

Cadenas agroalimentarias y desarrollo regional: análisis de casos y política industrial



**Antonio Galván Vera
Francisco García Fernández
Pedro L. Hernández Limón
Coordinadores**

Cadenas agroalimentarias y desarrollo regional: análisis de casos y política industrial



Cadenas agroalimentarias y desarrollo regional: análisis de casos y política industrial

Antonio Galván Vera
Francisco García Fernández
Pedro L. Hernández Limón
Coordinadores



Cadenas agroalimentarias y desarrollo regional: análisis de casos y política industrial. Coordinadores-autores: Antonio Galván Vera, Francisco García Fernández y Pedro L. Hernández Limón.— Tamaulipas, Tamaulipas. 2025.

Publicación electrónica digital: descarga y online; detalle de formato: EPUB.

Primera edición

D. R. © copyright 2025

ISBN: 979-13-88142-19-2

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20258191>



La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos.

Edición y corrección: **Astra ediciones**



Todos los contenidos de esta publicación se comparten bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (**CC BY-NC-SA 4.0**). Esto implica que no está autorizado el uso comercial de la obra original ni de las eventuales obras derivadas, las cuales deberán distribuirse bajo la misma licencia que rige la obra original. No obstante, se permite a terceros compartir el contenido siempre y cuando se reconozca debidamente la autoría y la publicación original en esta editorial.

HECHO EN MÉXICO | MADE IN MEXICO

Contenido

Prólogo	9
Introducción	13
 Parte I Estructura y dinámicas del sector agroalimentario en México: cadenas, finanzas y empleo	17
<i>Antonio Galván Vera</i>	
Capítulo 1	
Dinámica de las cadenas de valor agroalimentarias en México: entre la concentración productiva y la diversificación estratégica.....	21
<i>Antonio Galván Vera</i>	
<i>Ángela G. Mireles Rodríguez</i>	
<i>José A. Sevilla Morales</i>	
Capítulo 2	
Modelos de integración y financiamiento en las cadenas agroalimentarias mexicanas	95
<i>Antonio Galván Vera</i>	
<i>Ángela Guadalupe Mireles Rodríguez</i>	
<i>Jesús G. Delgado Rivas</i>	
Capítulo 3	
Análisis del empleo del sector agropecuario en Tamaulipas: una perspectiva de la economía rural.....	133
<i>Sheila Yazmín Solís Vázquez</i>	
<i>Adán Jacinto Flores Flores</i>	
<i>Francisco García Fernández</i>	
 Parte II Cadenas de valor agroalimentarias regionales: estudios de caso en Tamaulipas.....	159
<i>Francisco García Fernández</i>	

Capítulo 4

La cadena de valor del mezcal artesanal en Tamaulipas:
caracterización, restricciones y potencial de crecimiento..... 165

Pedro L. Hernández Limón

Luis A. Mendoza Rivas

Carlos Barriga Vallejo

Capítulo 5

La cadena de valor del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas:
diagnóstico territorial, restricciones estructurales y propuestas de
fortalecimiento 193

José G. de la Cruz Borrego

Nery E. Sánchez Muñoz

Oscar González Colunga

Capítulo 6

La cadena de valor del sorgo en San Fernando, Tamaulipas:
gobernanza, restricciones y estrategias para el desarrollo
territorial 217

Luis M. García Ochoa

Jaziel A. Osorio Mendez

Pedro L. Hernández Limón

Capítulo 7

Cadena de valor de la naranja en Tamaulipas: estructura,
gobernanza y política industrial para el desarrollo regional 241

Juan C. Charles Flores

Jesús G. Delgado Rivas

Nery E. Sánchez Muñoz

**Parte III Hacia una política industrial para la reactivación
regional del agro..... 275**

Francisco García Fernández

Capítulo 8

Reindustrializar desde los territorios: propuesta de política
industrial para la recuperación de cadenas agroalimentarias
regionales 281

Francisco García Fernández

Luis Lauro Carrillo Sagastegui

José A. Sevilla Morales

Prólogo

El libro que el lector tiene en sus manos aborda una de las cuestiones más sensibles y, al mismo tiempo, más decisivas para el futuro del desarrollo en México y en América Latina: el papel de las cadenas agroalimentarias en la configuración de territorios más productivos, equitativos y sostenibles. En un contexto en el que el debate sobre la política industrial ha regresado con fuerza al centro de la agenda económica internacional, esta obra ofrece una mirada innovadora y necesaria: pensar la política industrial no desde la manufactura global, sino desde la realidad del agro y de los territorios.

El texto parte de un diagnóstico ineludible: la existencia de cadenas agroalimentarias estancadas, atrapadas en dinámicas de baja productividad, débil integración territorial y escasa capacidad para generar empleos de calidad. Estas limitaciones no son resultado únicamente de fallas de mercado, sino también de la ausencia —durante décadas— de estrategias de política pública que acompañaran, estimularan y articularan los procesos productivos en el sector rural. En México, como en buena parte de América Latina, la aplicación de reformas neoliberales desde los años ochenta supuso el abandono de políticas industriales activas, dejando a los pequeños y medianos productores, y a sus territorios, expuestos a una competencia internacional para la cual no estaban preparados.

Frente a este panorama, el libro se adentra en el estudio detallado de las cadenas de valor agroalimentarias regionales, no desde un ángulo meramente descriptivo, sino con el propósito de comprender su funcionamiento, sus bloqueos estructurales y las posibilidades de reactivación mediante nuevas formas de intervención pública. La obra articula, con notable claridad, la discusión teórica sobre las cadenas de valor y las cadenas globales de valor con el análisis empírico de estudios de caso regionales, lo que permite aterrizar conceptos en realidades concretas.

La primera parte del libro examina la estructura y dinámicas del sector agroalimentario en México, con énfasis en sus transformaciones recientes y en la manera en que las cadenas productivas se han visto afectadas por procesos de apertura y liberalización. La segunda parte se centra en el estudio de cadenas agroalimentarias en Tamaulipas, aportando un conocimiento profundo sobre la organización territorial de la producción y los obstáculos que enfrentan productores y comunidades para integrarse de manera equitativa en los procesos de generación de valor. Finalmente, la tercera parte plantea la necesidad de una política industrial orientada a la reactivación del agro regional, proponiendo un modelo alternativo que pone el territorio en el centro de la estrategia.

El valor de esta propuesta es doble. Por un lado, se inserta en los debates internacionales contemporáneos sobre el regreso de la política industrial, mostrando que su pertinencia no se limita a las industrias manufactureras de alta tecnología, sino que también constituye una herramienta fundamental para sectores primarios que siguen siendo vitales para la seguridad alimentaria, la cohesión social y el desarrollo regional. Por otro, ofrece un enfoque territorial de la política industrial, reconociendo que el desarrollo no ocurre en abstracto ni de manera homogénea, sino en territorios concretos donde confluyen actores, recursos, instituciones y conflictos específicos.

Este libro contribuye a revalorizar la política industrial como instrumento necesario para el desarrollo, y lo hace con la audacia de llevar la discusión al sector agroalimentario, un campo en el que suele prevalecer la visión de mercado y donde pocas veces se reconocen las potencialidades de una acción pública deliberada. El planteamiento de un modelo de política industrial para el agro no solo resulta oportuno, sino imprescindible, en un momento histórico en que el cambio tecnológico, las transiciones energéticas y las tensiones geopolíticas exigen repensar la seguridad alimentaria y la soberanía productiva desde nuevas coordenadas.

Más allá de su aporte académico, este libro constituye una herramienta valiosa para quienes diseñan e implementan políticas públicas, para los actores sociales y productivos vinculados al agro, y para los investigadores interesados en comprender las relaciones entre cadenas de valor, desarrollo regional y política industrial. Su lectura invita a reconsiderar la importancia de la intervención estratégica del Estado, no como sustituto

del mercado, sino como actor capaz de corregir fallas, articular actores y dinamizar procesos de innovación y aprendizaje colectivo.

En un tiempo en que los desafíos del agro se entrelazan con problemas globales como el cambio climático, la desigualdad estructural y la seguridad alimentaria, este trabajo demuestra que es posible plantear soluciones desde la ciencia social aplicada, con rigor, pero también con compromiso hacia el desarrollo territorial. Por estas razones, este libro merece ser leído con atención: porque ilumina un campo poco explorado, porque combina teoría y práctica con solvencia, y porque abre un horizonte de discusión sobre el futuro de la política industrial en el agro, no solo en México, sino en toda América Latina.

Dr. Jesús Lavín Verástegui
Profesor investigador
Miembro del SNI I.

Introducción

La reflexión en torno al papel de las cadenas agroalimentarias en el desarrollo regional se vuelve cada vez más urgente y necesaria. En un escenario global marcado por la liberalización comercial, la creciente digitalización de los procesos productivos, la presión constante de la sostenibilidad ambiental y la incertidumbre geopolítica, resulta indispensable repensar cómo se organiza la producción de alimentos y qué implicaciones tiene para los territorios que dependen de ella. No se trata únicamente de un tema económico, sino de un asunto que toca la seguridad alimentaria, la justicia social y la identidad cultural de comunidades enteras.

México, y particularmente Tamaulipas, constituye un ejemplo ilustrativo de estas tensiones. Por un lado, se trata de un territorio con una fuerte tradición agropecuaria, en las regiones centro-norte y sur, lo que la ha llevado a ser reconocida por su producción agrícola y pecuaria, además de su presencia en mercados nacionales e internacionales. Sin embargo, enfrenta retos estructurales, que no deben minimizarse. Sus rezagos productivos limitan la competitividad, dificultan el acceso a financiamiento asequible y generan desigualdad en la inserción de productores pequeños y medianos en los mercados formales, además de una creciente vulnerabilidad frente a fenómenos climáticos cada vez más extremos. Reconocer esta dualidad —potencial y limitaciones— es un primer paso para comprender la necesidad de replantear políticas y estrategias de desarrollo.

Conviene subrayar que el propósito de este libro no es ofrecer soluciones, sino abrir un espacio de análisis y discusión. A lo largo de sus páginas, el lector encontrará diagnósticos y propuestas de acción, pero sobre todo hallará preguntas que buscan interpelar a los distintos actores del sector agroalimentario. La intención es provocar reflexión y debate. ¿Qué significa producir sorgo en un contexto de volatilidad internacional y de concentración de mercados? ¿De qué manera un producto artesanal, como

el mezcal de San Carlos, puede convertirse en motor de identidad local y al mismo tiempo generar ingresos sostenibles para sus productores? ¿Qué límites enfrenta la citricultura regional cuando se ve amenazada por plagas, fluctuaciones de precios y la competencia desleal? ¿Cómo se reconfigura la cadena del chile piquín, atrapada entre la tradición de la recolección silvestre y las exigencias del mercado moderno? Estas interrogantes no son meramente retóricas: expresan los dilemas reales que enfrentan productores, comunidades y gobiernos en el día a día.

