dinero, desde la participación equitativa en las ganancias hasta lograr una sociedad igualitaria. Un dato interesante de las cooperativas es que sus actividades se miden no tan sólo por la participación de los socios en la toma de decisiones de la empresa sino por su derecho al voto en las asambleas, sin importar el monto económico que tenga invertido en la cooperativa. Estando organizadas por personas con intereses comunes para servirse mutuamente y no se otorgan favores especiales o privilegios a funcionarios y directivos, donde la autoridad suprema radica en el socio (Liga, 2017).

Vale la pena mencionar que las cooperativas también ofrecen oportunidades de inclusión social en la economía no estructurada. Los trabajadores han constituido cooperativas de servicios compartidos y asociaciones para ayudarlos a trabajar de forma autónoma; en algunos sectores y países las cooperativas figuran entre los principales participantes económicos en materia de producción, distribución y prestación de servicios. Además, aumentan las aptitudes y la educación en las comunidades locales, incrementando así la participación de las mujeres y los segmentos marginados de la sociedad. Sus características peculiares, basadas en sus valores y principios, les dan una importancia institucional en la reducción de la pobreza, con lo que mejoran los niveles de vida.

Las cooperativas son una forma de organización bien definida y con una estructura totalmente distinta de la de una empresa capitalista. Existen distintos puntos de vista sobre la efectividad de la organización cooperativa. Por un lado, la teoría muestra evidencia de cómo la cooperativa puede ser igual o más eficiente que la empresa tradicional y, por otro, existe evidencia de que una cooperativa no puede ni debe ser comparada con la empresa tradicional por una serie de factores que la hacen menos eficiente que esta última.

Dentro de la corriente teórica que se encuentra a favor de la eficiencia cooperativa, Craig y Pencavel (1995) mencionan que existen varias razones por las cuales los miembros de una cooperativa operan de manera más productiva que una empresa convencional. Primero, la cooperativa mitiga los costos de agencia asociados con la división de la corporación entre los dueños y el control; los trabajadores, que a la vez son dueños de una parte de la cooperativa, están mucho mejor informados de las acciones que realizan los gerentes que no son los dueños únicos. Segundo, el hecho de ser trabajador y propietario implica que no existe la separación entre los intereses del trabajador y los del dueño, lo que fortalece la unidad. Tercero, los trabajadores son capaces de monitorear cada esfuerzo del otro eficientemente, en lugar de tener un capataz. Cuarto, los miembros de una cooperativa están motivados a participar activamente para generar mayores incentivos económicos, mientras que en una empresa convencional los incentivos no siempre van de la mano con un mayor esfuerzo del trabajador. Sin embargo, estos autores mencionan que las cooperativas operan en desventaja en un mercado de capitales donde los precios compartidos por las cooperativas tienden a estar devaluados.

Helland y Stern (1980) observan que tanto las cooperativas como la empresa convencional se basan en la filosofía según la cual la gerencia significa gobierno. Sin embargo, en la cooperativa la gerencia y la propiedad son compartidas de forma equitativa, lo que les da a los miembros un voto en la toma de decisiones, mientras que en las empresas convencionales la gerencia se atiene a las decisiones que toman únicamente los dueños de la misma, lo que se identifica mayormente con la dirección. Por su parte, Ben-Ner (1993) define la cooperativa como una organización superior a las empresas convencionales, ya que apoya la participación de los empleados y la propiedad compartida.

Williamson abre la posibilidad de que la organización cooperativa permita que sus miembros prefieran una organización del trabajo sin una supervisión excesiva, por lo que el respeto de esta preferencia puede constituir un estímulo para un rendimiento elevado (citado en Licón, 2011). Desde el punto de vista económico, las cooperativas generan una serie de beneficios que permiten la mayor eficiencia laboral. Es interesante que al existir transparencia en los directivos de la organización es posible que los miembros de la misma tengan un sentimiento de tranquilidad, lo que disminuye la incertidumbre. Se vuelve al punto en que una correcta organización permite a la cooperativa, en este caso, generar mayores índices de desempeño. Fitzroy y Kraft (1987) mencionan que la viabilidad de una cooperativa está relacionada con un trabajo organizativo que facilita la interacción, mediante la cual también se puede incrementar la productividad.

De los puntos “positivos” de la organización cooperativa destaca el trabajo colaborativo de sus miembros. Esto permite generar lazos de confianza a largo plazo, lo cual se refleja en la actuación y los beneficios que obtienen los miembros de la cooperativa; como se sabe, ésta se basa en los fundamentos de la economía social y se caracteriza por ser una concepción y práctica fundadas en relaciones de colaboración solidaria. Según Villareal y Landeta (2011):

Inspiradas por valores culturales que colocan al ser humano en su integridad ética y lúdica.

- Como sujeto y finalidad de la actividad económica.
- Ambientalmente sustentable y socialmente justa.
- A la inversa de la acumulación privada del capital.

La economía solidaria exige una educación solidaria que transforme la mentalidad cultural dominante de competencia y en lugar de ellos se construya el espíritu de cooperación, así como una base científica y tecnológica comprometida con el desarrollo sustentable y solidario. La economía solidaria es un modo de organizar la producción, la distribución y el consumo con base en la igualdad de derechos y responsabilidad de todos los participantes.

Entre las ventajas existentes en las organizaciones cooperativas están:

- La eliminación del conflicto entre los miembros de la cooperativa, por lo que se realiza una mejor asignación de recursos.
- La remuneración en función del resultado de los trabajadores, lo que permite conseguir una mayor cantidad de producto ya que están más motivados y dispuestos a aportar fácilmente un mayor esfuerzo.
- Se reduce la necesidad de supervisores, ya que todos supervisan el esfuerzo desarrollado.
- Una productividad mayor como resultado de la participación en la renta residual, una organización de trabajo más acorde a sus intereses y necesidades.
- Un clima organizacional más libre y favorable.
- La solidaridad que se crea entre los trabajadores, además, evita problemas de free riding.
- La responsabilidad, que en una cooperativa recae sobre sus socios trabajadores, permite el aprovechamiento del potencial directivo ya que los miembros de una cooperativa se ven en la necesidad de desarrollar sus habilidades de dirección (Ramoneda, 1993 citado por Licón, 2011).

Bartlett (1992) menciona que las cooperativas y las empresas capitalistas difieren en sus objetivos de funcionamiento, los sistemas de propiedad y la estructura de incentivos. Algunos autores consideran que las cooperativas son menos eficientes que las empresas convencionales porque no están relacionadas con incentivos que monitoreen el nivel de esfuerzo de cada individuo, en oposición a esta otra postura, menciona que la cooperativa goza de una mayor productividad. La esencia de este argumento radica en que la participación del empleado puede reducir, incluso eliminar conflictos sociales mediante la cooperación, reduciendo así los costos de supervisión, lo cual permite mantener altos niveles de compromiso por parte de los miembros de la cooperativa y una mayor acumulación de capital humano.

Desde la perspectiva que considera a la cooperativa como una organización decadente o ineficiente se observa que la escuela neoinstitucionalista defiende la idea de que la empresa capitalista es la que mejor se adapta al entorno y mejor defiende la eficiencia de la unidad de producción debido a la división extrema del trabajo, la supervisión, que los propietarios de los medios de producción se encuentran en el puente de mando y que la empresa es el mejor instrumento para conseguir una producción eficiente que utilice de mejor manera los recursos disponibles. La empresa capitalista permite ahorrar costos de transacción y tiene un mayor aprovechamiento de los

recursos reunidos en una unidad de producción (Ramoneda, 1993).

Este mismo autor manifiesta que la organización cooperativa no incentiva correctamente al director, por lo que se pueden dar conductas oportunistas. Sin embargo, éstas no sólo se presentan en las cooperativas, por lo que se considera que este tipo de comportamiento es un problema para cualquier organización independientemente de los incentivos que se ofrezcan.

Entre las desventajas de la organización cooperativa frente a la empresa capitalista se encuentran:

- La dificultad para encontrar supervisores o directivos debido a la situación social de la región en la que se encuentra la cooperativa, de manera que se vuelve un reto encontrar a la persona idónea, con las capacidades necesarias para llevar a cabo la actividad.
- La falta de supervisores puede volver a los socios de la cooperativa indisciplinados, ya que no habrá quien marque la pauta de comportamiento.
- El proceso de toma de decisiones es más lento.
- Dificultad para encontrar recursos financieros.
- Aversión al riesgo; dada su situación económica y social, los socios no están dispuestos a correr riesgos que les puedan ocasionar alguna pérdida, por lo que prefieren no arriesgarse.
- La degeneración (desmutualización) de la cooperativa es otro de los riesgos en los que se ve envuelto este tipo de organizaciones, debido a la posibilidad de que consiga parte de los servicios del factor trabajo que su proceso productivo exige mediante contratos de empleo.
- Poco interés en la gestión de la empresa por parte de los socios, algunos no estarán interesados en buscar el éxito económico de la cooperativa (Ramoneda, 2003, citado por Licón, 2011).

Sin embargo, si se logra mantener una organización con sentido de capital social, que promueva la transparencia, evite conductas oportunistas y fomente el trabajo colaborativo se podrían superar algunos de los obstáculos que las organizaciones cooperativas tienen en cuestión de eficiencia en comparación con las empresas capitalistas. Bonin, Jones y Putterman observan que para examinar las diferencias en la productividad entre las cooperativas y las empresas convencionales primero deben ser tratadas como iguales; sin importar sus diferencias como organizaciones, deben tomarse en cuenta variables como la tecnología, la producción generada y las condiciones del mercado (citados en Craig y Pencavel, 1995). Los mismos autores, realizaron un análisis de los pagos que deberían tener los trabajadores para eficientar su esfuerzo; mencionan que cuando los trabajadores identifican sus esfuerzos con el desempeño organizacional se crea un vínculo que les permite ser más eficientes y cuando cuentan con una participación económica en los activos de la organización en forma individual o colectiva la lealtad por la misma es más alta. Como recomienda Ramoneda (2003), para combatir los elementos externos que obstaculizan a las organizaciones cooperativas es necesario un sistema educativo que favorezca el espíritu participativo y un entorno cultural que privilegie las iniciativas colectivas es una condición necesaria para invertir la situación actual. Éste análisis no pretende afirmar que una cooperativa es mejor que una empresa capitalista, sólo intenta mostrar que

también es un tipo de organización viable para el desempeño del estado de Jalisco. Cabe destacar que la cooperativa debe ser eficiente y no sólo buscar la equidad, ya que debe considerar aquellas estrategias que le permitan ser una organización competitiva, que genere múltiples beneficios. Desde la perspectiva sociocultural, la atmosfera en que se desenvuelven las cooperativas lecheras jaliscienses, se considera que este tipo de organizaciones tienen la ventaja de unir sus esfuerzos económicos y sus labores para hacer un trabajo colaborativo que les dé mayores beneficios que si trabajaran de manera individual.

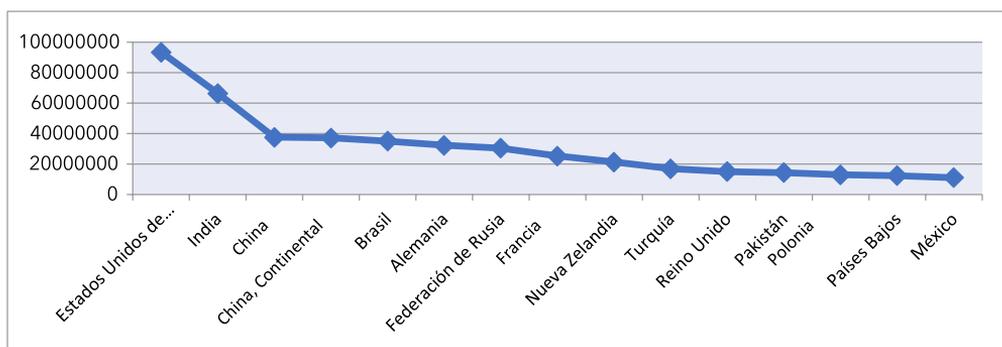
## COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Para comprender la importancia de formas más eficientes de organización se mencionan a continuación algunos estadísticos que brindan información sobre la producción de leche de bovino.

## COMPORTAMIENTO MUNDIAL

La producción mundial de leche se concentra fundamentalmente en Europa y Asia, como se observa en la gráfica 1, donde se resume la producción de leche de bovino en los distintos continentes. En esta gráfica se puede observar que el continente con mayor producción de leche de bovino es Europa con un total de 217,048,641 toneladas, seguido por Asia con 186,598,845 toneladas y América con 183,042,271 toneladas. Nuestro país ocupa a nivel mundial el lugar número quince en producción lechera.