La estructura del libro refleja esta preocupación por abarcar distintos niveles de análisis. En una primera parte, de carácter general y analítico, se abordan las dinámicas agroalimentarias en México y en Tamaulipas desde una mirada amplia. El Capítulo 1 presenta un panorama nacional y estatal de las actividades agrícolas y pecuarias, identificando las redes de valor existentes y proponiendo estrategias de diversificación que permitan escapar de la dependencia hacia unos pocos cultivos. El Capítulo 2 profundiza en los modelos de negocio y financieros para los agronegocios, discutiendo el concepto de clúster como mecanismo de integración productiva y explorando las posibilidades del crédito como palanca de desarrollo rural. El Capítulo 3, mediante un análisis shift-share, examina el empleo generado por el sector agropecuario en Tamaulipas y su papel en la economía rural, aportando datos que permiten dimensionar su verdadera relevancia en la generación de ingresos y en la cohesión territorial.

La segunda parte del libro se orienta a estudios de caso que ilustran con detalle la riqueza y diversidad de las cadenas agroalimentarias tamaulipecas. En el Capítulo 4, se analiza la cadena del mezcal artesanal en San Carlos y San Nicolás, un producto cuya importancia trasciende lo económico para insertarse en el ámbito cultural y simbólico de la región, aunque enfrenta deficiencias logísticas y limitaciones de infraestructura que deben ser atendidas. El Capítulo 5 examina la cadena del chile piquín, mostrando cómo un producto silvestre con gran arraigo cultural atraviesa por una etapa de fragmentación, pero también de oportunidades de reorganización y agregación de valor. El Capítulo 6 estudia la cadena del sorgo en San Fernando, donde se ponen de manifiesto tanto la dependencia de los mercados internacionales como los retos de los pequeños productores para innovar en un contexto adverso. El Capítulo 7 se centra

en la citricultura del centro-sur de Tamaulipas, cuyo peso económico es indudable, pero que se enfrenta a problemas de competitividad y de sanidad vegetal que ponen en riesgo su sostenibilidad.

Finalmente, la tercera parte del libro cierra con el Capítulo 8, donde se presenta una propuesta de política industrial que busca recuperar cadenas agroalimentarias regionales a partir de un enfoque de reindustrialización desde los territorios, retomando elementos de la economía política y aplicándolos a un contexto regional.

El valor de este conjunto no reside únicamente en el contenido de cada capítulo, sino en el diálogo que se establece entre ellos. La suma de análisis descriptivos, estudios de caso y propuestas de política industrial permite comprender la complejidad de un sector que se encuentra en constante tensión entre tradición e innovación, entre prácticas locales y dinámicas globales, entre la necesidad de preservar identidades culturales y la presión por insertarse en mercados cada vez más competitivos. Esa es quizá la principal aportación de la obra: mostrar que las cadenas agroalimentarias regionales no son procesos estáticos, sino entramados dinámicos en los que convergen factores productivos, sociales, culturales y ambientales.

Un aspecto que no puede soslayarse es el enfoque interdisciplinario que atraviesa la obra. El análisis combina elementos de economía regional, política pública, sociología rural y administración, lo que permite ampliar la mirada y evitar reduccionismos. Se abordan también temas emergentes como la gobernanza territorial y la sostenibilidad ambiental, mostrando que la competitividad del sector agroalimentario no puede pensarse de manera aislada de los desafíos globales que enfrentamos como sociedad.

El libro está dirigido a públicos diversos, lo que refuerza su relevancia. Para académicos e investigadores, constituye un referente actualizado que ofrece marcos teóricos, metodológicos y empíricos para abrir nuevas líneas de investigación. Para los estudiantes, se convierte en una herramienta pedagógica que conecta la teoría con ejemplos concretos de aplicación territorial. Para los productores y empresarios, representa una fuente de insumos prácticos que pueden ser traducidos en estrategias de gestión y competitividad. Para los responsables de política pública, aporta

diagnósticos y propuestas que ayudan a diseñar políticas más sensibles a la diversidad del campo mexicano. Y para la sociedad en general, es una invitación a reconocer que detrás de cada alimento hay un territorio, una historia y una red de relaciones que sostienen nuestra vida cotidiana.

La obra no pretende clausurar el debate, sino abrirlo hacia nuevas direcciones. La proyección futura es doble. En lo académico, se busca consolidar líneas de investigación interdisciplinarias que profundicen en temas emergentes como la digitalización de los procesos agroalimentarios, la bioeconomía, la trazabilidad de los productos o los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria. En lo político y social, se pretende inspirar políticas públicas y proyectos productivos que hagan del campo mexicano un espacio de oportunidades y no solo de subsistencia. El campo debe ser entendido no como un sector en retroceso, sino como un espacio de innovación, cohesión social y sostenibilidad.

En última instancia, la aspiración de este trabajo es que la reflexión académica no se quede restringida a las aulas ni a los círculos de especialistas, sino que se traduzca en acciones concretas que fortalezcan al sector agroalimentario y a las comunidades que lo sostienen. Si este libro logra motivar a un productor a innovar, a un funcionario a repensar sus políticas, a un investigador a abrir nuevas líneas de estudio o a un estudiante a comprometerse con el desarrollo rural, su propósito estará cumplido.



Parte **I**

Estructura y dinámicas del sector agroalimentario en México: cadenas, finanzas y empleo

Antonio Galván Vera

El sector agroalimentario mexicano atraviesa por una profunda transformación estructural que redefine sus patrones de organización productiva, sus mecanismos de financiamiento y sus dinámicas de empleo. Esta primera parte del libro examina las características fundamentales de esta reconfiguración sectorial, desde una perspectiva que integra el análisis de las cadenas de valor, los modelos de negocios y el mercado laboral rural que sostiene la actividad agropecuaria en el país.

El análisis de la estructura y dinámicas del sector agroalimentario resulta indispensable para comprender los desafíos y oportunidades que enfrenta México en su búsqueda por consolidar sistemas productivos más competitivos, inclusivos y territorialmente equilibrados. En las últimas décadas, el sector ha experimentado procesos simultáneos de concentración en ciertos eslabones de las cadenas productivas, diversificación estratégica en las formas de participación de los actores rurales y transformaciones significativas en la configuración del empleo agropecuario, generando tensiones y sinergias que determinan las trayectorias de desarrollo regional.

Los tres capítulos que conforman esta primera parte abordan dimensiones complementarias de esta realidad compleja. El Capítulo 1 ofrece un análisis riguroso de la dinámica de las cadenas de valor agroalimentarias en México, documentando cómo la concentración productiva en determinados segmentos coexiste con estrategias de diversificación que buscan ampliar la participación de pequeños y medianos productores. Este capítulo revela los patrones de gobernanza que caracterizan a las principales cadenas agroalimentarias del país y sus implicaciones para la distribución del valor agregado entre los diferentes actores.

El Capítulo 2 profundiza en los aspectos organizacionales y financieros que condicionan la viabilidad y el crecimiento de los negocios agropecuarios. A través del análisis de modelos de negocios y esquemas financieros, este capítulo identifica los factores críticos que determinan el acceso de los productores a recursos productivos y a mercados más dinámicos, elementos fundamentales para la construcción de capacidades competitivas sostenibles.

Finalmente, el Capítulo 3 aborda una dimensión fundamental pero frecuentemente desatendida en los análisis del sector: el empleo agro-

pecuario y su papel en la economía rural. A través del estudio del caso de Tamaulipas, este capítulo examina las características, tendencias y desafíos del mercado laboral rural, proporcionando evidencia empírica sobre la importancia del sector agropecuario como generador de empleo y su contribución al bienestar de las comunidades rurales en contextos regionales específicos.

En conjunto, estos capítulos proporcionan un marco analítico integral para entender las estructuras productivas, los mecanismos económicos y las dinámicas laborales que dan forma al sector agroalimentario mexicano contemporáneo, sentando las bases para discutir, en las secciones subsecuentes del libro, las estrategias de política industrial y las experiencias regionales específicas que pueden fortalecer el desarrollo agroalimentario del país.

Capítulo 1

Dinámica de las cadenas de valor agroalimentarias en México: entre la concentración productiva y la diversificación estratégica

*Antonio Galván Vera
Ángela G. Mireles Rodríguez
José A. Sevilla Morales*

<https://doi.org/10.61728/AE20258214>



1.1 Introducción

El sector agropecuario constituye uno de los pilares históricos de la economía mexicana y un ámbito fundamental para comprender el desarrollo social y territorial. Más allá de su contribución al suministro de alimentos, este sector representa un espacio donde convergen dinámicas de empleo rural, cohesión comunitaria y preservación de saberes productivos. No obstante, también refleja las tensiones derivadas de la globalización, la volatilidad de los mercados y las transformaciones tecnológicas que redefinen los patrones de producción y consumo. En este contexto, analizar sus trayectorias y explorar nuevas posibilidades para su fortalecimiento se vuelve indispensable, especialmente si se considera la necesidad de una mayor resiliencia frente a los desafíos del entorno económico y ambiental.

La diversificación productiva surge como una estrategia central para replantear el papel del sector agrícola y pecuario en la economía mexicana. Entendida no solo como un mecanismo de dispersión de riesgos, sino como una herramienta para redirigir recursos hacia actividades de mayor valor agregado, la diversificación ofrece ventajas significativas: incrementa la competitividad, aprovecha de manera más eficiente la infraestructura existente y abre oportunidades en mercados diferenciados. La literatura económica ha mostrado que, cuando los productores diversifican sus actividades, logran mayores niveles de estabilidad frente a la incertidumbre del entorno, al tiempo que generan condiciones para integrarse en cadenas de valor más dinámicas y sostenibles (Berger y Ofek, 1995; Lubatkin y Chatterjee, 1994; Tanriverdi y Venkatraman, 2005).

El análisis que aquí se propone se inscribe en una perspectiva académica orientada a los productores y agentes del sector, más que en un enfoque de políticas públicas. Se trata de un esfuerzo por ofrecer un modelo alternativo que permita identificar las áreas de mayor potencial para la actividad agropecuaria, considerando la heterogeneidad de sus cadenas productivas y la importancia de diseñar estrategias diferenciadas

para cada subsector. Esta aproximación resulta particularmente relevante en un escenario donde el abandono del campo y la migración hacia actividades urbanas reflejan las limitaciones de los modelos productivos tradicionales (Quirino et al., 2016).

Autores como Escalante y Catalán (2009) han subrayado la importancia de analizar las tendencias en cada subsector para construir un panorama más amplio y comprensivo de la dinámica agropecuaria. En comparación con otros sectores económicos, el primario ha mostrado un menor dinamismo, con mayor exposición a ciclos de contracción y volatilidad, lo que incrementa los riesgos para los productores (Basurto y Escalante, 2012). A pesar de ello, existen episodios que evidencian su potencial: en 2016, por ejemplo, se registró un crecimiento de 3.5 % en la producción, demostrando que, bajo condiciones favorables, el sector conserva capacidad de recuperación.

El presente estudio se concentra en el periodo 2007–2019, con base en información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La decisión metodológica de acotar el análisis hasta 2019 responde a la disponibilidad de series homogéneas y consistentes que permiten observar con claridad la evolución de la producción agropecuaria. A partir de 2020, los efectos de la pandemia de COVID-19 introdujeron distorsiones significativas en los registros productivos y en los patrones de consumo, lo que dificulta establecer comparaciones sólidas en el largo plazo (FAO, 2021; INEGI, 2022). Por ello, se priorizó un marco temporal que garantice confiabilidad y consistencia analítica.

El análisis abarca variables fundamentales como superficie sembrada y cosechada, volúmenes y valores de producción, así como el cálculo de la Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA). Con ello se busca ofrecer a los productores y actores del sector una herramienta para valorar la atractividad de distintas actividades y orientar la toma de decisiones hacia escenarios de diversificación más rentables y sostenibles. Esta propuesta no pretende establecer recetas únicas, sino abrir un espacio de reflexión sustentado en evidencia empírica que permita fortalecer la capacidad de adaptación del sector.

En suma, este capítulo busca aportar elementos académicos y prácticos que sirvan como guía para la diversificación productiva en el sector agropecuario. La finalidad es acompañar a los productores en la identificación de nuevas oportunidades, basadas en el análisis de tendencias históricas y en la comprensión de la complejidad de sus cadenas productivas. Lejos de ser un diagnóstico estático, se trata de una invitación a repensar las estrategias de producción y a construir escenarios alternativos que fortalezcan al sector frente a los retos del presente y las exigencias del futuro.

1.2 Panorama general de las actividades agrícolas en México

El estudio de los principales cultivos agrícolas constituye un punto de partida fundamental para comprender la estructura y dinámica de las cadenas de valor agroalimentarias en México y en sus regiones. La identificación de los productos con mayor valor económico no solo permite dimensionar el peso relativo de cada cultivo en la producción nacional y estatal, sino que también aporta elementos clave para el diseño de estrategias de competitividad, sostenibilidad y desarrollo rural. En este sentido, el contraste entre los cultivos de mayor importancia a nivel nacional y aquellos que destacan en Tamaulipas ofrece una visión comparativa valiosa, que ayuda a reconocer fortalezas, coincidencias y particularidades productivas del estado dentro del contexto agroalimentario del país.

Como parte de la caracterización descriptiva de la unidad de análisis, resulta pertinente señalar que, de la amplia diversidad de cultivos agrícolas existentes a nivel nacional y estatal, se seleccionaron los 25 con mayor valor de producción, los cuales se presentan en la Tabla 1. A escala nacional, los principales cultivos corresponden a: maíz grano, caña de azúcar, aguacate, tomate rojo (jitomate), chile verde, agave, pastos, alfalfa verde, sorgo grano, algodón hueso, papa, limón, frijol, fresa, nuez, trigo grano, maíz forrajero, naranja, espárrago, uva, mango, plátano, cebolla, manzana y café cereza.

En el caso de Tamaulipas, de los 25 cultivos con mayor valor de producción en el ámbito nacional, el estado participa con 14, lo que representa aproximadamente el 56 % de dichos productos. Estos son:

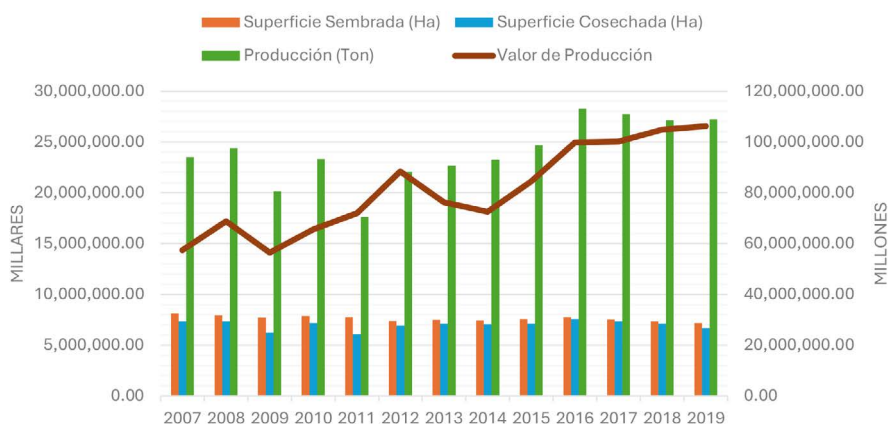
sorgo grano, maíz grano, caña de azúcar, naranja, cebolla, chile verde, limón, pastos, tomate rojo, algodón hueso, frijol, trigo grano, papa y mango. Esta coincidencia parcial refleja tanto la inserción del estado en la dinámica productiva nacional como su especialización en cultivos estratégicos para la economía regional.

Cabe destacar que, a nivel nacional, el maíz grano ocupa el primer lugar en términos de valor de producción. Entre 2007 y 2019 registró un volumen promedio anual de 24 008 812.26 toneladas, alcanzando en 2019 un valor económico superior a 106 mil millones de pesos. La relevancia de este cultivo no solo se refleja en su aporte económico, sino también en su comportamiento productivo a lo largo del tiempo. Como se observa en el Gráfico 1, durante el periodo analizado la superficie sembrada y cosechada mostró una tendencia estable, mientras que la producción y el valor económico evidenciaron un crecimiento sostenido, lo cual confirma el carácter estratégico del maíz para la seguridad alimentaria y para la configuración de las cadenas agroalimentarias en México.

Tabla 1. Comparación anual 2017-2018 de los principales cultivos en México y Tamaulipas con base en su valor de producción

Posición	Top 25 Nacional	Top 25 Tamaulipas
1	Maíz grano	Sorgo grano
2	Caña de azúcar	Maíz grano
3	Aguacate	Caña de azúcar
4	Tomate rojo (jitomate)	Naranja
5	Chile verde	Soya
6	Agave	Pastos
7	Pastos	Limón
8	Alfalfa verde	Cebolla
9	Sorgo grano	Algodón hueso
10	Algodón hueso	Chile verde
11	Papa	Tomate rojo (jitomate)
12	Limón	Sábila
13	Frijol	Okra (Angú o Gombo)
14	Fresa	Papa
15	Nuez	Mango
16	Trigo grano	Sandía
17	Maíz forrajero	Arroz palay
18	Naranja	Nopalitos
19	Espárrago	Cártamo
20	Uva	Elote
21	Mango	Papaya
22	Plátano	Toronja (Pomelo)
23	Cebolla	Trigo grano
24	Manzana	Frijol
25	Café cereza	Canola

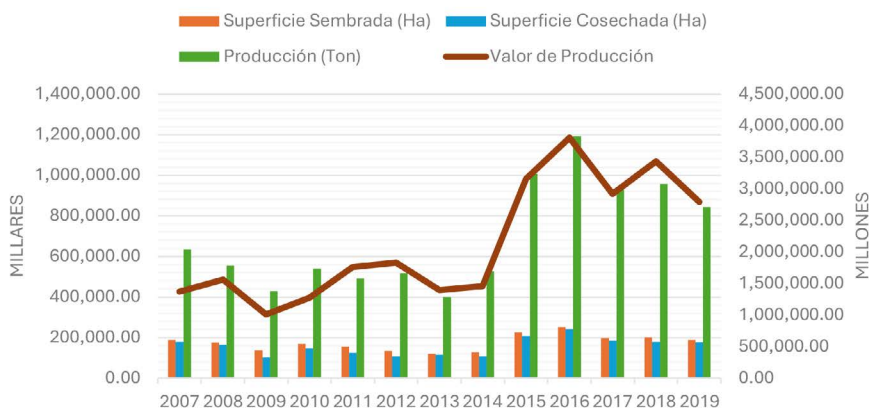
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

Gráfico 1. Evolución histórica del maíz en grano en México 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

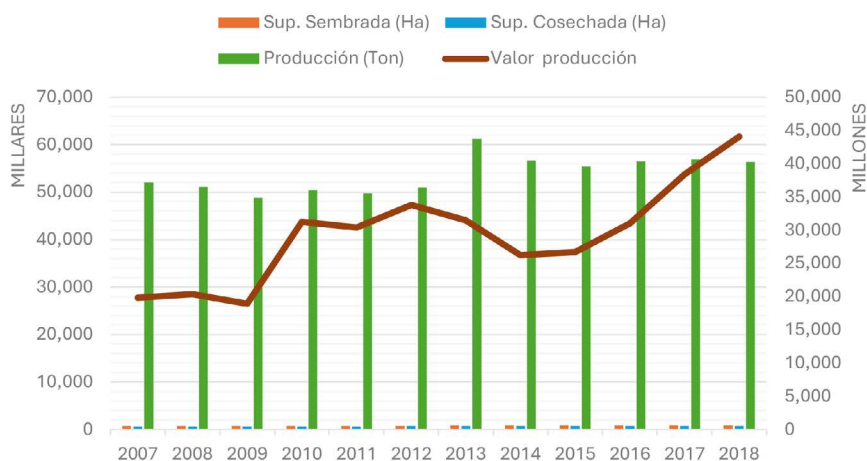
En Tamaulipas, el maíz grano no ocupa el primer lugar en valor de producción, aunque sí se posiciona como uno de los cultivos más relevantes. En 2019 alcanzó una producción anual de 693 968 toneladas, con un valor económico de 2 792 893.41 miles de pesos, lo que representó aproximadamente el 2.5 % del total nacional. Este peso relativo muestra que, aunque el estado participa de manera significativa en la cadena de valor del maíz, su dinámica es más moderada en comparación con el contexto nacional.

Como se observa en el Gráfico 2, durante el periodo 2007–2019 el valor de la producción presentó una tendencia ascendente, aunque más lenta que en el ámbito nacional. Destaca un repunte importante en 2018, seguido de una caída en 2019, comportamiento que refleja tanto las condiciones de mercado como factores productivos locales. Este patrón evidencia la necesidad de analizar la interacción entre la productividad agrícola estatal, las políticas de apoyo y los precios de mercado para comprender la posición del maíz tamaulipeco dentro de las cadenas agroalimentarias nacionales.