**Gráfica 1. Producción mundial de leche de bovino 2010**



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (FAO)

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura denominada por sus siglas en inglés "Food and Agriculture Organization" (FAO), Estados Unidos de América es uno de los principales productores de leche de bovino, mientras que Asia es la región que consume e importa más productos lácteos,

por su parte en América del Sur son muchos los países en los que está aumentando la producción de leche y se están consolidando sus exportaciones netas, gracias al surgimiento de exportadores de mayor relieve o simplemente de exportadores nuevos. El sector lechero de la Unión Europea (UE) continúa en un proceso de ajuste impuesto por las reformas de los últimos años, por las que se reducen los precios de intervención, con pagos únicos por explotación desconectados de la producción. En la tabla 1 se observan los principales países productores de leche de bovino mencionados, con su producción en toneladas. Donde se destaca que el principal productor de leche de bovino es Estados Unidos de América, seguido por la India y China. Mientras que México se encuentra en el número quince de los principales productores de leche de bovino en el año 2014, de acuerdo con datos de la FAO.

**Tabla 1. Principales países productores de leche de bovino 2014**

Países productores de leche de vaca	Producción en toneladas
Estados Unidos de América	93,460,920
India	66,423,450
China	37,609,621
China, Continental	37,246,400
Brasil	35,124,360
Alemania	32,394,969
Federación de Rusia	30,511,019
Francia	25,332,500
Nueva Zelandia	21,317,000
Turquía	16,998,850
Reino Unido	15,050,000
Pakistán	14,421,000
Polonia	12,985,520
Países Bajos	12,473,023
México	11,129,622

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (FAO).

La tendencia mundial del consumo de leche está asociada a factores tales como: la creciente demanda de productos lácteos; la provisión de la leche, que está condicionado por factores climáticos y costos de producción; exigencias del mercado; aumento de los principales compradores de leche del mundo, es decir, el crecimiento de las cadenas de supermercados y de las compañías alimenticias.

Todos estos factores, en conjunto, están delineando el comportamiento de la demanda y de la oferta mundial de este producto. Cabe mencionar la importancia que tienen las cooperativas en otras partes del mundo, de acuerdo con la FAO (2017), en el caso de Asia, la producción lechera es un factor económico importante, pues la tasa de crecimiento anual en los últimos diez años ha sido casi cuatro veces superior a la media mundial. Además que dicha producción en su mayoría procede de los pequeños productores de la región. Los cuales requieren apoyo para incrementar la eficiencia de su producción, por lo que se organizan en estructuras cooperativas. Éste tipo de organizaciones ha demostrado su pertinencia como una opción de incrementar los beneficios de los productores de leche en pequeña escala, favoreciendo la comercialización de sus productos, impulsando así la economía rural.

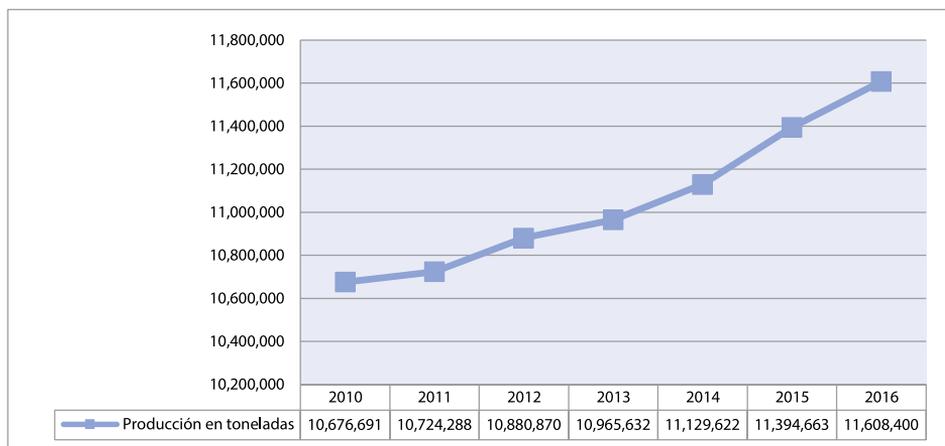
## COMPORTAMIENTO NACIONAL

---

En nuestro país las unidades productivas del sistema lechero no son iguales en cuanto a tecnología, número de vientres, calidad de los forrajes para la alimentación del ganado, entre otros elementos que nos diferencian de otros países. Por lo que existen desde ranchos grandes, modernos, con alta tecnología y gran número de cabezas de ganado, hasta pequeños productores con un nivel de tecnificación menor, cuyas ganancias están en función de la cantidad de animales y no en términos de su productividad. Los pequeños productores en muchas de las ocasiones operan de manera familiar para evitar el pago de salarios y minimizar los costos de producción. Además, trabajan con un bajo nivel tecnológico, tienen pocas cabezas de ganado, y problemas de refrigeración del producto; sus forrajes son de menor calidad y les falta financiamiento. Se conocen diferentes modalidades de producción de leche, de acuerdo con su nivel tecnológico: especializado, semi especializado, doble propósito y familiar o de traspatio; dichos niveles van de mayor a menor especialización.

México ha mantenido un constante crecimiento en su producción de leche de bovino, como puede observarse en la gráfica 2, donde se muestra durante el periodo de 2010 a 2016 dicho crecimiento, siendo ésta de 11,608,400 toneladas.

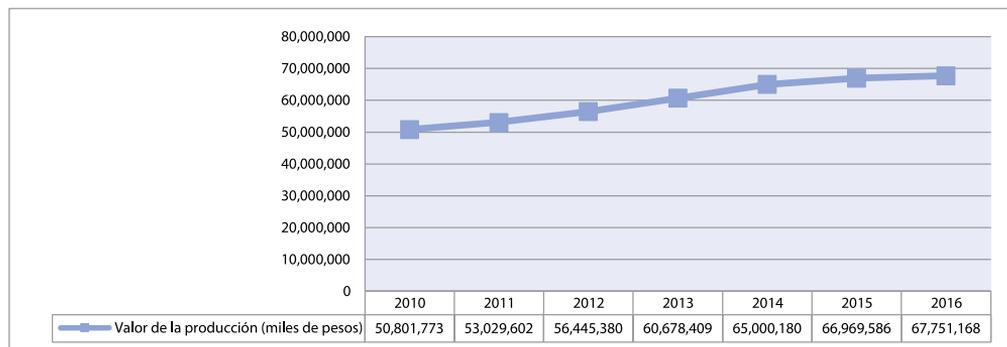
## Gráfica 2. Volumen de la producción anual de leche de bovino en México 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de la OEIDRUS.

El valor de la producción también ha venido en aumento. En 2010 el valor era de 50,801,773 de pesos, mientras que en 2016 alcanzó los 67,751,168 de pesos. Lo que permite observar el aumento experimentado por la producción de leche de bovino en México.

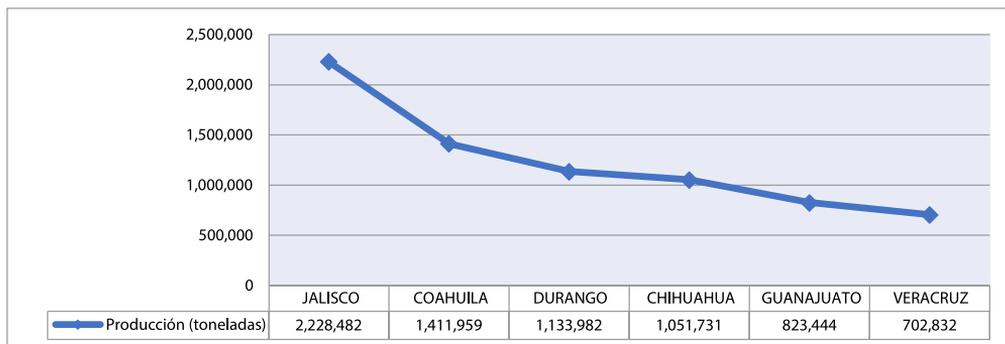
## Gráfica 3. Valor de la producción anual de leche de bovino en México de 2010 a 2016 (miles de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de la OEIDRUS.

De acuerdo con la OEIDRUS a nivel nacional Jalisco ocupa el primer lugar como productor de leche de bovino, Coahuila tiene el segundo lugar desde hace varios años. En 2005 Jalisco empezó a estar entre los primeros tres estados con mayor producción, y en 2009 alcanzó el primer puesto. La gráfica 4 muestra los principales productores mexicanos de leche de bovino. En ella se observa que los lugares tercero, cuarto y quinto corresponden a Durango, Chihuahua y Guanajuato, respectivamente, cabe mencionar que en la gráfica sólo aparecen aquellos con mayor volumen de producción.

#### Gráfica 4. Principales productores de leche de bovino en México 2016



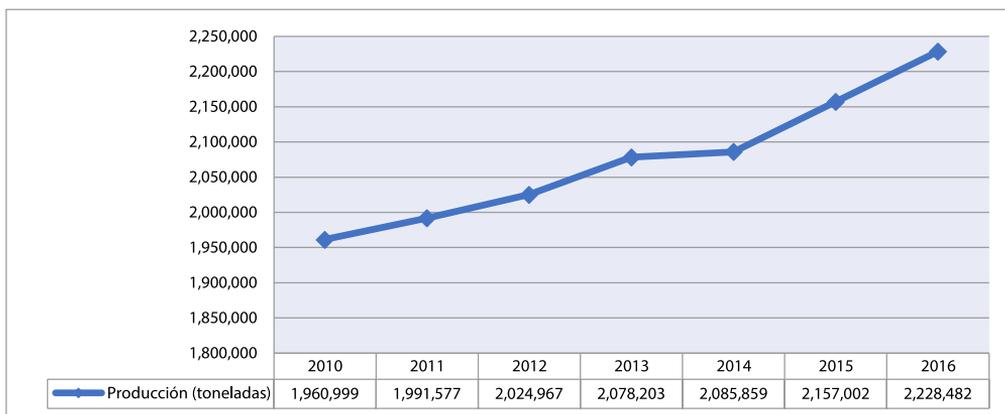
Fuente: Elaboración propia con datos de la OEIDRUS.

Con lo anterior se corrobora la importancia de Jalisco a nivel nacional en cuanto a la producción de leche de bovino, ya que éste cuenta con el 19% de la producción nacional.

### COMPORTAMIENTO ESTATAL

En Jalisco los principales municipios productores de leche se encuentran en las regiones de los Altos y la Ciénega, entre los cuales destacan Encarnación de Díaz, Tepatlán de Morelos, San Juan de los Lagos y Lagos de Moreno. Como se observa en la gráfica 5, la producción jalisciense ha tenido su crecimiento constante. Mientras que en 2010 tuvo una producción de 1,960,999 toneladas, en 2016 alcanzó las 2,228,482 toneladas; manteniendo su crecimiento y consolidación. El valor de la producción también ha aumentado siendo de 2010 de \$8,336,447 y en 2016 de \$11,482,787.

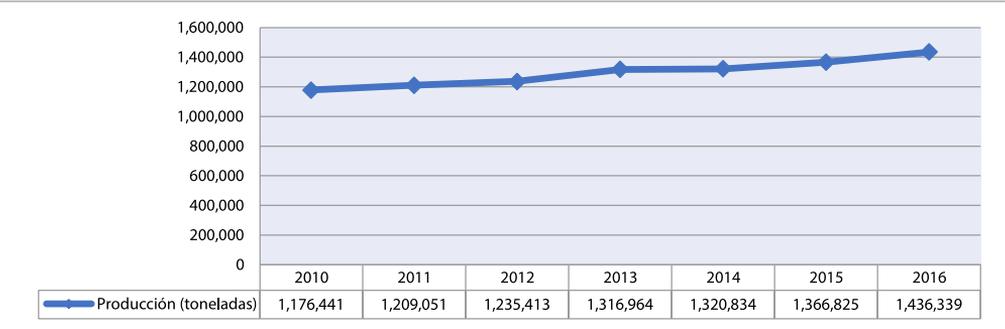
#### Gráfica 5. Producción de leche de bovino en Jalisco 2010-2016 (toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de la OEIDRUS.

En Jalisco durante el 2016 el distrito con mayor producción de leche es el DDR 2 Lagos de Moreno con una participación del 64% del total de la producción jalisciense, en segundo lugar se encuentra el DDR 6 La Barca con el 18% y el tercero por el DDR 7 Ciudad Guzmán con el 5% (OIEDRUS,2017). Cabe mencionar que el valor de la producción en el DDR 2 es de \$7,221,889 y el precio al que se comercializa el litro de leche en promedio es de 5.03 pesos. La gráfica 6 muestra el volumen de la producción en el DDR 2 Lagos de Moreno, el cual cuenta con una producción de 1,436,339 toneladas.

**Gráfica 6. Volumen de producción de leche de bovino en el DDR 2 Lagos de Moreno, 2016**



Fuente: Elaboración propia con datos de la OEIDRUS.