Gráfico 2. Evolución histórica del maíz en grano en Tamaulipas 2007-2019

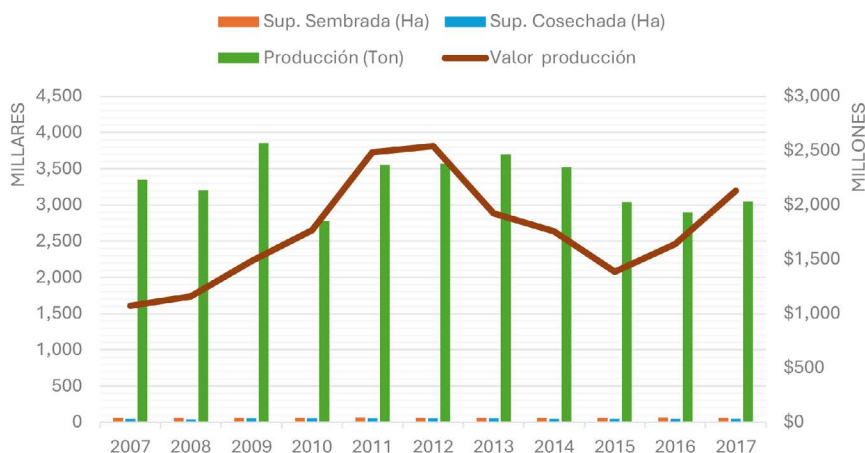
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

La caña de azúcar ha ocupado históricamente los primeros lugares en valor de la producción a nivel nacional. Destaca que hacia mediados de la década de 2010, este cultivo alcanzó un valor superior a 44 mil millones de pesos, con una producción aproximada de 56 millones de toneladas y una superficie cosechada cercana a 771 mil hectáreas. Como se observa en la Gráfico 3, el menor valor de producción se registró en 2009, con alrededor de 19 mil millones de pesos. Posteriormente, se aprecia una tendencia de crecimiento sostenido hasta 2014 y 2015, cuando el valor rondó los 26 mil millones de pesos anuales. Tras una ligera caída, el sector mostró una recuperación significativa en el periodo 2016–2018, consolidando nuevamente a la caña de azúcar como uno de los cultivos estratégicos del país.

Gráfico 3. Evolución histórica de la caña de azúcar en México 2007-2018

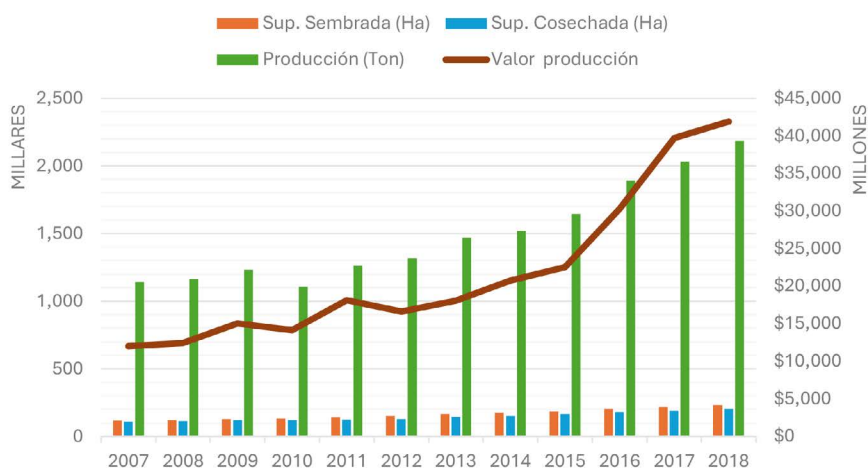
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

En Tamaulipas, la evolución de la caña de azúcar muestra un comportamiento diferenciado respecto a la tendencia nacional. Como se observa en el Gráfico 4, a partir de 2012 se presentó un descenso significativo en el valor de la producción, pasando de alrededor de 2500 millones de pesos a poco más de 1300 millones en 2015. No obstante, este retroceso no fue tan marcado en términos de volumen, ya que la producción agrícola se mantuvo relativamente estable. A partir de 2016 se aprecia una recuperación, en correspondencia con la dinámica observada a nivel nacional, alcanzando nuevamente valores cercanos a los 2000 millones de pesos en 2017. Este comportamiento evidencia la vulnerabilidad del cultivo frente a factores de mercado y condiciones climáticas, pero también su capacidad de recuperación como actividad estratégica para la agroindustria estatal.

Gráfico 4. Evolución histórica de la caña de azúcar en Tamaulipas 2007-2017

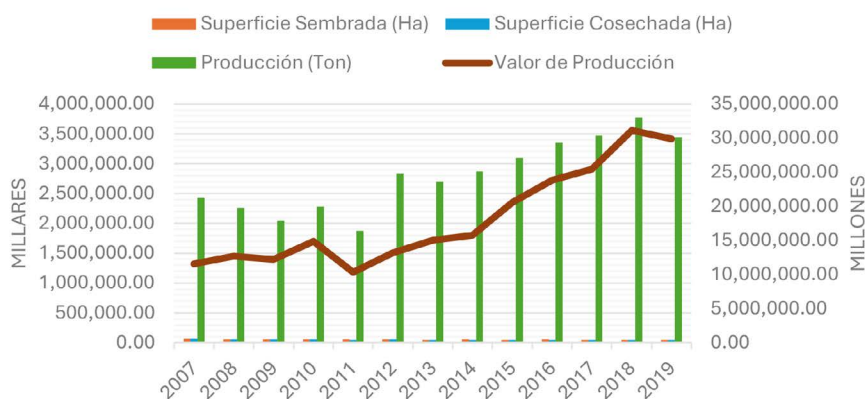
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El aguacate se ha consolidado como uno de los cultivos estratégicos de México, ocupando el tercer lugar en valor de producción hacia mediados de la década de 2010. Como se observa en el Gráfico 5, este cultivo mantuvo un crecimiento constante durante todo el periodo analizado. La producción pasó de poco más de 1 millón de toneladas anuales en 2007, con aproximadamente 117 mil hectáreas sembradas, a más de 2 millones de toneladas en 2017, con una superficie cercana a 230 mil hectáreas. En términos económicos, el valor de la producción se incrementó de 12 mil millones de pesos en 2007 a casi 42 mil quinientos millones de pesos en 2017, lo que refleja un dinamismo excepcional en comparación con otros cultivos. Aunque en 2018 el ritmo de crecimiento se moderó, el saldo continuó siendo positivo, confirmando la relevancia del aguacate como motor de la agroindustria nacional y un producto clave en las cadenas globales de valor.

Gráfico 5. Evolución histórica del aguacate en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El tomate rojo (jitomate) ocupa el cuarto lugar nacional en valor de producción y ha mostrado un comportamiento particularmente dinámico en la última década. Como se aprecia en la Gráfico 6, a partir de 2011 se observa una clara tendencia al alza, con un repunte destacado en 2018, cuando el valor de la producción alcanzó alrededor de 31 150 millones de pesos. En contraste, el periodo inicial registraba niveles más bajos, con un valor cercano a los 10,336 millones de pesos, lo que pone en evidencia la expansión del cultivo en términos económicos. La producción también mostró un crecimiento sostenido a partir de 2012, lo que confirma que el jitomate se consolidó como un cultivo estratégico en los últimos seis años del periodo analizado. Si bien en 2019 se presentó una ligera contracción en el valor de la producción, el balance general fue positivo, reflejando la importancia de este cultivo tanto en el mercado interno como en el de exportación.

Gráfico 6. Evolución histórica del tomate rojo en México 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

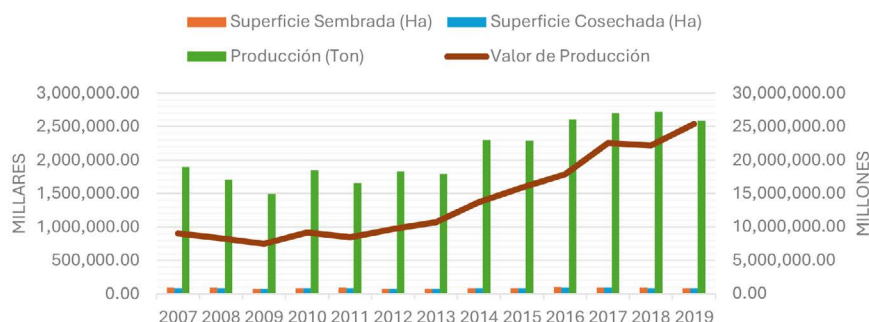
En Tamaulipas, el comportamiento del tomate rojo contrasta de manera significativa con la tendencia nacional. Como se aprecia en el Gráfico 7, la producción mostró un marcado descenso a lo largo del periodo 2007–2019. En 2011 se alcanzó un máximo cercano a 64 mil toneladas, pero para 2017 el volumen ya había caído a alrededor de 22 mil toneladas, manteniendo una tendencia negativa en los años siguientes. Para 2019, la producción se redujo en casi 90 % respecto a los niveles de 2007, evidenciando un proceso de contracción sostenida.

El valor económico del cultivo siguió la misma trayectoria: de aproximadamente 425 millones de pesos en 2007, con una producción cercana a 75 mil toneladas, se desplomó hasta 148 millones de pesos en 2019. Este comportamiento refleja no solo las dificultades productivas y de mercado del tomate rojo en la entidad, sino también la pérdida de competitividad de Tamaulipas en un cultivo que, a nivel nacional, mantiene un papel estratégico en las cadenas agroalimentarias.

Gráfico 7. Evolución histórica del tomate rojo en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El chile verde ocupa el quinto lugar nacional dentro de los 25 cultivos con mayor valor de producción. En 2019 alcanzó un valor cercano a 25 mil millones de pesos, con una producción de aproximadamente 2.5 millones de toneladas, cifra muy similar a la del año inmediato anterior, pero con un mayor rendimiento económico. Como se observa en el Gráfico 8, a partir de 2011 se presenta una tendencia de crecimiento sostenido en el valor de la producción, mientras que las superficies sembrada y cosechada se han mantenido relativamente estables. Este comportamiento refleja mejoras en la productividad y en la rentabilidad del cultivo, consolidando al chile verde como un producto estratégico tanto para el consumo interno como para la exportación.

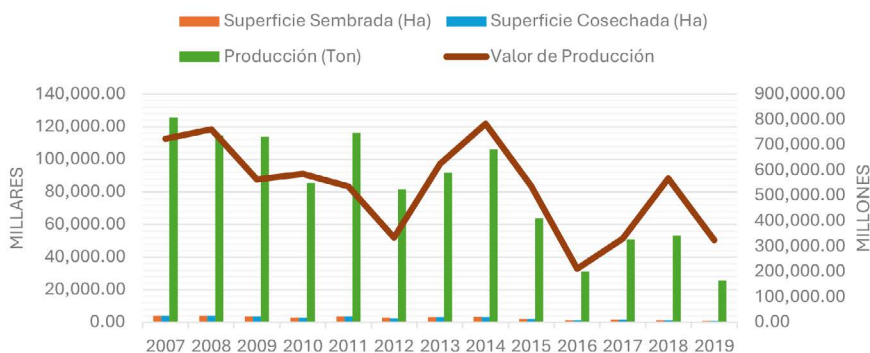
Gráfico 8. Evolución histórica del chile verde en México 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

En Tamaulipas, el chile verde ocupa el décimo lugar en valor de producción, con un promedio anual cercano a 529 millones de pesos. Como se aprecia en el Gráfico 9, entre 2007 y 2009 el cultivo mantuvo niveles estables, con una producción aproximada de 115 mil toneladas. A partir de 2010 se observó una caída significativa, alcanzando un mínimo cercano a 85 mil toneladas, con un valor de alrededor de 210 millones de pesos en 2016. Posteriormente, el cultivo registró una recuperación en 2018, cuando el valor ascendió a 567 millones de pesos, aunque en 2019 volvió a presentar un descenso.

Un dato relevante es que la producción más alta del periodo se alcanzó en 2014, con aproximadamente 780 millones de pesos, lo que muestra la volatilidad que caracteriza a este cultivo en el estado. Esta variabilidad refleja la influencia de factores como las condiciones climáticas, la fluctuación de precios y la competencia de otros estados productores, lo que en conjunto explica su posición rezagada en comparación con los principales cultivos de la entidad.

Gráfico 9. Evolución histórica del chile verde en Tamaulipas 2007-2019

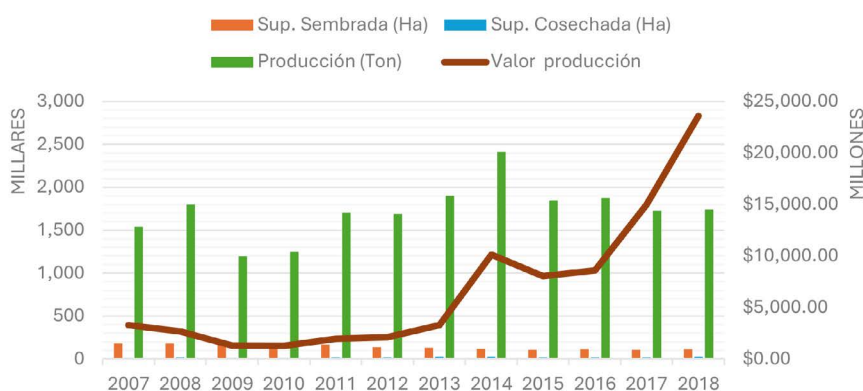


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El agave ocupa el sexto lugar nacional en valor de producción, con un promedio anual de 1.72 millones de toneladas y un valor cercano a 6760 millones de pesos durante el periodo analizado. Su mayor volumen de producción se registró en 2014, con alrededor de 2.4 millones de toneladas, mientras que el máximo valor económico se alcanzó en 2018, con más de 23 600 millones de pesos.

Como se aprecia en el Gráfico 10, a partir de 2016 se observa un crecimiento sostenido en el valor de la producción, aun cuando la tendencia de los volúmenes físicos ha mostrado variaciones. Este comportamiento pone en evidencia la importancia del agave no solo como cultivo agrícola, sino también como insumo estratégico para la agroindustria tequilera y mezcalera, cadenas de valor que han impulsado su dinamismo y creciente relevancia en los mercados nacionales e internacionales.

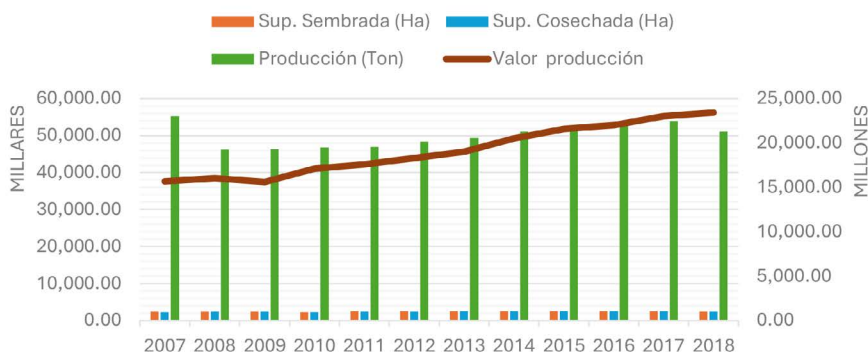
Gráfico 10. Evolución histórica del agave en México 2007-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El pasto es un cultivo de gran relevancia en el sistema agroalimentario por su vínculo directo con las cadenas pecuarias, al constituir la base alimenticia del ganado. En la jerarquía nacional ocupa el séptimo lugar en valor de producción, mientras que en Tamaulipas se posiciona en el sexto lugar, lo que evidencia su importancia en las dinámicas regionales de la ganadería.

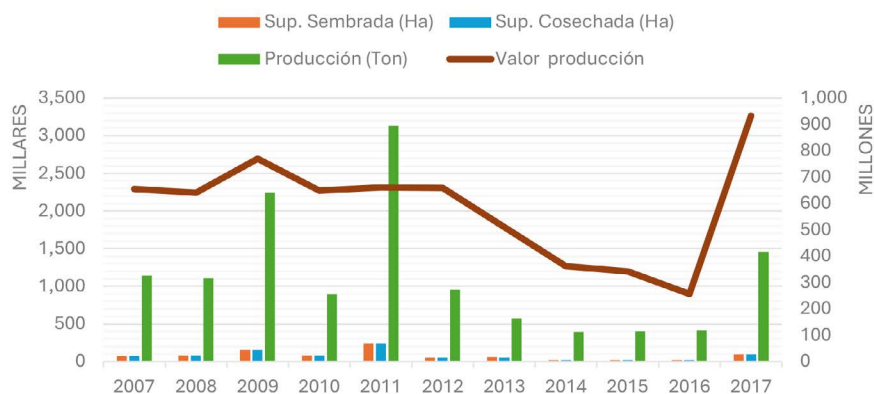
Como se observa en el Gráfico 11, a nivel nacional este cultivo ha mostrado un crecimiento constante durante los últimos años. La producción pasó de aproximadamente 46 mil toneladas en 2008 a más de 51 mil toneladas en 2018, lo que representa un incremento moderado en el periodo. Este comportamiento confirma el papel del pasto como cultivo complementario estratégico, cuyo impacto trasciende lo agrícola y se proyecta directamente en la sostenibilidad de la producción pecuaria.

Gráfico 11. Evolución histórica de pasto en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

En Tamaulipas, la producción de pasto para forraje presenta una marcada tendencia a la baja a partir de 2011. Como se observa en la Gráfico 12, el valor de la producción pasó de aproximadamente 661 millones de pesos en 2011 a solo 252 millones de pesos en 2016, con una producción que se redujo de más de 3.1 millones de toneladas a 416 mil toneladas en ese mismo periodo. Si bien en 2017 se registró una ligera recuperación en el valor económico, esta no compensó la drástica disminución en los volúmenes físicos.

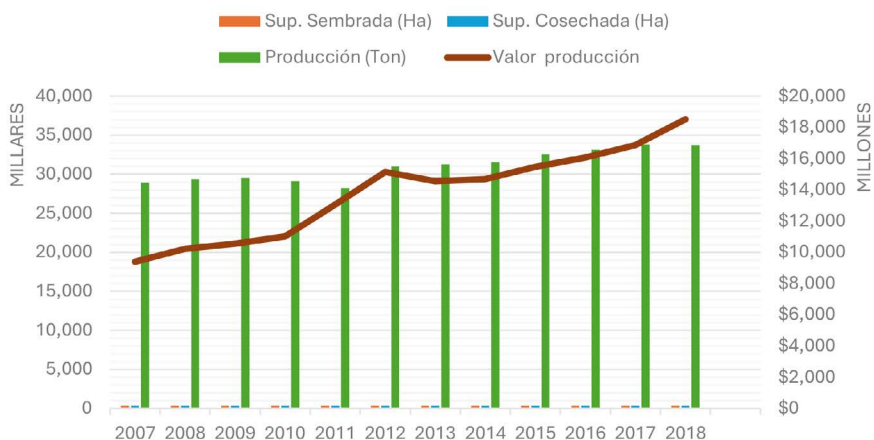
Un aspecto particularmente preocupante es la fuerte caída en la superficie sembrada, que pasó de alrededor de 238 mil hectáreas a apenas 20 mil hectáreas, lo que refleja una contracción severa en la base productiva del cultivo. Esta tendencia confirma la problemática que enfrenta el sector pecuario regional, al disminuir de manera significativa la disponibilidad de forraje para el ganado, comprometiendo con ello la sostenibilidad de una de las actividades económicas más relevantes del estado.

Gráfico 12. Evolución histórica de pasto en Tamaulipas 2007-2017

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

La alfalfa verde ocupa el octavo lugar nacional en valor de producción y ha mostrado un comportamiento relativamente estable a lo largo de los 12 años analizados. Como se observa en el Gráfico 13, la producción se ha mantenido en un promedio cercano a 31 millones de toneladas anuales, alcanzando en 2018 su mayor registro, con más de 34 millones de toneladas y un valor económico de alrededor de 18 522 millones de pesos. Esta estabilidad refleja la importancia de la alfalfa como cultivo forrajero estratégico en apoyo a la producción pecuaria, principalmente en regiones con mayor disponibilidad de agua para riego.

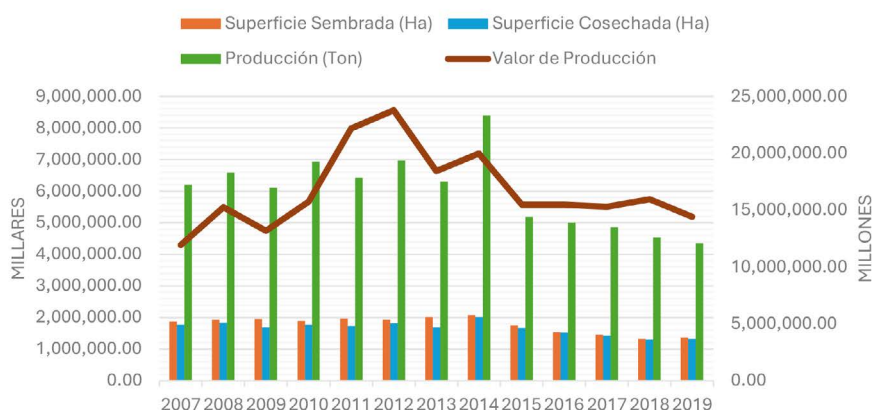
En contraste, la alfalfa verde no se encuentra entre los 25 principales productos agrícolas de Tamaulipas, debido a las condiciones climáticas y limitaciones hídricas que presenta el estado. Esto pone de manifiesto la fuerte diferenciación territorial de los cultivos forrajeros en México, donde las regiones con mayor infraestructura de riego concentran la producción, mientras que estados semiáridos como Tamaulipas se ven limitados en su inserción en esta cadena de valor.