En términos generales, aun cuando los ganaderos organizados han definido estrategias para mejorar su competitividad, se genera incertidumbre en cuanto a la coherencia de los esfuerzos públicos y privados para alcanzar un proceso sólido y sostenible de desarrollo del sector. Además, el productor lechero se encuentra en franca competencia con productores de otros estados y de países como Estados Unidos de América, Canadá y Brasil, donde se encuentre en desventaja debido a las condiciones en las que se encuentra en la actualidad.

## LA INDUSTRIA LECHERA EN JALISCO

---

La importancia del desarrollo de los Altos de Jalisco en relación con la producción de leche de bovino es de vital importancia para el estado. Por ello se ve a la cooperativa lechera como una oportunidad de los pequeños y medianos productores para impulsar su producción mediante financiamientos, nueva tecnología, estrategias y otras ventajas que les brindan las redes de colaboración.

Las cooperativas lecheras, que se organizan habitualmente como cooperativas de suministro o de comercialización, contribuyen al desarrollo de las zonas rurales; hacen posible que los ganaderos sumen sus recursos limitados para mejorar su capacidad de ingreso mediante menores costos de insumos y de crédito con intereses inferiores, así como una mejor comercialización de los productos. De este modo, las cooperativas agrarias hacen posible que los agricultores y ganaderos que son socios de ellas mejoren sus ingresos y su capacidad productiva.

Las cooperativas de comercialización hacen posible que los pequeños productores traten con mercados imperfectos, comunes especialmente en las zonas rurales distantes y que reduzcan al mínimo sus altos costos de transacción (Veerakumaran, 2004). Las cooperativas de comercialización agraria reducen el papel de los intermediarios en la distribución de alimentos. A partir de cierta magnitud, estas cooperativas de comercialización ayudan a mantener bajos márgenes de beneficio en toda la cadena de valor, reduciendo así la presión para mantener elevados los precios de los alimentos. No obstante, se sabe que algunas grandes imponen precios monopolistas, lo que eleva los precios respecto a los que habría en condiciones competitivas (SEDER, 2011).

Por lo tanto, los medios principales para aprovechar las cooperativas a favor del desarrollo socioeconómico son promover su constitución y crecimiento sostenible, en coherencia con los valores, principios cooperativos, así como con el respeto a su autonomía. Esto requiere políticas bien concebidas, un marco legislativo y reglas de juego uniformes con respecto a las demás empresas.

El incremento de la contribución de las cooperativas lecheras a la seguridad alimentaria incluye el aumento y la diversificación de la producción de alimentos, el incremento de la productividad, una mejor distribución y la retención local de los excedentes de alimentos. La facilitación del acceso a los servicios financieros, en particular la concesión de créditos para la compra de forraje, equipo y seguros, entre otros elementos esenciales para promover una mayor producción de las cooperativas.

La inversión en transporte, comunicaciones e infraestructura de almacenamiento mejora la comercialización y distribución de los productos lácteos, además reduce el deterioro de los productos. Por último, la investigación y desarrollo en técnicas agropecuarias hace posible que los miembros de las cooperativas adopten nuevas tecnologías, que impulsan la producción agropecuaria. La mejora del acceso a los mercados alienta a los agricultores de subsistencia a producir excedentes, fomentando al mismo tiempo la participación de las mujeres en las cooperativas, lo que lleva a una mayor productividad agrícola.

A continuación, se presenta información relacionada con la situación de la industria lechera, así como la participación que tiene la producción de leche de bovino en la economía mexicana.

Para acceder a datos más específicos de la situación de la industria lechera en Jalisco, se cuenta con información de la Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable de Jalisco (OEIDRUS), que tiene como encomienda la instrumentación y operación del Sistema Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SEIDRUS). Jalisco es un estado de gran importancia económica nacional en cuanto a la producción pecuaria. El contar con información geográfica de las estadísticas de la producción permite que los datos sean analizados espacial y visualmente.

Los gobiernos federal y estatal han diseñado estrategias efectivas para el desarrollo, y en particular para reducir la pobreza y la marginación de la población que vive en el medio rural. La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) es uno de los medios que permiten la elaboración de políticas e intervenciones programáticas que ayuden a disminuir la pobreza a nivel microeconómico, donde los productores podrían obtener en forma directa el beneficio de incrementar sus ingresos y mejorar su nivel de vida. El crecimiento del producto interno bruto (PIB) que nuestro país ha presentado en forma constante del sector agropecuario en los últimos tres años ha demostrado que el sector tiene un gran potencial de crecimiento mediante las políticas que se están aplicando; sin embargo, el crecimiento no ha sido en beneficio del gran total de los productores rurales, sino para un sector específico.

Como se mencionaba anteriormente, Jalisco es el principal productor de leche en el país, en 2016 contribuyó con el 19% de la producción nacional; se estima que la región de los Altos genera el 65% de esta producción. La elevada producción de leche no se atribuye a los altos niveles de tecnificación de las explotaciones lecheras ni a la calidad genética de ganado, se debe fundamentalmente al alto número de pequeños productores de la región (OEIDRUS, 2016).

El estado ocupa un lugar muy importante en el sector económico agropecuario nacional, ya que en 2015 tuvo una participación del 11.26% de dicho sector a nivel nacional según datos de INEGI. Jalisco es líder en aportación al producto interno bruto (PIB) agropecuario de México, el liderazgo agropecuario que registra la entidad en el rubro ganadero ocupa un lugar muy importante, sobre todo en la producción de leche y cárnicos (OEIDRUS, 2016).

En la tabla 1 se muestra la relación de la participación de Jalisco en el PIB nacional con respecto al sector agropecuario, en el cual se observa primeramente que el PIB de Jalisco corresponde al 6.47% en 2015, siendo éste de \$889,703 del nacional que es de \$13,743,338, cabe mencionar que se logra observar que desde 2008 mantiene un crecimiento muy similar. El PIB nacional del sector agropecuario es de \$425,365 pesos, de los que el 11.23% (\$47,754) corresponden a Jalisco. En la Tabla 2 se puede observar el comportamiento del PIB con respecto al sector agropecuario de 2008 a 2015.

**Tabla 2. Participación de Jalisco en el PIB nacional del sector agropecuario**

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Jalisco	39,346	36,881	40,209	38,964	40,676	43,994	46,522	47,754
	Nacional	392,984	377,848	390,856	366,831	397,118	407,434	421,848	425,365
Participación % en el PIB agropecuario nacional	%	10.01%	9.76%	10.29%	10.62%	10.24%	10.80%	11.03%	11.23%
Total PIB Jalisco (Todos los sectores)	Jalisco	747,500	697,102	737,477	774,223	806,693	822,093	849,900	889,703
	Nacional	11,941,199	11,374,630	11,965,979	12,435,058	12,937,094	13,119,492	13,403,815	13,743,338
Participación % en el PIB nacional (Todos los sectores)	%	6.26%	6.13%	6.16%	6.23%	6.24%	6.27%	6.34%	6.47%
Millones de Pesos a precios de 2008 - Por gran división de actividad económica (Periodo 2008 a 2015)									

Fuente: Elaboración propia con datos de OEIDRUS, 2016.

Con estos datos se ratifica la importancia del sector agropecuario en Jalisco, un sector que es necesario impulsar para que tenga un óptimo desempeño y para el desarrollo regional. Como es sabido, Jalisco tiene muchos municipios cuya población se dedica principalmente a las actividades del campo. Según el INEGI en todo México hay 5.5 millones personas dedicadas a actividades agropecuarias, mientras que en Jalisco el 3.6% de ese total se dedica a dichas actividades. Es de vital importancia generar índices más altos de desempeño que les permitan tener una producción de mayor y de mejor calidad para que el campo sea más rentable conforme a las exigencias del mercado actual.

Para la adecuada comprensión de las características de la región objeto de estudio, la de los Altos de Jalisco, es necesario adentrarnos en dichos factores. En ésta región se encontraban dos tipos de pobladores: los grandes ganaderos y los colonos agricultores (pequeños productores), la forma de retener a la gente fue a través de concesiones de tierra, es decir, peonías, caballerías y estancias. Las razones por las que predominaba la cría de ganado sobre la agricultura era que había pocos indios que la realizaran, mientras que la cría de ganado no requiere tantas personas como la agricultura. Reviere D'Arc menciona que los usos principales del ganado eran la venta de cuero, sebo y carne para las minas. Cabe mencionar que otra de las actividades de los Altos era y es aún, la siembra de maíz y trigo. En un tiempo relativamente corto hubo un cambio en el tipo de ganado de criollo a holandés (lechero) gracias a la apertura de vías de comunicación y la posterior llegada a los Altos de compañías

lecheras como Nestlé, La Pureza y Sello Rojo, lo que ocasionó una creciente demanda de nueva tecnología y una competencia de precios que acentuó las desigualdades sociales (Espín, 1978).

Es así que, si se analizan los elementos culturales que han permitido que los Altos de Jalisco se caractericen por la producción de leche en los últimos años, resulta interesante conocer los antecedentes históricos que han llevado a esta región a crear su identidad cultural. Otro de los factores que han impactado esta región es sin duda el religioso debido a su sociedad criolla, descendiente de españoles, pues la Iglesia, como poder religioso trascendió al plano civil como institución y organización local, históricamente ha estado ligada desde el primer momento a su formación social. Por último, la endogamia entre personas es una constante histórica que resalta especialmente en la formación social de los Altos, pues constantemente se rechazó la mezcla racial con los nativos (Gutiérrez, 1991). Si bien estas características socioculturales parecieran quizá fuera de contexto, se considera importante tenerlas en mente debido a que son éstas las que les han generado a los alteños un comportamiento regional que se manifiesta en su manera diaria de actuar.

Se observaba una gran problemática relacionada con la falta de participación e interés de los productores en realizar actividades en forma colectiva, ya que muchas de estas asociaciones fueron organizadas por el gobierno y no por los propios productores, por lo que se prestaba a abusos de poder, corrupción, burocracia y otras disfuncionalidades. No se consideraban las necesidades concretas de los campesinos; sin embargo, ya desde los años setenta se empezó a considerar a la cooperativa como un instrumento de lucha frente al poder político y económico con el que luchaban los ejidos, convertidos algunos en ejidos colectivos.

Entre los principales problemas que afectan al sector lechero alteño destacan: la comercialización, precios bajos, precios de los insumos básicos más altos que los competidores, incipiente abasto de granos, costo alto de energéticos, poco financiamiento, insuficiente normatividad para evitar adulteraciones de leche entre otros.

En Jalisco se conoce a la cuenca lechera de los Altos como la más importante del estado, dedicada a esta actividad. La región tiene una superficie de aproximadamente 1.7 millones de hectáreas, con una serie de limitaciones de carácter ambiental y socioeconómico. Como parte de la problemática del sector lechero en Jalisco se puede mencionar la baja disponibilidad de agua para uso y consumo, baja producción de forrajes de buena calidad, bajo nivel tecnológico de las explotaciones lecheras, infraestructura deficiente, falta de organización e integración de los productores, elevados costos de producción y baja calidad higiénica de la leche, lo cual repercute en su comercialización. En el caso de la higiene de la leche, la industria ha venido aumentando los requisitos de calidad a fin de estar en posibilidad de competir con los productos importados. La calidad de la leche, tanto la sanitaria como la relativa a la composición, influye en las condiciones en que los productores comercializan su producto; es decir, la calidad fija su precio y el destino que tendrá en el proceso de industrialización.

Las empresas dedicadas a la producción de leche se caracterizan porque su costo de producción es alto según los criterios económicos. La actividad ganadera de producción de leche es de baja rentabilidad y las entidades financieras la consideran también de alto riesgo.

En la cadena de la leche se busca que el pequeño productor tenga capacidad de generar riqueza y empleos, ya que se tiene identificado un gran desequilibrio porque sólo cinco empresas compran la leche de 15 mil productores, para mejorar su situación se necesita un mejor nivel de negociación de los productores, que cuenten con soporte técnico-profesional a través de Centros de Servicios Ganaderos, dentro de un enfoque de organización cooperativa y desarrollo de proveedores.

Es necesario fomentar la organización de los productores lecheros para que puedan negociar la venta de su producto a los industriales de la leche en mejores condiciones, como lo hacen los productores de otros países. Además, se necesita dar apoyo a los productores de zonas donde no exista una organización de ellos para la compra en común de insumos para que puedan disminuir sus costos de producción, así como una organización para la venta de la leche en forma organizada con el fin de que obtengan un mejor precio de venta.

Como las empresas capitalistas, las cooperativas tienen limitaciones pues su éxito depende de una gestión idónea y de su capacidad de adaptarse a las condiciones económicas predominantes. También se ha considerado que los principios y las estructuras de las cooperativas limitan su capacidad de responder rápidamente a las modificaciones de los mercados. Además, a menudo los documentos constitutivos de las cooperativas incluyen restricciones a su capacidad de recaudar capitales.

Es importante mencionar que las cooperativas son una opción viable para la creación de empleos ya que se pueden crear con poco capital. Surgen de una necesidad, lo que propicia un mejor acuerdo, integración, financiamiento y otros elementos que enriquecen las redes de colaboración entre sus integrantes.

Un problema que presenta la estructura de las cooperativas, debido al conflicto de intereses entre sus miembros y su administración, es la vulnerabilidad ante el oportunismo de los administradores. Esto ocurre cuando la cantidad de sus miembros es muy grande y el interés de cada miembro individual se diluye en relación con los intereses e incentivos de la administración. El fracaso de las cooperativas a menudo se ha atribuido a esta vulnerabilidad. Los ejemplos al respecto incluyen casos en que los miembros elegidos para desempeñar cargos oficiales se conceden grandes préstamos a sí mismos, en violación de las normas, o toman decisiones arbitrarias de contratación o despido de personal, o decisiones estratégicas teniendo en mente sus propios intereses. Para abordar esta cuestión es esencial la observancia de los reglamentos mediante una supervisión eficaz, la capacitación de los miembros y directrices éticas para los administradores (IMDECOOP, 2011).

Las cooperativas también hacen frente a la amenaza de la desmutualización, que las convierte en entidades propiedad de los inversores. La presión competitiva en favor de la ampliación, que exige recaudar grandes cantidades de capital más rápidamente en los mercados de capitales, así como el interés de los gestores de obtener una

mayor compensación, son algunos de los factores que impulsan la desmutualización. Si bien los efectos de ésta en el bienestar social son difíciles de determinar, por ejemplo, cuando el aumento de los beneficios para los inversores y las mayores compensaciones para los gestores darían lugar necesariamente a precios inferiores o mejores productos y servicios para los consumidores. Los recientes fracasos de sociedades desmutualizadas del Reino Unido como Northern Rock y Bradford and Bingley, hicieron que los consumidores volvieran a transferir sus actividades a sociedades constructoras de carácter mutuo (SEDER, 2011).

Otro problema fundamental de los productores agropecuarios es la falta de financiamiento, ya que algunos necesitan fuertes sumas de dinero para incrementar sus cosechas y el uso de nueva tecnología, entre otros factores que les ocasionan gastos que no logran financiar con sus propios recursos. Respecto a los factores de evaluación del impacto socioeconómico del cooperativismo en México, es un impedimento la falta de estadísticas confiables que den cuenta de la evolución del cooperativismo a lo largo de la historia moderna (Rojas, 2003). Por eso no se sabe con exactitud cuántas cooperativas existen en el país.

Debido a los retos que enfrenta el campo jalisciense y el sector lechero, se considera a la cooperativa lechera como un tipo de organización que consolida los esfuerzos de los pequeños productores para hacer frente a la problemática en la que están involucrados.

#### Conclusiones

Como se manifestó al inicio, este análisis propone que las cooperativas lecheras son una forma de organización que promueve la unión de productores lecheros para la obtención de mayores beneficios financieros, tecnológicos y estratégicos. Esto les permite disminuir sus costos de producción e incrementar la calidad de su producto, lo cual supone un mayor desarrollo, en este caso, del campo jalisciense.

El desarrollo de una localidad busca satisfacer las necesidades y demandas de una población mediante la participación activa de su comunidad en los procesos de desarrollo, tratando de lograr el bienestar económico, social y cultural de la comunidad en su conjunto.

Debido a que hay una gran cantidad de productores lecheros en Jalisco y sobre todo en la región de los Altos, es interesante conocer las alternativas que les permite obtener mayores beneficios mediante alianzas estratégicas entre ellos, sin embargo, no todas las cooperativas logran sobrevivir a los cambios del entorno en el que se desenvuelven, que incluyen malos manejos o actitudes oportunistas que desincentivan la participación de los socios de una cooperativa.

Las cooperativas agrarias, nacen como un instrumento colectivo para defender intereses de los pequeños y medianos agricultores de origen familiar ante las constantes crisis que padece el sector agrario, que se manifiesta recientemente en una lenta reducción de los ingresos percibidos, un constante aumento de los precios en los factores de producción además de la disminución de las ayudas institucionales. La evolución del sector agropecuario ha sido en gran medida la evolución de las cooperativas agrarias y, por ende, de la mentalidad empresarial de los involucrados

que conforman su base social, de manera que se complementen. El sector lechero es muy vulnerable por sus carencias económicas y sociales, por lo que es necesario crear proyectos que promuevan el desarrollo de dicho sector. En las regiones donde actúan las cooperativas existe una fuerte correlación positiva entre el valor de la producción, los niveles de educación y una menor desigualdad en la posesión de la tierra. Por lo tanto, las cooperativas son organizaciones importantes porque promueven la distribución de la renta y son una fuente del capital social.

## **Bibliografía**

- Ben-Ner, A. (1993). The economics or organizational choice: workers, jobs, labor markets, and implicit contracting. *Industrial and Labor Relations Review*, 47 (1), 129-130.
- Bartlett, W., Cable, J., Estrin, S., Jones, D. C. y Amith, S. C. (1992). Labormanaged cooperatives and private firms in north central Italy: An empirical comparison. *Industrial and Labor Relations Review*, 46 (1), 103-118.
- Craig, B., Pencavel, J., Farber, H. y Krueger, A. (1995). Participation and productivity: A comparison of worker cooperatives and conventional firms in the plywood industry. *Bookings Papers on Economic Activity, Microeconomics*, 1995, 121-174.
- Fitzroy Félix, R. y Kraft, K. (1987). Cooperation, productivity and profit sharing. *The quarterly journal of economics*, 102 (1), 23-36.
- Helland, H. y Stern S. (1980). Employee ownership: Implications for the organizational distribution of power. *The Academy of Management Journal*, 23 (1), 78-100.
- Krotz, E. (1988). *Ensayos sobre el cooperativismo rural en México*. Primera edición. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- Licón Cisneros, B. E. (2011). "Identificación de factores internos que contribuyen al éxito de una cooperativa. Caso: Corporativo Cooperativo Mondragón". Tesis de maestría en relaciones económicas internacionales y cooperación, CUCEA, Universidad de Guadalajara.
- Ramoneda Serra, A. (1993). *La empresa: Análisis económico*. Primera edición. Barcelona: Editorial Labor.
- Ramoneda Serra, A. (2003). *Mercados, contratos y empresa*. Segunda edición. Barcelona: Editorial Labor.
- Veerakumaran, G. (2009). "Role of cooperatives in food security - a case of Ethiopia". Recuperado de <http://www.copac.coop/publications/un/a64132e.pdf>
- Villarreal, O. y Landeta, J. (2011). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16 (3), 31-52.

## **Fuentes electrónicas**

- FAO, <http://www.fao.org/docrep/T3080T/t3080T0c.htm>. Consultado el 29 de agosto de 2017.
- FAOSTAT Estadísticas de la FAO, <http://faostat.fao.org>. Consultado el 03 de septiembre de 2017.
- Liga de cooperativas de Puerto Rico, <http://www.liga.coop/>. Consultado el 16 de agosto de 2017.
- OEIDRUS, <http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/ganaderia/anuarios/>. Consultado el 05 de septiembre de 2017.

# REFLEXIONES SOBRE LA POLÍTICA AGROALIMENTARIA EN JALISCO

## INTRODUCCIÓN

Cinthya Alejandra Navarro Pantoja<sup>20</sup>

El presente documento tiene como objetivo hacer una revisión general, y de ninguna forma una evaluación exhaustiva, de la agenda agroalimentaria del Estado de Jalisco que ha sido instrumentada por la Secretaría de Desarrollo Rural en el periodo 2013-2017. Se trata de identificar los principales aciertos en materia de política pública, revisados a la luz de la teoría asociada al estudio de las políticas públicas y la evaluación de las mismas para, en un ejercicio analítico, detectar los temas que quedan sin ser abordados o bien, los efectos secundarios no deseados en materia agroalimentaria. Con estos hallazgos, se propondrá una agenda de mejora que permita sugerir líneas de acción encaminadas a robustecer la política agroalimentaria de Jalisco.

A lo largo del texto, se hará referencia al papel de las políticas públicas como principal instrumento con el que cuentan los gobiernos democráticos para enmarcar los esfuerzos institucionales desplegados en la búsqueda de soluciones idóneas a los problemas públicos. De igual forma, se hará referencia a la evaluación de políticas públicas como una necesidad -y oportunidad- de las administraciones gubernamentales para mejorar sus intervenciones en las diferentes áreas de lo público pero, además, para tender puentes de comunicación más cercanos entre gobierno y gobernados y, con ello, asumir la responsabilidad política, jurídica y moral de dar cuentas a la sociedad.

Posteriormente, de manera sintética se recuperarán los principales rasgos de la política agroalimentaria del Estado de Jalisco, y se valorará cómo las acciones implementadas por el Gobierno del Estado han generado resultados -o dejado temas en el tintero- en concordancia con los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco 2013-2033 y el Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable.

Y, finalmente, se presentará un listado de recomendaciones para hacer de la agenda agroalimentaria de Jalisco un instrumento con alcances mayores que permitan acercarse a un nivel de bienestar más palpable en el sector rural y social de nuestra entidad.

### **El papel de las políticas públicas como instrumento de intervención para la solución de problemas públicos.**

La acción de gobernar implica la ejecución de actividades políticas, jurídicas, administrativas y técnicas que tienen como objetivo dirigir a la sociedad hacia los

<sup>20</sup> Es Profesora de Tiempo Completo del Centro Universitario de Tonalá.

objetivos de desarrollo planteados por la administración pública. Usualmente, la manera en la que el gobierno da forma a sus intervenciones es a través de la formulación e implementación de políticas públicas. Como todo concepto surgido en el campo de las ciencias sociales, el término de políticas públicas ha sido objeto de diversos debates enmarcados, principalmente, en el seno de dos grandes enfoques: el teórico, dentro de la Ciencia Política, y el práctico, dentro de la Administración Pública.

Desde hace más de sesenta años, cuando el estudio de las políticas públicas cobró fuerza en los Estados Unidos, se propagó la idea de que, a nivel gubernamental, resultaba necesario y eficaz contar con cuadros administrativos altamente calificados en procesos técnicos para que fueran capaces de utilizar las evidencias generadas por los diversos métodos aplicados en las Ciencias Sociales en el análisis de la realidad. Con ello, se buscaba que los hallazgos derivados de las investigaciones se pusieran al servicio de los gobiernos para estar en condiciones de acertar en el diseño de soluciones a los problemas públicos detectados y las demandas sociales más sentidas. El valor agregado de este esquema, que se inserta en el enfoque teórico de la Ciencia Política, fue la virtual interconexión entre rigor científico interdisciplinario y la decisión gubernamental. Es decir, se preocupó por encontrar la manera de poner la ciencia al servicio del poder democrático.

Lo cierto es que cada vez con mayor rigor, los gobiernos democráticos ante la obligación de dar respuestas acertadas y efectivas en la solución de problemas públicos y administrar con pericia la escasez de recursos financieros, materiales y humanos, se ven obligados a utilizar conceptos, metodologías y herramientas interdisciplinarias para diseñar e implementar programas de acción pública con mayor probabilidad de éxito y efectividad.

Con esto como antecedente, y tomando como referencia el trabajo de desarrollo conceptual de autores reconocidos en la materia, las políticas públicas pueden definirse como un "fenómeno social, administrativo y político específico" (Cardozo, 2006: 25), que toma forma concreta como "un conjunto de acciones, estructuradas en modo intencional y causal, que se orientan a realizar objetivos considerados de valor para la sociedad o a resolver problemas cuya solución es considerada de interés o beneficio público" (Aguilar, 2009:14) y que implican "la elección de valores, estrategias discursivas, entramados legales, productos institucionales, razones políticas" (Merino y Cejudo, 2010: 13).

Esto quiere decir que además de los elementos objetivos que se pueden identificar gracias a métodos científicos, se toman en cuenta elementos subjetivos, tanto valorativos como axiológicos, a lo largo de todo el continuum de la política pública.

Siguiendo con el ejercicio de definición y caracterización de las políticas públicas pueden considerarse también como decisiones que se toman desde una posición de autoridad y poder (Cejudo, 2008) generalmente ejecutadas de manera deliberada y causal por actores gubernamentales en asociación con actores no pertenecientes a la esfera de gobierno, para dar solución a temas de valor público, acotados y concretos, que han sido identificados gracias a la interlocución entre ciudadanos y gobierno (Aguilar, 2012; Cejudo y Michel, 2016).