Gráfico 13. Evolución histórica de la alfalfa verde en México 2007-2019

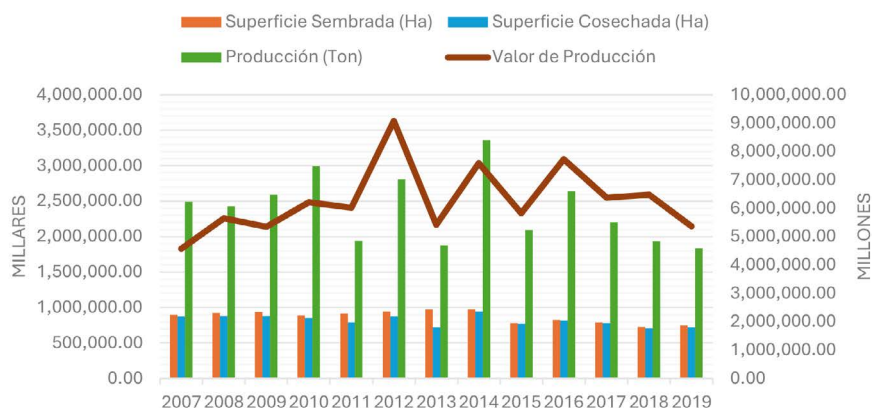
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2017)

El sorgo grano ocupa el noveno lugar nacional en valor de producción y muestra un comportamiento contrastante en el periodo analizado. Como se observa en el Gráfico 14, entre 2009 y 2012 su valor prácticamente se duplicó, pasando de 11 935 millones de pesos a 23 782 millones. Sin embargo, a partir de ese punto se registra una tendencia descendente, con un valor de apenas 14 422 millones de pesos en 2019, lo que representa una caída cercana al 40 % respecto al máximo alcanzado en 2012. En términos de volumen, la producción no ha mostrado grandes fluctuaciones, aunque mantiene una tendencia ligera a la baja, al pasar de 6.2 millones de toneladas en 2007 a 4.35 millones en 2019, con un único repunte significativo en 2014.

En el caso de Tamaulipas, el sorgo grano se posiciona como el primer cultivo en valor de producción, lo que lo convierte en un pilar de la agricultura estatal. Como se aprecia en el Gráfico 15, el valor de la producción creció de manera importante entre 2007 y 2012, al pasar de 4573 millones de pesos a 9079 millones. No obstante, a partir de 2017 se observa un descenso sostenido, con un repunte temporal en 2018, para finalmente caer a 5369 millones de pesos en 2019. Este comportamiento refleja tanto la vulnerabilidad del cultivo frente a factores de mercado y condiciones climáticas como la alta dependencia del Estado respecto a este producto estratégico.

Gráfico 14. Evolución histórica del sorgo en grano en México 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

Gráfico 15. Evolución histórica del sorgo en grano en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

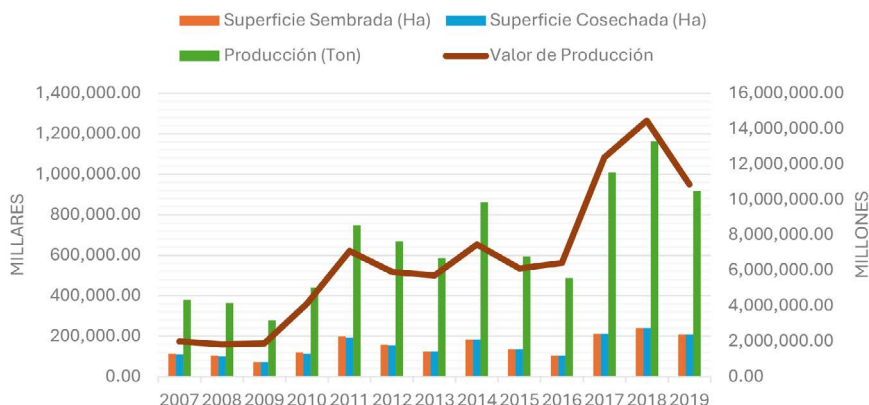
El algodón hueso ocupa el décimo lugar nacional en valor de producción y ha mostrado un comportamiento dinámico en la última década, caracterizado por etapas de fuerte crecimiento seguidas de caídas puntuales. Como se observa en la Gráfico 16, el cultivo alcanzó sus niveles más bajos en 2009, con apenas 108 mil hectáreas cosechadas y una producción

cercana a 378 mil toneladas. A partir de 2010 inició una recuperación significativa, logrando en 2011 una superficie de 193 mil hectáreas y alcanzando en 2014 una producción máxima de 861 mil toneladas.

Posteriormente, en 2016 se registró un nuevo descenso hasta 487 mil toneladas, aunque el cultivo volvió a crecer en 2017 y 2018, cuando alcanzó su punto más alto con más de 1.16 millones de toneladas, antes de caer nuevamente a 916 mil toneladas en 2019. En términos económicos, el comportamiento fue aún más relevante: el valor de la producción pasó de 1,999 millones de pesos en 2007 a un máximo histórico de 14,453 millones en 2018, para luego descender a alrededor de 10 mil millones en 2019.

Este patrón evidencia la volatilidad del cultivo, fuertemente influenciado por factores de mercado internacional, condiciones climáticas y disponibilidad de agua, pero también muestra su importancia estratégica como producto de exportación y como base para cadenas de valor vinculadas a la industria textil y de fibras en México.

Gráfico 16. Evolución histórica del algodón hueso en México 2007-2019



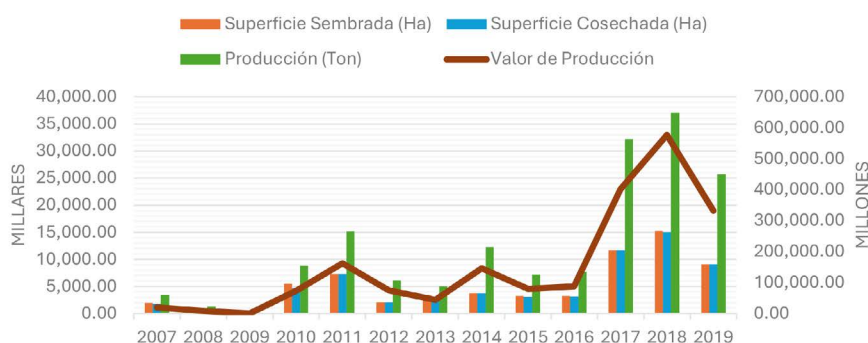
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

En Tamaulipas, el cultivo de algodón hueso ocupa el noveno lugar en valor de producción, mostrando un comportamiento fluctuante a lo largo del periodo 2007–2019. Como se aprecia en el Gráfico 17, en 2009 prácticamente no se registró superficie sembrada ni producción, mientras que en 2008 se había alcanzado un máximo de 134 730 toneladas, con un valor cercano a 7 millones de pesos.

A partir de 2010 se observa una reactivación con picos de crecimiento importantes, destacando 2011, cuando se alcanzaron alrededor de 15 000 toneladas y un valor económico de 161 millones de pesos, los niveles más altos hasta ese momento. No obstante, entre 2013 y 2015 se produjo un nuevo retroceso, con cifras que cayeron hasta 7000 toneladas y 79 millones de pesos en el último año de ese lapso.

Posteriormente, el cultivo experimentó una recuperación, alcanzando en 2018 su mayor nivel del periodo, con una producción cercana a 37 000 toneladas y un valor de 576 millones de pesos. Sin embargo, en 2019 volvió a descender tanto en volumen como en valor, reflejando la alta volatilidad del algodón en la entidad, determinada por factores de mercado, políticas de apoyo y variabilidad climática.

Gráfico 17. Evolución histórica del algodón hueso en Tamaulipas 2007-2019



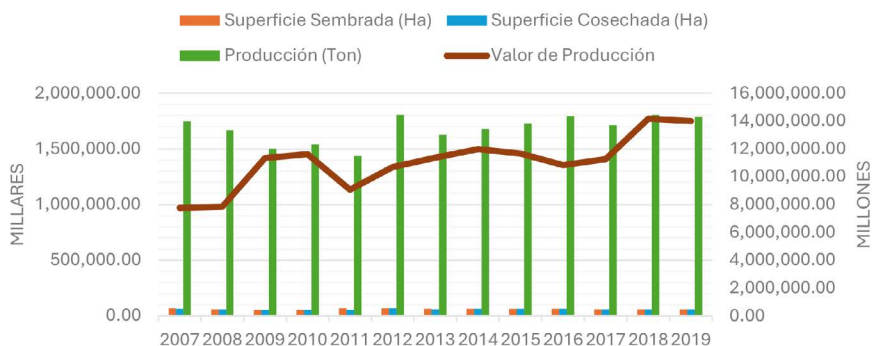
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021)

La papa ocupa el décimo lugar nacional en valor de producción, mostrando un comportamiento históricamente estable en los últimos años. Como se aprecia en la Gráfico 18, la producción nacional se ha mantenido en un promedio de alrededor de 1.63 millones de toneladas anuales, con variaciones moderadas en el periodo 2007–2019. En términos económicos, el valor de la producción alcanzó en promedio los 10,799 millones de pesos, registrando un crecimiento sostenido en los últimos tres años del análisis.

Este comportamiento confirma que la papa constituye un cultivo de gran relevancia para la seguridad alimentaria y el consumo doméstico,

además de ser un producto con potencial de diversificación en cadenas agroalimentarias industriales (procesados, frituras y congelados). Su estabilidad productiva y económica lo posiciona como un cultivo estratégico, aunque con menor dinamismo que otros productos de exportación.

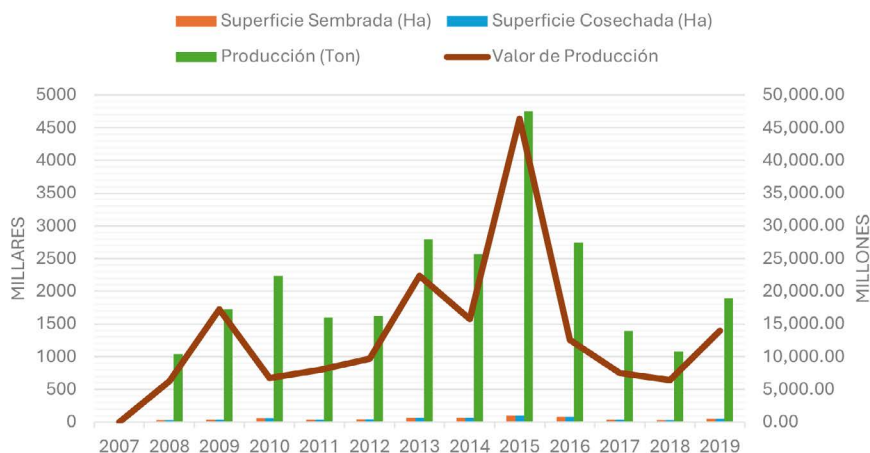
Gráfico 18. Evolución histórica de la papa en México 2007-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

En Tamaulipas, la papa ocupa el lugar número 11 en valor de producción, con un comportamiento marcado por fuertes altibajos. Como se aprecia en el Gráfico 19, el cultivo comenzó a registrarse en 2008 con niveles modestos, alcanzando su punto más alto en 2015, cuando se lograron alrededor de 4750 toneladas con un valor de 46 millones de pesos. Posteriormente, entre 2016 y 2018, se observó una fuerte caída, con reducciones abruptas tanto en volumen como en valor económico.