También es necesario puntualizar que no toda acción desplegada por el gobierno debe ser considerada una política pública. Existen situaciones contingentes que reclaman la intervención gubernamental por una sola ocasión para hacer frente a problemáticas que no volverán a surgir. Sin duda alguna, estas intervenciones no son políticas públicas ya que, como lo puntualizan Aguilar (2012) y Cejudo y Michel (2016) un rasgo peculiar de las políticas públicas es la estabilidad y continuidad con que se implementan en un periodo más o menos extenso. Otra característica específica es su propósito delimitado para resolver problemáticas suficientemente acotadas en lugar de buscar soluciones a problemas generales y dispersos.

La política pública debe entenderse, entonces, como un curso de acción que, si bien es cierto, surge como una idea, conforme avanza su ejecución, cobra cuerpo a lo largo de diferentes etapas. Existe un relativo consenso entre las fases por las que transita una política pública. Los diferentes teóricos pueden identificar más o menos etapas dependiendo qué tan específicos desean ser en el análisis de un momento determinado. Sin embargo, el consenso gira en torno a las siguientes fases:

### **1) Detección del problema público e inclusión en la agenda.**

En este punto el sistema político identifica un problema público y determina la necesidad de incluirlo en la agenda gubernamental (Meny, Ives & Thoenig, Jean-Claude, 1992). La agenda puede ser definida como el conjunto de problemas, asuntos, temas de interés y demandas que los gobiernos seleccionan como tópicos sobre los que deciden intervenir.

En ese sentido, la definición de la agenda es un proceso prominentemente político en el que diversos actores del entramado social buscan llamar la atención gubernamental para que prioricen los temas que promueven, defienden o demandan.

En este sentido es importante señalar que todos los problemas públicos son construcciones sociales y, en el marco de la compleja realidad jurídica, política, económica y social, existen problemas que son relativamente más sencillos que otros, o que cuentan con mayor respaldo por diferentes sectores sociales que otros.

También es común que se identifiquen problemas que pueden ser resueltos con intervenciones sencillas y otros más que requieren esfuerzos coordinados con diversos órdenes de gobierno y sectores sociales. Lo cierto es que una buena caracterización del problema, es decir, el diseño de un diagnóstico acertado y apegado a la realidad que detecte la relación lógica entre causas y consecuencias, es fundamental para encontrar soluciones apropiadas y coherentes.

### **2) Ideación de posibles alternativas de solución.**

En un segundo momento, cuando se ha caracterizado el problema público que será intervenido, se procede a buscar alternativas que sean viables en términos financieros, políticos, legales e incluso morales. En esta etapa se define, por lo menos en papel, cuál será el curso de acción que el gobierno, a través de su entramado institucional y en colaboración con otros actores no gubernamentales, implementará.

Esta etapa también es conocida como la del diseño de la política pública pues es en este momento cuando se establecen los objetivos que desean cumplirse, se delimita

la población objetivo que será sujeto directo o indirecto de la intervención, se fija el periodo de acción, se diseña la batería de indicadores que permitirán hacer el monitoreo y seguimiento del alcance de la política pública y quizás lo más importante, se establecerán las relaciones causales entre diagnóstico y alternativas de solución, procurando que hayan elementos que garanticen la pertinencia de la intervención, así como la coherencia interna y externa de la política pública con otro tipo de acciones gubernamentales.

Puesto en palabras de Aguilar (2012), en este proceso se debe tomar en cuenta la calidad técnica causal, es decir, la selección de las acciones correctamente para producir las situaciones públicas deseadas.

### **3) Implementación de la alternativa seleccionada.**

La etapa de implementación es decisiva en el ciclo de políticas públicas pues la solución del problema público, dependerá en gran medida de su eficaz puesta en marcha y no sólo un diseño ideal y pertinente (Cejudo & Michel, 2016). Se habla de una implementación exitosa de una política pública cuando ésta no consiste solamente en la repetición mecánica de los conjuntos previamente establecidos, sino que se caracteriza por tener capacidad de adaptación y compromiso con los valores asumidos inicialmente (Merino, 2008). Es decir, el factor de la innovación es indispensable para hacer frente a problemas cada vez más complejos y multifactoriales.

Indudablemente, un conjunto de políticas públicas bien diseñadas e implementadas, resultarán con un tratamiento del problema más efectivo y eficaz que una serie de políticas que en agregado se complementan para intentar resolverlo (Cejudo & Michel, 2016).

### **4) Evaluación de la política implementada.**

La evaluación, desde el enfoque del Análisis de las Políticas Públicas, es considerada la última de las etapas del ciclo de vida de éstas. Aunque reiteradamente Aguilar (2004) ha explicado que las etapas no se corresponden a una secuencia lineal, sino que en ocasiones incluso se traslapan, anteponen o desordenan, la evaluación usualmente se ha dejado como la última de las fases, limitándola a que sólo sea un instrumento retrospectivo o ex post.

No obstante, ante esta visión clásica, Osuna (2010:3) propone que se opte por “una visión integral, donde la evaluación se realiza en todas las etapas del diseño de programas, analizando la pertinencia y coherencia de los problemas, objetivos e instrumentos planteados, el proceso de aplicación del programa y sus resultados”. Esta concepción deviene del concepto de “evaluación integral” planteado por Rossi y Freeman (citado en Osuna, 2010: 5) en donde se refieren a ésta como “la aplicación sistemática de los procedimientos de la investigación social para valorar la conceptualización y el diseño, la ejecución y la utilidad de los programas de intervención social”.

En definitiva, desde la última mitad del siglo pasado hasta el día de hoy, la evaluación de políticas públicas ha estado presente en el quehacer público bajo diferentes enfoques y énfasis, desde el modelo burocrático-tradicional en el que estaba limitada a un ejercicio para medir la efectividad del gasto de programas de salud y educación, pasando el Análisis de Políticas Públicas en donde se reconoce a la evaluación como

fase de un ciclo de políticas públicas, seguido por la era de la Nueva Gestión Pública en donde la evaluación encontró su momento de mayor expansión por la reforma del Estado que buscaba una mayor orientación a resultados y, finalmente, el surgimiento de enfoques participativos en donde se pretende encontrar el justo medio entre Estado y Mercado para atender las demandas de la ciudadanía que colocan en la agenda de propia voz.

### **La evaluación de las políticas públicas como una forma responsable de gestión pública**

En principio, evaluar, en su acepción más general, significa “señalar, estimar, apreciar, calcular el valor de algo” (RAE, 2017). Como lo puntualiza Cardozo (2009:10) en la arena gubernamental, evaluar una política o programa público “consiste en la realización de una investigación de tendencia interdisciplinaria, cuyo objetivo es conocer, explicar y valorar, mediante la aplicación de un método sistemático, el nivel de logros alcanzado (resultados e impactos) por las políticas y programas públicos, así como aportar elementos al proceso de toma de decisiones para mejorar los efectos de la actividad evaluada”.

Esta definición que atañe más al uso práctico de la evaluación, visiblemente se enmarca en el enfoque del Análisis de las Políticas Públicas. En este sentido, cabe señalar que la misma autora (Cardozo: 2006) recomienda enmarcar el concepto de evaluación en el enfoque de administración pública vigente a lo largo del tiempo, para identificar con mayor precisión la evolución de la evaluación en su doble papel: como herramienta política y técnica<sup>21</sup>.

En su trabajo sobre la evaluación de políticas y programas públicos, Cardozo (2006) identifica 4 enfoques centrales que han determinado la evolución de la evaluación. A saber: 1) la administración pública tradicional, 2) el análisis de políticas públicas, 3) la Nueva Gestión Pública (New Management) y 4) los enfoques participativos.

Bajo el enfoque de la administración pública tradicional la evaluación no consiguió consolidarse como práctica gubernamental dado que las administraciones se enfocaban en lograr el control de las actividades, bajo el paraguas administrativo y legal. Las estructuras tradicionales funcionaban bajo principios como la jerarquización de posiciones, especificación de tareas, delimitación clara de funciones, respeto a las líneas de autoridad, control central, etc. Así que, más que tratarse de organizaciones que funcionaran con esquemas de eficiencia, eficacia, transparencia y rendición de cuentas, el objeto de análisis es un aparato burocrático engrosado, ineficiente en la administración de recursos y sin orientación a resultados.

En una etapa posterior, en el marco del Análisis de las Políticas Públicas, la introducción del concepto de ciclo de políticas públicas ha permitido el desarrollo de evaluaciones específicas para cada fase que lo compone: evaluación del diseño, evaluación de la implementación, evaluación de resultados e impactos y evaluación de la evaluación (metaevaluación). No obstante, en tiempos más recientes, Cardozo (2006) argumenta, auxiliándose de las ideas de Majone (1996), que existen nuevos focos de interés de las políticas públicas, particularmente de la fase de evaluación: la necesidad de ser

---

<sup>21</sup> Es Profesora de Tiempo Completo del Centro Universitario de Tonalá.

eficientes, la importancia de contar con cierto grado de credibilidad política y la tendencia creciente hacia la descentralización.

Con el surgimiento de la Nueva Gestión Pública, que tiene una vigencia de aproximadamente tres décadas, emergió como resultado de un proceso de modernización de la administración pública y de reforma del Estado en la década de los ochenta, la evaluación cobró real importancia como proceso de la administración pública de aplicación práctica necesaria e insoslayable.

De acuerdo con Guerrero (2001) y Cardozo (2006), el nuevo enfoque de gestión incorpora las mejores prácticas de la gestión privada, adoptando una orientación al mercado y considerando al ciudadano desde una perspectiva de cliente. Así pues, como lo señala Guerrero (2001: 2) “la gestión pública se define a partir de las relaciones con los usuarios, sobre la base de eficiencia y las relaciones costoeficacia”.

Al contrario de lo que caracterizaba a la administración burocrática, la Nueva Gestión Pública impulsa los procesos de descentralización, se auxilia de la tecnología e informática para asegurar los flujos de información, destaca la importancia del control de la gestión, de los recursos humanos y del presupuesto.

Teóricamente, Guerrero (2001) señala que la Nueva Gestión Pública está basada en la opción pública, la teoría del agente principal, la gerencia de calidad total y la economía de costos de transacción. Por esta razón, el modelo anglosajón cuyo principal exponente tuvo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), utiliza términos como cliente, calidad, servicio, innovación, flexibilidad y empoderamiento.

En términos de evaluación, el aporte de este enfoque es la implementación de medidas de control del gasto y la orientación a resultados del quehacer público. Además de lo anterior, Cardozo (2006) señala que es en este marco cuando comienza a utilizarse el enfoque de las 3E's + C (eficacia, eficiencia, economía y calidad).

En este mismo sentido, en el último lustro de la década de los noventa, la OCDE señalaba, por un lado, la necesidad de los Estados por implementar evaluaciones de los programas y políticas públicas para medir su grado de efectividad y, por otro, de avanzar a modelos más participativos.

El último de los enfoques aquí revisados es el de esquemas participativos como una alternativa a la Nueva Gestión Pública. El surgimiento del paradigma de gobernanza participativa ocurre a partir de las críticas hechas al modelo impulsado por la OCDE, debido a su orientación pre eminentemente economicista y gerencial (Ormond y Löffler, 1999).

Los enfoques participativos centran su interés en “resolver los conflictos y responder a las demandas del entorno social. Esto exige desarrollar una administración basada en la confianza y el diálogo, para lo cual se requieren nuevas formas y estilos de liderazgo” (Cardozo, 2006: 39).

Partiendo de este reconocimiento, organizaciones como el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) han propuesto volver la mirada a la política para buscar el justo equilibrio de la democracia frente al mercado y fortalecer e incentivar la participación de la sociedad en asuntos de interés público.

Como área de estudio –y no sólo como herramienta técnica y política-, tal como lo argumenta Osuna (2010: 11) la evaluación de políticas públicas puede entenderse como un “área de investigación aplicada cuya finalidad es valorar la utilidad y bondad de la intervención pública, mediante la aplicación de un conjunto de técnicas que se emplean en otros campos de las ciencias sociales”.

El surgimiento de esta disciplina se aparejó con una cada vez mayor preocupación por determinar cuál es el papel del sector público en la sociedad y cómo los resultados gubernamentales guardan –o no- relación con el gasto de los recursos públicos. Ésta preocupación no es nueva pero sí los intentos por sistematizar los conceptos, tipologías y métodos de la evaluación como un insumo para la toma de decisiones informada y basada en la evidencia.

Así pues, Osuna (2010) abre el abanico sobre las posibles finalidades que se buscan con la evaluación de políticas públicas, siendo algunas de éstas: la gestión eficaz de los recursos, la difusión de una cultura de responsabilidad entre los cuadros directivos y operativos que implementan las políticas y programas públicos, rescatar la experiencia del beneficiario del programa como actor principal, los resultados e impactos de las intervenciones gubernamentales, entre otras.

Abrir la posibilidad de que la evaluación se lleve a cabo en cualquiera de las etapas del ciclo de las políticas públicas permite generar una vasta tipología de evaluaciones que se mencionan a continuación:

- Por tipo de agente evaluador: evaluación interna y evaluación externa.
- Por tipo de función: evaluación formativa y evaluación sumativa.
- Por tipo de contenido: evaluación de la evaluabilidad, evaluación de diseño, evaluación de implementación, evaluación de resultados e impacto y evaluación de la evaluación (metaevaluación).
- Por perspectiva temporal: evaluación ex ante, evaluación intermedia y evaluación ex post.

En el caso particular de México, el Sistema de Evaluación del Desempeño (SED), el Presupuesto basado en Resultados (PbR) y la evaluación de la política de desarrollo social, guiada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), son instrumentos que integran La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y la Ley General de Desarrollo Social y elementos principales de la Política Federal de Evaluación de México, que pretenden favorecer la tarea de la evaluación de las políticas públicas en nuestro país (Ramos, 2011).

Sin embargo, en países en desarrollo como México, es común que las acciones del gobierno se vean fragmentadas debido a la carencia de integración en sus acciones ejecutadas en el intento de resolver algún problema público, esta desintegración en el actuar del gobierno y sus organismos solamente dificulta la solución del problema

al dejarlo irresuelto y en ocasiones agravarlo, es así que nos encontramos con políticas y programas sociales incoherentes y desarticulados (Ramos, 2011).

La evaluación correcta y continua de las políticas públicas de nuestro país, pero sobre todo la toma de decisiones y la actuación con base en los resultados obtenidos, enriquecería de manera sustancial las acciones del gobierno que tienen por objetivo principal erradicar problemáticas sociales identificadas, para esto, los organismos, instituciones gubernamentales y principales actores sociales, deben ser conscientes de su capacidad, recursos y alcances así como del trabajo interorganizacional necesario para la correcta intervención que le dará solución al problema social.

### **Revisión de la Agenda Agroalimentaria de Jalisco.**

Como se señaló en apartados anteriores, partir de un diagnóstico coherente con la realidad que se analiza, en el que se haga una caracterización de la problemática lo suficientemente profunda para identificar la relación lógica entre causas y consecuencias permite idear líneas de acción más efectivas para la solución de problemas públicos.

En el caso de la agenda agroalimentaria del estado de Jalisco, fue necesario hacer una revisión de los principales documentos programáticos en materia de desarrollo rural para identificar los principales retos el área agroalimentaria que enfrentaba la administración actual al inicio de su periodo de gobierno. Los documentos revisados fueron el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco 2013-2033 (PED 2013- 2033) y el Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable. Este último documento deriva, en un ejercicio de alineación con el PED 2013-2033, de la dimensión "Economía próspera e incluyente" que establece en su objetivo de desarrollo número nueve "Garantizar el bienestar de los trabajadores del campo y la seguridad alimentaria del estado, impulsando la productividad del sector agroalimentario y rural".

En la presentación de los principales problemas detectados en el sector rural el Plan Estatal de Desarrollo y el Plan Sectorial de Desarrollo Rural destacan:

- El bajo nivel de ingresos de quienes se dedican a actividades económicas en el sector primario. En el estado 9 de cada 100 personas ocupadas se emplea en el sector agropecuario. Según información recuperada de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) aplicada en 2015 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI), sólo el 13.4% de la población ocupada en actividades económicas del sector agropecuario recibe más de 3 salarios mínimos al como remuneración por su trabajo. Un problema asociado es la alta proporción de empleos temporales en este sector, lo que evidencia una desarticulación con la política laboral del estado.
- En el sector agricultor el principal reto es avanzar en materia de reconversión productiva y tecnificación para reducir el impacto ecológico de la actividad agrícola tradicional que implica la erosión y disminución de fertilidad de los suelos agrícolas.
- En el sector pecuario se evidencia la desarticulación de cadenas productivas, así como los bajos niveles de organización y asociación entre productores.
- Por otro lado, aunque en el estado existen rastros y plantas procesadoras de productos cárnicos que cuentan con el distintivo Tipo Inspección Federal (TIF),

lo cierto es que al interior de la entidad todavía existe este tipo de infraestructura que no cuenta con certificación.

- El sector forestal de Jalisco aún se encuentra en un estadio de desarrollo incipiente. La industria en esta área es pequeña y se caracteriza por reportar una subutilización de la capacidad instalada para el procesamiento de las maderas. Además, la entidad cuenta con aserraderos de pequeña escala. Adicionalmente, en este sector se enfrentan serios problemas de abastecimiento, ya que los costos de extracción y transporte de los productos maderables y no maderables son considerablemente altos dada la distancia entre los talleres de producción y la fuente de recursos forestales.
- En temas de financiamiento, el problema es la dificultad que tienen los pequeños productores para acceder a créditos y financiamientos, lo que indudablemente impacta negativamente en sus niveles de capitalización. Esta problemática cobra importancia cuando se considera que la mayor parte de los productores son pequeños productores que disponen en promedio de 2.5 hectáreas para actividades agrícolas y pecuarias.
- Insuficientes canales de comercialización y promoción de productos locales es uno de los principales problemas que enfrenta el sector agropecuario de Jalisco. Las principales razones detrás de esta situación son la falta de información y conocimiento de los productores sobre los mercados que les permita minimizar riesgos y potenciar la rentabilidad.
- La insuficiente infraestructura orientada a generar valor en el sector agropecuario. En este renglón se considera que en todas las regiones del estado la calidad de las vías de comunicación sea apropiada para el desarrollo de la actividad agropecuaria, que exista un suficiente grado de conectividad en las vías de comunicación, que existan corredores industriales y centros de valor agregado interconectados.
- Todo lo anterior resulta en bajos niveles de productividad que afectan al sector agropecuario.

Derivado de estas problemáticas incluidas en los documentos programáticos antes citados, el Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable se dividió en tres subprogramas: 1) Ingreso, 2) Productividad y Comercialización.

A la letra, cada uno de estos subprogramas establece como objetivo general:

Subprograma: Ingreso

“Busca en forma prioritaria contribuir al incremento del nivel de ingresos de la población dedicada a las actividades primarias, mediante el desarrollo de actividades productivas sustentables y un proceso permanente de capacitación”. (Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable, 2014: 21)

Subprograma: Productividad

“Pretende incrementar los rendimientos por unidad de superficie a través de la transferencia de tecnología, el uso de paquetes tecnológicos, adecuados y la capacitación permanente”. (Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable, 2014: 21)

Subprograma: Comercialización

“Tiene como finalidad garantizar la comercialización de la producción a precios de referencia preestablecidos en un esquema de producción agropecuaria bajo contrato,

contribuyendo a regular el mercado de los principales productos de la entidad". (Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable, 2014: 21)

Con esto como antecedente, se puede tener idea, partir de lo establecido programáticamente, en dónde se encuentran las prioridades y en qué objetivos se enmarcan los esfuerzos gubernamentales en materia de desarrollo rural.

A lo largo del corpus del presente libro se han señalado los principales logros en materia agropecuaria del estado de Jalisco, que pueden ser agrupados alrededor de cinco grandes temas:

- 1) Sanidad, inocuidad y bioseguridad alimentaria
- 2) Ordenamiento del mercado a través de la producción agropecuaria por contrato
- 3) Capacitación a través de programas específicos y de la asesoría especializada de extensionistas
- 4) Modernización de la infraestructura productiva
- 5) Financiamiento y manejo de riesgos.

Más que hacer un repaso de los principales logros registrados en materia agropecuaria en Jalisco desde 2013 a la fecha que, de manera detallada se han descrito a lo largo de los diferentes apartados del libro, conviene hacer una reflexión de las asignaturas pendientes sobre las que deberá conducir sus esfuerzos cualquier responsable de dar continuidad a esta política pública sectorial.

Si bien es necesario reconocer los esfuerzos institucionales reportados en materia agroalimentaria en el estado de Jalisco, también resulta pertinente no perder de vista que al hablar de políticas públicas se hace referencia a un ciclo continuo en donde los problemas públicos evolucionan y se complejizan, las intervenciones gubernamentales deben adaptarse a los nuevos contextos y surgen de manera no prevista otros temas derivados que igualmente exigen atención. Es complicado contar de una vez y por todas con una cartera de políticas públicas consistentes, comprensivas y transversales en su totalidad. Por ello, en cualquier revisión crítica habrá lugar para emitir recomendaciones que reorienten los caminos a seguir para lograr el mayor beneficio posible de los sujetos beneficiarios de las políticas públicas.

Para el caso particular que aquí se aborda se sugiere un breve punteo de acciones que pueden robustecer la agenda agroalimentaria existente.

1. Incorporar una vertiente de gestión sustentable de los recursos naturales a los esquemas de producción agropecuaria. Para ello, se puede echar mano de la investigación aplicada en el sector agrícola para poder detectar los efectos que fenómenos globales como el cambio climático, la explosión demográfica y la expansión de la mancha urbana tienen sobre los cultivos. En este sentido, una recomendación puntual es integrar un sistema nacional de educación, investigación, extensión y capacitación para el campo.

Otro componente invitaría a fortalecer la incorporación de cultivos endémicos y parientes silvestres como una forma de rescatar la riqueza genética de las especies cultivadas durante largos periodos en un espacio determinado. Esto permitirá generar

condiciones de mayor adaptabilidad de la actividad agrícola ante posibles eventos amenazantes para el desarrollo de los cultivos.

La gestión sustentable de los recursos también implica analizar los impactos de las actividades agropecuarias sobre la disponibilidad y uso de los recursos hídricos. Por ello, resulta necesario modernizar los campos de cultivo con mecanismos que permitan administrar el agua de manera eficiente para reducir los efectos colaterales en materia ambiental del sector primario. Esta iniciativa deberá ir acompañada de una política de manejo y recuperación de cuencas hídricas para que sea más integral, por lo que la cooperación interinstitucional resulta fundamental.

2. Poner al sujeto en el centro de la política agroalimentaria. En este apartado se recomienda buscar esquemas no sólo de financiamiento de los pequeños productores agropecuarios que son quienes representan el grueso de la población ocupada en este sector. Mejorar sus ingresos y condiciones laborales sigue siendo uno de los principales retos en materia agropecuaria.

Asimismo, en un esquema de gestión integral de los recursos, se sugiere aprovechar y promover el conocimiento de las personas involucradas en el sector agropecuario y rescatar sus sistemas tradicionales de conservación de recursos.

Voltear la mirada a los grupos vulnerables que apoyan la actividad agropecuaria del estado. Resulta necesario diseñar medidas especiales para generar condiciones mínimas de bienestar a grupos indígenas, fortalecer las actividades en donde la mujer rural está participando con mayor empuje, ya que su papel es fundamental en la seguridad alimentaria del hogar, en la gestión de la biodiversidad y en la producción agrícola. No obstante, por cuestiones de género y de vulnerabilidad asociada a los niveles de pobreza, enfrentan graves obstáculos en el acceso a capacitación, financiamiento, equipamiento, tierra, etcétera. Finalmente, resultaría interesante buscar la diversificación de actividades no agropecuarias en el sector rural para que ampliar la oferta de posibilidades productivas.

3. Fortalecer las asociaciones productivas de productores y campesinos. Recuperar y fortalecer la figura del cooperativismo agropecuario abre la posibilidad de que los pequeños productores y campesinos hagan frente a los vaivenes que enfrenta este sector con mayores capacidades para reducir costos, aumentar sus ingresos, tener mayor capacidad de negociación y representación.

La recomendación en este sentido sería fortalecer una red de cooperativas a nivel estatal que tenga representación como otras cámaras sectoriales.

4. Diseñar una cartera de estrategias para aumentar la productividad del sector agropecuario estatal. Entre las acciones consideradas está impulsar los sistemas productivos y procurar la transformación de las cadenas de valor de los principales productos generados, conformar un sistema estatal de apoyo y servicios competitivos de acuerdo a las necesidades de cada región, reactivar un sistema de financiamiento y aseguramiento para el sector rural, consolidar un sistema de sanidad, inocuidad, normalización y calidad agroalimentaria, generar esquemas innovadores para la promoción y comercialización de la producción agropecuaria, fomentar la creación

de mercados regionales y consolidar el proceso de regularización agraria y fortalecer la seguridad en la tenencia de la tierra.

5. Vincular las acciones para garantizar la seguridad alimentaria desde la visión agropecuaria con la política de desarrollo social de combate a la pobreza. Otra de las grandes asignaturas pendientes de la política pública en el sector rural tiene que ver con la reducción de la pobreza en este medio. Tal tarea no es exclusiva del responsable de la ejecución de la política social, se requieren esfuerzos compartidos para hacer frente al problema del hambre, la desnutrición infantil, los problemas de salud pública derivados de un deficiente equilibrio en la ingesta de alimentos, por un lado, y por otro, con la orientación de la producción agropecuaria para consumo local, el problema del desperdicio de alimentos y la falta de sistemas de producción agroecológicos. La seguridad alimentaria también implica tomar en cuenta el factor de los precios de los productos de la canasta básica y de cuidar la producción local de las amenazas que pueden representar la importación de productos competitivos y finalmente, se pone énfasis en la necesidad de aumentar los niveles de inversión que fomenten la actividad de las familias en el sector agropecuario.