No obstante, en 2019 el cultivo mostró signos de recuperación en términos de valor, aunque sin alcanzar los niveles máximos de años anteriores. Este comportamiento refleja la inestabilidad productiva de la papa en la entidad, vinculada a limitaciones agroclimáticas y a la competencia de otras regiones productoras del país, lo que restringe su consolidación dentro de las principales cadenas agroalimentarias estatales.

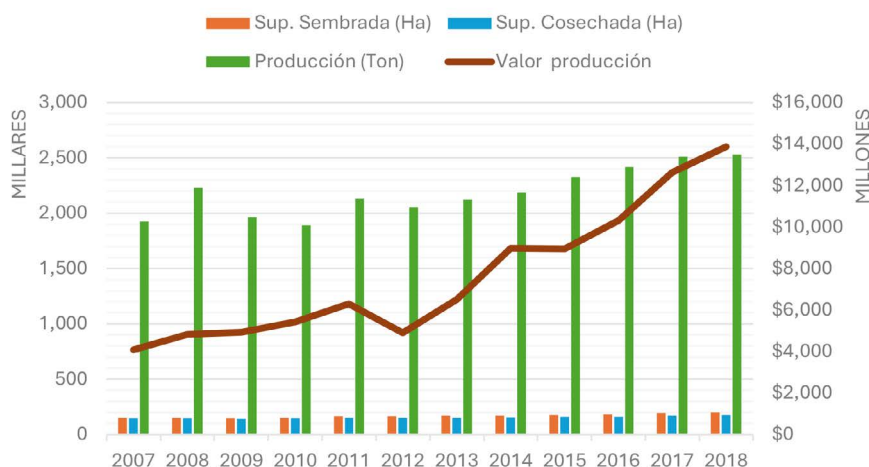
Gráfico 19. Evolución histórica de la papa en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El limón ocupa el lugar número 12 en valor de producción nacional, mostrando un crecimiento constante en todas sus variables durante el periodo analizado. Como se observa en el Gráfico 20, la producción pasó de 1.92 millones de toneladas en 2007 a 2.53 millones en 2018, mientras que el valor económico se incrementó de 2085 millones de pesos a más de 13 873 millones.

Si bien en 2012 se registró un ligero retroceso del 3.6 % respecto a 2011, la tendencia general ha sido ascendente. En paralelo, la superficie sembrada creció de 151 mil a 201 mil hectáreas, mientras que la superficie cosechada aumentó de 144 mil a 174 mil hectáreas, lo que muestra un uso más intensivo del recurso agrícola.

Este comportamiento confirma que el limón se ha consolidado como un cultivo estratégico en la fruticultura nacional, tanto por su expansión productiva como por su creciente valor económico, vinculado a la demanda interna y a los mercados de exportación.

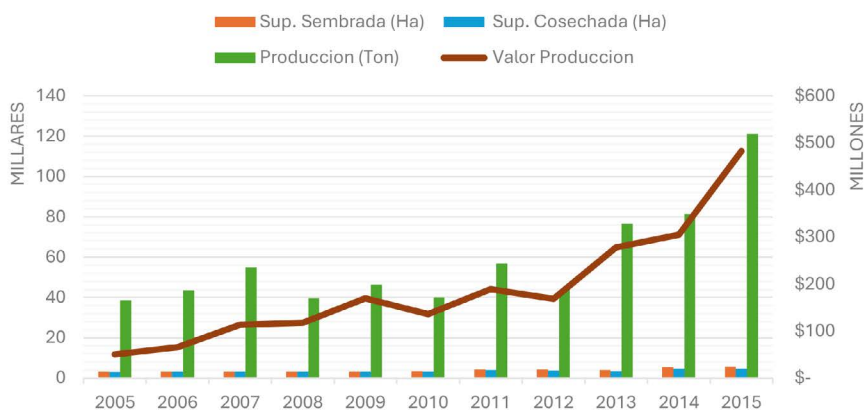
Gráfico 20. Evolución histórica del limón en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

En Tamaulipas, el limón ocupa el séptimo lugar en valor de producción, con un promedio anual de alrededor de 66 000 toneladas. Como se observa en el Gráfico 21, entre 2007 y 2015 la producción prácticamente se duplicó, al pasar de 55 000 a 123 000 toneladas, mientras que el valor económico aumentó de 113 millones de pesos a más de 731 millones.

Un aspecto relevante es la mejora en el rendimiento por superficie cosechada. En 2007, la producción de 55 mil toneladas se obtuvo a partir de 3325 hectáreas, mientras que en 2017 se lograron 123 000 toneladas con 7571 hectáreas, lo que muestra un crecimiento sostenido tanto en productividad como en extensión agrícola.

Este desempeño refleja la consolidación del limón como uno de los cultivos frutícolas estratégicos del estado, con una clara vinculación a la dinámica nacional y con potencial para fortalecer cadenas agroalimentarias orientadas al mercado interno y a la exportación.

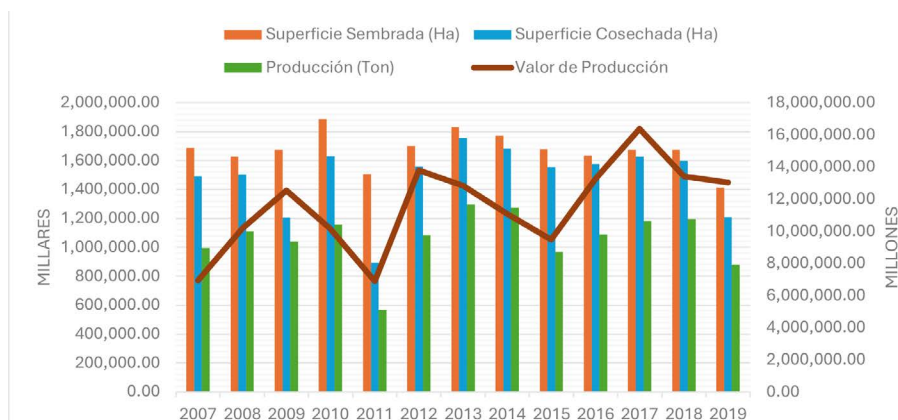
Gráfico 21. Evolución histórica del limón en Tamaulipas 2007-2015

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

El frijol ocupa el lugar número 13 en valor de producción nacional, presentando un comportamiento irregular a lo largo del periodo analizado. Como se observa en el Gráfico 22, la producción promedió alrededor de 1.08 millones de toneladas anuales, con un mínimo de 567 000 toneladas y un máximo de 1.29 millones. En términos económicos, el valor de la producción alcanzó un máximo de 16 375 millones de pesos en 2017, para luego descender ligeramente a 13 405 millones en 2019. Durante 2016–2018, la superficie cosechada se mantuvo relativamente estable, lo que evidencia un comportamiento más dependiente de factores de mercado y condiciones climáticas que de la expansión territorial.

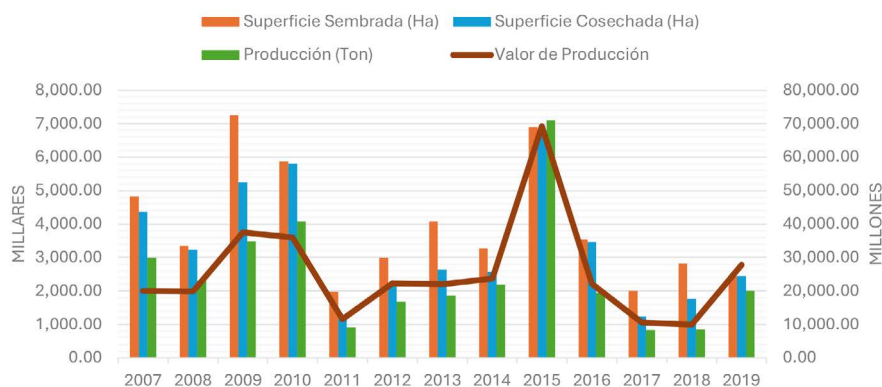
En el caso de Tamaulipas (Gráfico 23), la producción de frijol muestra una marcada volatilidad. En 2011 se registró una caída drástica del 76 % respecto a 2010, al pasar de 4073 a 915 toneladas, con un valor que se redujo de 35 a 11 millones de pesos y con la menor superficie sembrada del periodo (1981 ha). No obstante, en los años siguientes se observó una recuperación, alcanzando en 2015 un máximo de 7094 toneladas y un valor de 69 millones de pesos. Sin embargo, hacia el cierre del periodo, el cultivo volvió a mostrar inestabilidad: en 2018 el valor alcanzó 22.11 millones de pesos, pero en 2019 cayó a 10.6 millones, antes de iniciar nuevamente una recuperación incipiente.

Gráfico 22. Evolución histórica del frijol en México 2007-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

Gráfico 23. Evolución histórica del frijol en Tamaulipas 2007-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El cultivo de fresa ocupa el lugar número 14 en valor de producción nacional, mostrando un crecimiento sostenido durante el periodo 2007–2019. Como se aprecia en el Gráfico 24, tanto la superficie sembrada como la producción han seguido una tendencia ascendente, consolidando al cultivo como uno de los más dinámicos de la fruticultura mexicana.

El máximo valor de producción se registró en 2019, con alrededor de 781 000 toneladas y un valor económico de 19 729 millones de pesos, lo

que representa un incremento notable respecto a los niveles observados a inicios del periodo. Este comportamiento refleja la creciente importancia de la fresa dentro de las cadenas agroalimentarias, impulsada por su alta demanda tanto en el mercado interno como en las exportaciones.

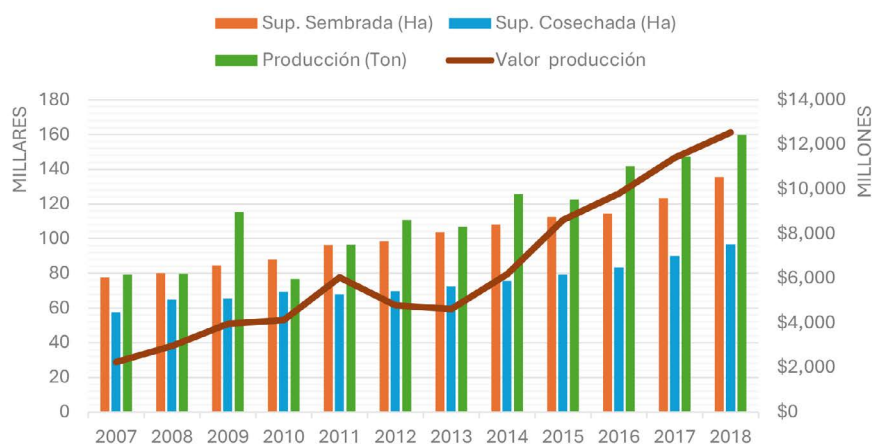
Gráfico 24. Evolución histórica de la fresa en México 2007-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

La nuez ocupa un lugar destacado en la producción agrícola nacional, mostrando un crecimiento positivo a lo largo del periodo 2007–2018, aunque con algunas fluctuaciones intermedias. Como se observa en el Gráfico 25, el valor mínimo de producción se registró en 2010, con alrededor de 76 mil toneladas, mientras que el máximo se alcanzó en 2018, con 159 000 toneladas.