Sin duda alguna, hay evidencia de importantes logros en materia agropecuaria en el estado de Jalisco. A lo largo de esta obra se han enunciado los esfuerzos emprendidos desde la Secretaría de Desarrollo Rural en la materia con la profundidad suficiente para entender por qué Jalisco es denominado el gigante agroalimentario del país. No obstante, como parte del análisis de la política pública, siempre está abierta la posibilidad -y es más una suerte de obligación de quienes implementan políticas públicas- hacer revisiones exhaustivas y aplicar las actualizaciones correspondientes a los diagnósticos, los instrumentos, las metas y las poblaciones objetivo definidas en los documentos rectores. No dejar que la inercia, la falta de creatividad y la resistencia al cambio permeen las capacidades de quienes diseñan, implementan y evalúan las políticas públicas es un elemento fundamental para el éxito de las mismas.

## Bibliografía

- Aguilar, Luis F. (2004) El estudio de las Políticas Públicas. Porrúa, México, D.F
- Aguilar, Luis F. (2012) Política pública: una mirada al presente y al futuro. Revista Opera, 31-61.
- Cejudo, Guillermo (2008) Discurso y políticas públicas: enfoque constructivista. Centro de Investigación y Docencia Económicas, 1-30.
- Cejudo, G. & Michel C. (2016) Coherencia y políticas públicas: metas, instrumentos y poblaciones objetivo. Gestión y Política Pública, 3-31.
- Merino, Mauricio (2008). La importancia de la ética en el análisis de las políticas públicas. Revista del CLAD Reforma y Democracia. 5-32.
- Cardozo Brum, Myriam Irma (2006) La evaluación de políticas y programas públicos. El caso de los programas de desarrollo social en México. Porrúa, México D.F. P.p.365.
- Cardozo Brum, Myriam Irma (2009) Evaluación y metaevaluación en los programas mexicanos de desarrollo social. Universidad Autónoma Metropolitana UAM-Xochimilco. Ciudad de México. P.p. 115.
- Guerrero, Omar (2001) Nuevos modelos de gestión pública. Revista Digital Universitaria. UNAM. Volumen 2. Número 3. Disponible en línea en <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num3/art3/index.html>
- Majone, G. (1996). "Public Policy and Administration: Ideas, Interests and Institutions", en R. Goodin and H.-D. Klingemann, (Ed.). A new Handbook of Political Science. Nueva York, Oxford University Press. 610- 627.
- Merino, Mauricio y Cejudo, Guillermo M. (2010). Introducción en Problemas, decisiones y soluciones: enfoques de política pública. Fondo de Cultura Económica. Págs. 9-25.
- Meny, Yves y Thoenig, Jean-Claude (1992) Las políticas públicas. Editorial Ariel. Barcelona. P.p. 271.
- Ormond, Derry y Löffler, Elke (1999) Nueva gerencia pública ¿qué tomar y qué dejar? Revista del CLAD "Reforma y Democracia". No. 13. Caracas. Disponible en línea en <http://old.clad.org/portal/publicaciones-delclad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/013-febrero-1999/nuevagerencia-publica-bfque-tomar-y-que-dejar-1>
- Osuna, José Luis (2010) Guía para la evaluación de políticas públicas. Instituto de Desarrollo Regional. Fundación Universitaria. España. Pp. 177.
- Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco 2013-2033. Gobierno del Estado de Jalisco.
- Plan Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable. Gobierno del Estado de Jalisco.
- Ramos, J., S.J. (2011). La evaluación de políticas públicas en México. Tijuana. El Colegio de la Frontera Norte. Instituto Nacional de Administración Pública.
- Real Academia de la Lengua Española (RAE), en línea en <http://www.rae.es/>, última consulta 20 de octubre de 2017.

# BIBLIOGRAFÍA

**Jalisco Gigante Agroalimentario** 2014. Gobierno del Estado de Jalisco. Disponible en línea <https://seder.jalisco.gob.mx/content/jalisco-gigante-agroalimentario>

**Rostros de Jalisco Gigante Agroalimentario** 2016. Gobierno del Estado de Jalisco. Disponible en línea <https://seder.jalisco.gob.mx/rostros-de-jalisco>

**Castaños C.M. Jalisco, Materia Orgánica y Cultivos.** Aplicaciones técnicas. 2016. Gobierno del Estado de Jalisco.

**Castaños C.M. Jalisco, El Manejo del Suelo y la Materia Orgánica.** Principios Fundamentales para un Nuevo Sistema de Producción de Alimentos. 2015. Gobierno del Estado de Jalisco.

**OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2016-2025. Paris 2016.** Disponible en línea [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2016-es](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-es)

**Análisis del Extensionismo Agrícola en México.** OCDE, París 01 Julio, 2011. Disponible en línea <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/DesCap/Documents/AnalisisExtensionismoAgricolaMexico.pdf>

**Del Extensionismo Agrícola a las Redes de Innovación Rural.** FAO, UACH 2010. Disponible en línea [http://www.redinnovagro.in/documentosinnov/extensionismo\\_30\\_sept.pdf](http://www.redinnovagro.in/documentosinnov/extensionismo_30_sept.pdf)

**Medición de la Pobreza en México.** CONEVAL 2016. Disponible en línea [http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2016.aspx](http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2016.aspx)

**Anuarios Estadísticos Agrícolas, Pecuarios y Pesqueros.** SIAP 2016. Disponible en línea <https://www.gob.mx/siap/#acciones>

**Empleos Asegurados IEG/IMSS 2016.** Disponible en línea <http://www.ieg.gob.mx/general.php?id=5&idg=212>

**Comercio exterior IIEG/SHCP 2016.** (Base de Datos).

**Memorias Económicas 2016-2017.** ANFACA.

**Programa Especial Concurrente 2015.** SAGARPA. Disponible en línea [http://www.sagarpa.gob.mx/SRC/Reportes-Grafico-Estadisticos/2015\\_SRC//Reporte%20PEC%20DEPENDENCIAS%20ENE-OCT%202015\\_22.12.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/SRC/Reportes-Grafico-Estadisticos/2015_SRC//Reporte%20PEC%20DEPENDENCIAS%20ENE-OCT%202015_22.12.pdf)

**Plan Rector de Peces de Ornato en el Estado de Jalisco.**

**Diario Oficial de la Federación.** Disponible en línea <http://www.dof.gob.mx/>

**Atlas Agroalimentario SIAP 2016.** Disponible en línea [http://nube.siap.gob.mx/gobmx\\_publicaciones\\_siap/pag/2016/Atlas-Agroalimentario-2016](http://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2016/Atlas-Agroalimentario-2016)

**Aguilar, Luis F. (2004) El estudio de las Políticas Públicas.** Porrúa, México, D.F

**Aguilar, Luis F. (2012) Política pública: una mirada al presente y al futuro.** Revista Opera, 31-61.

**Cejudo, Guillermo (2008) Discurso y políticas públicas: enfoque constructivista.** Centro de Investigación y Docencia Económicas, 1-30.

**Cejudo, G. & Michel C. (2016) Coherencia y políticas públicas: metas, instrumentos y poblaciones objetivo.** Gestión y Política Pública, 3-31.

**Merino, Mauricio (2008). La importancia de la ética en el análisis de las políticas públicas.** Revista del CLAD Reforma y Democracia. 5-32.

**Cardozo Brum, Myriam Irma (2006) La evaluación de políticas y programas públicos. El caso de los programas de desarrollo social en México.** Porrúa, México D.F. P.p.365.

**Cardozo Brum, Myriam Irma (2009) Evaluación y metaevaluación en los programas mexicanos de desarrollo social.** Universidad Autónoma Metropolitana UAM-Xochimilco. Ciudad de México. P.p. 115.

**Guerrero, Omar (2001) Nuevos modelos de gestión pública.** Revista Digital Universitaria. UNAM. Volumen 2. Número 3. Disponible en línea en <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num3/art3/index.html>

**Majone, G. (1996). "Public Policy and Administration: Ideas, Interests and Institutions",** en R. Goodin and H.-D. Klingemann, (Ed.). A new Handbook of Political Science. Nueva York, Oxford University Press. 610- 627.

**Merino, Mauricio y Cejudo, Guillermo M. (2010). Introducción en Problemas, decisiones y soluciones: enfoques de política pública.** Fondo de Cultura Económica. Págs. 9-25.

**Meny, Ives y Thoenig, Jean-Claude (1992) Las políticas públicas.** Editorial Ariel. Barcelona. P.p. 271.

**Ormond, Derry y Löffler, Elke (1999) Nueva gerencia pública ¿qué tomar y qué dejar? Revista del CLAD "Reforma y Democracia".** No. 13. Caracas. Disponible en línea en <http://old.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/013-febrero-1999/nueva-gerencia-publica-bfque-tomar-y-que-dejar-1>

**Osuna, José Luis (2010) Guía para la evaluación de políticas públicas. Instituto de Desarrollo Regional.** Fundación Universitaria. España. Pp. 177.

**Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco 2013-2033.** Gobierno del Estado de Jalisco.

**Plan Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable.** Gobierno del Estado de Jalisco.

**Ramos, J., S.J. (2011). La evaluación de políticas públicas en México.** Tijuana. El Colegio de la Frontera Norte. Instituto Nacional de Administración Pública.

**Real Academia de la Lengua Española (RAE),** en línea en <http://www.rae.es/>, última consulta 20 de octubre de 2017.

# GLOSARIO

<b>AGL</b>	Asociación de Ganaderas Locales.
<b>AxC</b>	Agricultura por Contrato.
<b>ANFACA</b>	Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Consumo Animal.
<b>BPG</b>	Buenas Prácticas Ganaderas.
<b>CIBIOGEM</b>	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados.
<b>CIMMYT</b>	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo.
<b>CONACYT</b>	Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología.
<b>CONVAL</b>	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
<b>EUA</b>	Estados Unidos de América.
<b>GOING</b>	Global Operation International Group.
<b>HFCS</b>	Jarabe de glucosa rico en fructosa.
<b>INIA</b>	Instituto Nacional de Investigación Agrícola.
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
<b>IRE</b>	Iniciativa de Reducción de Emisiones.
<b>lw</b>	Peso en vivo.
<b>MASAGRO</b>	Programa de Modernización Sustentable de la Agricultura.
<b>MIAF</b>	Sistema de Maíz Intercalado con Árboles Frutales.
<b>Mt</b>	Millón de toneladas.
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud.
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto.
<b>rwt</b>	equivalente en peso al menudeo.
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
<b>SEDER</b>	Secretaría de Desarrollo Rural.
<b>SIAP</b>	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
<b>SINIIGA</b>	Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado.
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
<b>SHCP</b>	Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
<b>SNICS</b>	Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.
<b>SRRC</b>	Sistema de Rendición de Riesgos y Contaminación.
<b>TLC</b>	Tratado de Libre Comercio.
<b>TLCAN</b>	Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
<b>UE</b>	Unión Europea.
<b>UE15</b>	15 países miembros que conformaron la Unión Europea antes de 2004.
<b>UPP</b>	Unidad de producción pecuaria.

# GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Tasas de crecimiento del PIB en la OCDE y países en desarrollo	<b>33</b>
<b>Gráfico 2 .</b>	Proyección del consumo per cápita de alimentos por región kg/persona/año y crecimiento para 2025.	<b>37</b>
<b>Gráfico 3.</b>	Comparativo del crecimiento del consumo por región 2025.	<b>39</b>
<b>Gráfico 4.</b>	Superficie de cultivo en América Latina y el Caribe	<b>41</b>
<b>Gráfico 5.</b>	Estados con mayor participación de la mujer en el valor de la producción agropecuaria 2015.	<b>47</b>
<b>Gráfico 6.</b>	Principales entidades en generación de empleos asegurados en el sector primario 2016	<b>53</b>
<b>Gráfico 7.</b>	Principales entidades en generación de empleos eventuales en el sector primario 2016.	<b>54</b>
<b>Gráfico 8.</b>	Porcentaje de la población en pobreza en Jalisco	<b>55</b>
<b>Gráfico 9.</b>	Porcentaje de la población en pobreza extrema en Jalisco	<b>56</b>
<b>Gráfico 10.</b>	Cierre de agricultura por contrato en el Estado de Jalisco.	<b>96</b>
<b>Gráfico 11.</b>	Valor de la producción agrícola en Jalisco	<b>108</b>
<b>Gráfico 12.</b>	Producción de agave tequilero en el estado de Jalisco	<b>109</b>
<b>Gráfico 13.</b>	Valor de la producción de agave tequilero en el estado de Jalisco.	<b>112</b>
<b>Gráfico 14.</b>	Valor de la exportación de tequila de Jalisco.	<b>112</b>
<b>Gráfico 15.</b>	Producción de aguacate en el estado de Jalisco.	<b>115</b>
<b>Gráfico 16.</b>	Valor de la producción de aguacate en el estado de Jalisco	<b>115</b>
<b>Gráfico 17.</b>	Valor de la exportación de aguacate de Jalisco	<b>117</b>
<b>Gráfico 18.</b>	Producción del cultivo de arándano de Jalisco	<b>119</b>
<b>Gráfico 19.</b>	Valor de la Producción del cultivo de arándano de Jalisco	<b>120</b>
<b>Gráfico 20.</b>	Valor de las exportaciones de arándano de Jalisco	<b>120</b>
<b>Gráfico 21.</b>	Producción del cultivo de caña de azúcar de Jalisco	<b>123</b>

<b>Gráfico 22.</b>	Valor de la Producción del cultivo de caña de azúcar de Jalisco	<b>124</b>
<b>Gráfico 23.</b>	Producción del cultivo de frambuesa de Jalisco.	<b>126</b>
<b>Gráfico 24.</b>	Valor de la Producción del cultivo de frambuesa de Jalisco	<b>126</b>
<b>Gráfico 25.</b>	Valor de las exportaciones de frambuesas y zarzamoras de Jalisco	<b>127</b>
<b>Gráfico 26.</b>	Producción del cultivo de Limón persa de Jalisco	<b>130</b>
<b>Gráfico 27.</b>	Valor de la Producción de limón persa de Jalisco	<b>130</b>
<b>Gráfico 28.</b>	Valor de las exportaciones de limón persa de Jalisco	<b>131</b>
<b>Gráfico 29.</b>	Producción del cultivo de maíz grano de Jalisco.	<b>133</b>
<b>Gráfico 30.</b>	Producción del cultivo de maíz forrajero de Jalisco.	<b>134</b>
<b>Gráfico 31.</b>	Valor de la Producción de maíz grano de Jalisco	<b>134</b>
<b>Gráfico 32.</b>	Valor de la Producción de maíz forrajero de Jalisco	<b>135</b>
<b>Gráfico 33.</b>	Producción del cultivo de mango en Jalisco	<b>137</b>
<b>Gráfico 34.</b>	Valor de la Producción de mango de Jalisco	<b>137</b>
<b>Gráfico 35.</b>	Valor de las exportaciones de mango de Jalisco	<b>138</b>
<b>Gráfico 36.</b>	Producción del cultivo de plátano en Jalisco	<b>140</b>
<b>Gráfico 37.</b>	Valor de la Producción de plátano de Jalisco	<b>141</b>
<b>Gráfico 38.</b>	Valor de las exportaciones de plátano de Jalisco	<b>141</b>
<b>Gráfico 39.</b>	Producción del cultivo de zarzamora en Jalisco	<b>144</b>
<b>Gráfico 40.</b>	Valor de la Producción de zarzamora de Jalisco	<b>144</b>
<b>Gráfico 41.</b>	Valor de las exportaciones de frambuesas y zarzamoras de Jalisco	<b>145</b>
<b>Gráfico 42.</b>	Valor de la producción pecuaria en Jalisco	<b>146</b>
<b>Gráfico 43.</b>	Producción de carne de ave en Jalisco	<b>147</b>
<b>Gráfico 44.</b>	Valor de la Producción de carne en canal de ave de Jalisco	<b>148</b>
<b>Gráfico 45.</b>	Producción de carne de bovino en Jalisco	<b>149</b>
<b>Gráfico 46.</b>	Valor de la Producción de carne en canal de bovinos de Jalisco	<b>149</b>
<b>Gráfico 47.</b>	Producción de carne de porcino en Jalisco	<b>151</b>
<b>Gráfico 48.</b>	Valor de la Producción de carne en canal de porcinos de Jalisco	<b>151</b>
<b>Gráfico 49.</b>	Producción de huevo en Jalisco	<b>153</b>

<b>Gráfico 50.</b>	Valor de la Producción de huevo de Jalisco	<b>153</b>
<b>Gráfico 51.</b>	Producción de leche en Jalisco	<b>157</b>
<b>Gráfico 52.</b>	Valor de la Producción de leche de Jalisco	<b>157</b>
<b>Gráfico 53.</b>	Volumen de producción acuícola y pesquera de Jalisco	<b>159</b>
<b>Gráfico 54.</b>	Valor de producción acuícola y pesquera de Jalisco	<b>159</b>
<b>Gráfico 55.</b>	Producción de mojarra-tilapia en Jalisco	<b>162</b>
<b>Gráfico 56.</b>	Valor de la Producción de mojarra-tilapia de Jalisco	<b>162</b>
<b>Gráfico 57.</b>	Producción de alimento balanceado en Jalisco	<b>169</b>
<b>Gráfico 58.</b>	Exportaciones e importaciones de productos agropecuarios y agroindustriales de Jalisco sección I, II, III y IV	<b>179</b>
<b>Gráfico 59.</b>	Principales productos exportados de Jalisco 2016	<b>182</b> <b>183</b> <b>189</b>
<b>Gráfico 60.</b>	Ranking de aeropuertos nacionales por carga en toneladas. 2016	<b>189</b>
<b>Gráfico 61.</b>	Participación porcentual en las exportaciones del Estado de Jalisco, Secciones I, II, III y IV 2016	<b>192</b>
<b>Gráfico 62.</b>	Principales entidades en el valor de la producción agropecuaria.	<b>195</b>
<b>Gráfico 63.</b>	Estados con mejores resultados en relación con los recursos públicos invertidos 2015	<b>198</b>
<b>Gráfico 64.</b>	Porcentaje de participación en el PIB del sector primario nacional 2015	<b>199</b>

# MAPAS Y TABLAS

<b>Mapa 1.</b>	Participación de la mujer en el valor de la producción agropecuaria nacional 2015	<b>50</b>
<b>Mapa 2.</b>	Porcentaje de la población en pobreza por entidad federativa 2016.	<b>55</b>
<b>Mapa 3.</b>	Municipios certificados libres del gusano barrenador del hueso de aguacate en el Estado de Jalisco a 2016	<b>64</b>
<b>Mapa 4.</b>	Situación de las regiones del Estado de Jalisco según estatus en tuberculosis y brucelosis	<b>67</b>
<b>Mapa 5.</b>	Municipios de Jalisco donde se aplica el barrido para la eliminación de la tuberculosis y brucelosis 2016	<b>68</b>
<b>Mapa 6.</b>	Áreas de intervención en la región de cuencas costeras en Jalisco, apoyadas con proyectos Silvopastoriles	<b>77</b>
<b>Mapa 7.</b>	Mercados internacionales del tequila de Jalisco 2016	<b>113</b>
<b>Mapa 8.</b>	Mercados internacionales del cultivo de aguacate de Jalisco 2016	<b>117</b>
<b>Mapa 9.</b>	Mercados internacionales del cultivo de arándano de Jalisco 2016	<b>121</b>
<b>Mapa 10.</b>	Mercados internacionales de los cultivos de frambuesa y zarzamora de Jalisco 2016	<b>127</b>
<b>Mapa 11.</b>	Mercados internacionales del cultivo de limón persa de Jalisco 2016	<b>131</b>
<b>Mapa 12.</b>	Mercados internacionales del cultivo de mango de Jalisco 2016	<b>138</b>
<b>Mapa 13.</b>	Mercados internacionales del cultivo de plátano de Jalisco 2016	<b>142</b>
<b>Mapa 14.</b>	Mercados internacionales de los cultivos de frambuesa y zarzamora de Jalisco 2016	<b>145</b>
<b>Mapa 15.</b>	Estados con Denominación de Origen de tequila	<b>172</b>
<b>Mapa 16.</b>	Principales mercados internacionales de los productos agroalimentarios y agroindustriales de Jalisco 2016	<b>180</b>
<b>Tabla 1.</b>	Municipios con mayor producción de Maíz grano en Jalisco 2016	<b>100</b>
<b>Tabla 2.</b>	Volumen en toneladas de consumo en México y Jalisco	<b>170</b>
<b>Tabla 3.</b>	Ranking de aeropuertos nacionales por carga	<b>188</b>
<b>Tabla 4.</b>	Valor de la producción de Jalisco 2011 - 2016	<b>194</b>
<b>Tabla 5.</b>	Productos agropecuarios de Jalisco Ranking nacional 2016	<b>196</b>
<b>Tabla 6.</b>	Monto federal otorgado y PIB primario por entidad federativa 2015.	<b>197</b>
<b>Tabla 7.</b>	Producto Interno Bruto del sector primario de Jalisco	<b>199</b>



Héctor Padilla Gutiérrez  
Secretario de Desarrollo Rural  
**Revisión Técnica**

Ricardo Villanueva Lomelí  
**Rector del Centro Universitario de Tonalá**

José Samir Portillo Mendoza  
Cesar Octavio Vega Gamiño  
**Elaboración**

Martha Alejandra Gutiérrez Gómez  
**Secretario Académico**

Ignacio Dávalos  
Ana Cristina Villalpando Fonseca  
**Editorial Institucional**

Margarita Hernández Ortíz  
**Coordinadora Centro Universitario de Tonalá**

Efrén Alvarado Rubio  
Mario Cortés Padilla  
Ricardo Arreola  
Carlos Tomás  
**Fotografía**

Aimeé Pérez Esparza  
**Miembro del Sistema Nacional de Investigadores**  
**Profesora del Centro Universitario de Tonalá**

Cinthyá Alejandra Navarro Pantoja  
**Profesora del Centro Universitario de Tonalá**

La Secretaría de Desarrollo Rural agradece a las siguientes personas su valiosa participación para la elaboración de este documento:  
José Samir Portillo Mendoza, Cesar Octavio Vega Gamiño, Manuel Ruíz Vollrath, Daniel Fernando Ruan Cervantes, Víctor Manuel Guiza Morales, Seki Cinco Martínez, Ana Cristina Villalpando Fonseca, Paulina Vera García, Edgar José López Orozco, Efrén Alvarado Rubio, Jorge Alberto Ruíz Gutiérrez, Jorge Robledo Vega, Eréndira Saldaña Quintero.

De manera especial agradecer a:  
José María Murià Rouret, Carlos Manuel Castaños Martínez, Martha Alejandra Gutiérrez Gómez, Cinthyá Alejandra Navarro Pantoja, Aimeé Pérez Esparza, y Margarita Hernández Ortíz, por su orientación y valiosas aportaciones que permitieron mejorar la calidad y el contenido de este documento.

A todo el personal de la Secretaría de Desarrollo Rural, del Gobierno del Estado y del Gobierno Federal por su entrega, dedicación y compromiso con el Estado de Jalisco.



Jorge Robledo Vega  
**Director General**

Eréndira Saldaña Quintero  
**Arte y Formación**

Adán Fernando Avalos de la Rosa  
Vianey Mayanin Ramírez Cortés  
**Diseño Editorial**

M. Antonio Lezama  
**Coordinación de Producción**

Jalisco Gigante Agroalimentario Desarrollo Económico y Bienestar, hecho en México con Intuitio Ediciones, se terminó de imprimir en noviembre de 2017. Se tiraron 5,000 ejemplares más sobrantes para reposición. El título de la presente publicación, así como el contenido, se encuentran debidamente autorizados y protegidos, se prohíbe la reproducción parcial o total por cualquier método de esta publicación. Inscrito en el Padrón Nacional de Editores con el dígito identificador 987-607-00. Las personas que se incluyen en este directorio no representan ninguna relación laboral nominal. Impreso y hecho en México Printed and made in Mexico.

Como testimonio del avance del campo de Jalisco y a la vez como agradecimiento a los hombres y mujeres del campo que con su dedicación, esfuerzo y creatividad han logrado este avance, se publica este libro, "Jalisco Gigante Agroalimentario, Desarrollo Económico y Bienestar" en el cual se analizan las políticas públicas implementadas, sus resultados, así como los logros obtenidos en esta materia del 2013 a la fecha.

Este documento se suma a los otros 2 que la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado ha presentado: "Jalisco Gigante Agroalimentario" publicado en el 2014, y "Rostros de Jalisco Gigante Agroalimentario", publicado en el 2016.

Gracias al trabajo de la gente del campo, es cada vez mayor el número de productos de calidad y valor, Jalisco es el Gigante Agroalimentario del país. Nos debemos de sentir orgullosos de la tierra en donde nacimos, pero más por ser un referente del sector agroalimentario de México.



---

**DESARROLLO ECONÓMICO Y BIENESTAR**

---