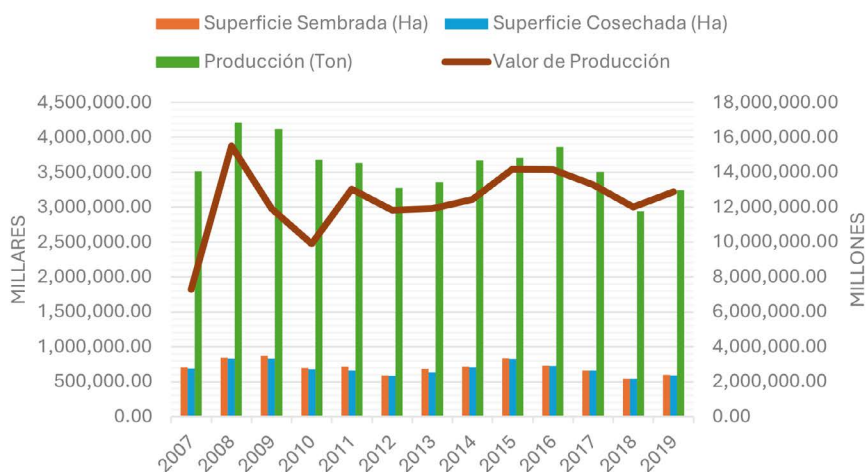
En términos económicos, el valor de la producción se incrementó de 2241 millones de pesos en 2007 a más de 12 534 millones en 2018, lo que representa un crecimiento sostenido que acompaña el aumento en las toneladas cosechadas.

Gráfico 25. Evolución histórica de la nuez en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El trigo grano ocupa el noveno lugar nacional en valor de producción, con un comportamiento relativamente estable a lo largo del periodo 2007–2019. Como se aprecia en el Gráfico 26, la producción osciló entre un mínimo de 3.3 millones de toneladas en 2008 y un máximo de 4.2 millones, mientras que el valor económico alcanzó su punto más alto en 2012, con 15 505 millones de pesos.

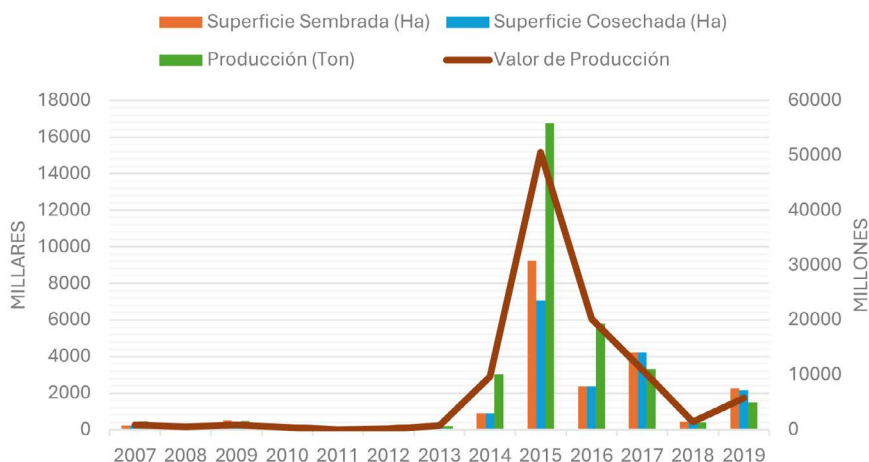
En los años posteriores se observó una tendencia decreciente, llegando a 12 019 millones de pesos en 2018. Sin embargo, en 2019 el cultivo mostró una leve recuperación, cerrando con una producción cercana a 3 millones de toneladas y un valor de 12 000 millones de pesos.

Gráfico 26. Evolución histórica del trigo en grano en México 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021)

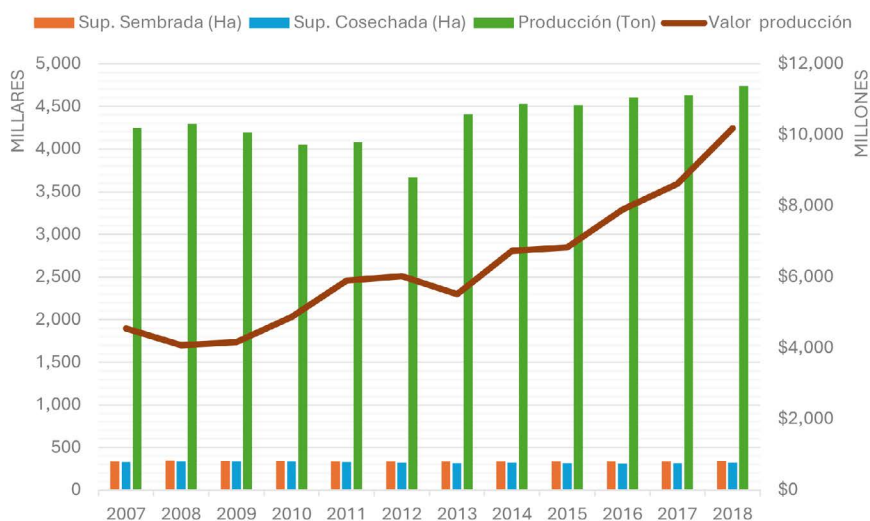
En Tamaulipas, el trigo grano ha mostrado un comportamiento particular, con un repunte marcado en los últimos años de estudio. Entre 2007 y 2013 la producción fue mínima, sin superar en promedio las 300 toneladas anuales. No obstante, en 2014 se registró un incremento significativo con 3010 toneladas, alcanzando en 2015 su máximo histórico con 16,737 toneladas y un valor de producción de más de 50.6 millones de pesos.

Posteriormente, el cultivo sufrió una fuerte caída, llegando a mínimos en 2018, aunque en 2019 presentó una leve recuperación sin lograr alcanzar los niveles de 2014–2015.

Gráfico 27. Evolución histórica del trigo en grano en Tamaulipas 2007-2019

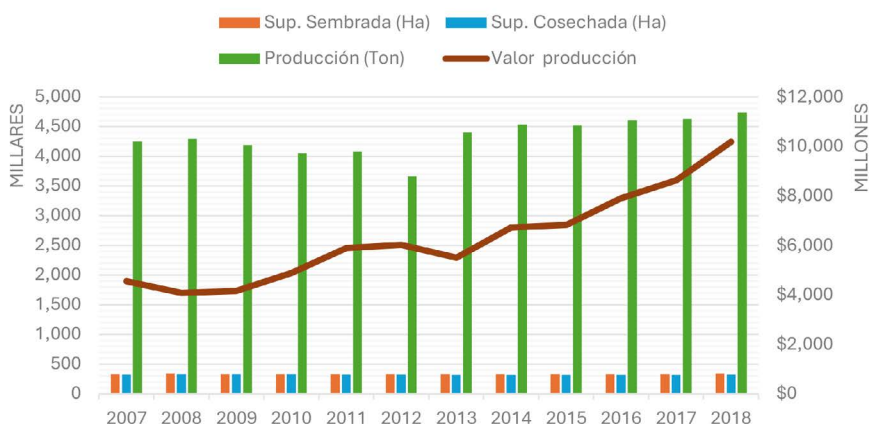
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El cultivo de maíz forrajero en México ocupa el lugar número 17 a nivel nacional, mostrando un crecimiento sostenido en todas las variables analizadas. La producción pasó de 8.45 millones de toneladas a 13.77 millones, mientras que su valor más alto de producción se registró entre 2005 y 2014, al incrementarse de 2730 millones a 7100 millones de pesos. Estos datos reflejan que el maíz forrajero ha ganado una mayor relevancia económica en el mercado nacional, consolidándose como un insumo estratégico para la cadena agroalimentaria pecuaria (Gráfico 28).

Gráfico 28. Evolución histórica del maíz forrajero en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

Por su parte, el cultivo de la naranja evidencia un comportamiento histórico de crecimiento constante a nivel nacional. En promedio, se registra una superficie sembrada de 337 000 hectáreas, con una superficie cosechada de 326 mil hectáreas, alcanzando una producción media de 4.330 millones de toneladas anuales. El valor de producción se mantiene alrededor de 6281 millones de pesos, con un máximo en 2018, cuando alcanzó los 10 186 millones de pesos, lo que confirma una tendencia al alza en su importancia dentro del mercado frutícola nacional (Gráfico 29).

Gráfico 29. Evolución histórica de la naranja en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

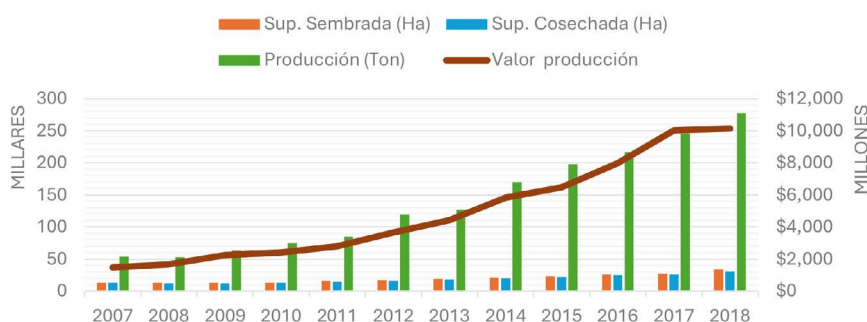
El cultivo de naranja en Tamaulipas ha tenido un papel relevante en el panorama nacional, ocupando el 4.º lugar en 2017. En la serie histórica analizada (2007–2017), el valor de producción mostró un comportamiento ascendente, pasando de 645 millones de pesos en 2007 a un máximo de 1314 millones en 2012. Posteriormente, se presentó una contracción en 2013, con 760 millones de pesos, aunque al año siguiente inició una recuperación, alcanzando 1112 millones de pesos en 2014.

En 2015, aunque la producción superó las 668 000 toneladas, el valor económico disminuyó a 999 millones de pesos, lo que evidencia que mayores volúmenes no siempre se traducen en incrementos en el valor de mercado. Hacia el cierre del periodo, se observa una recuperación sostenida, con un valor de 1385 millones de pesos en 2017. Esta tendencia histórica permite comprender la evolución del cultivo y su consolidación como un producto estratégico para la economía agrícola de Tamaulipas (Gráfico 30).

Gráfico 30. Evolución histórica de la naranja en Tamaulipas 2007-2017

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2017).

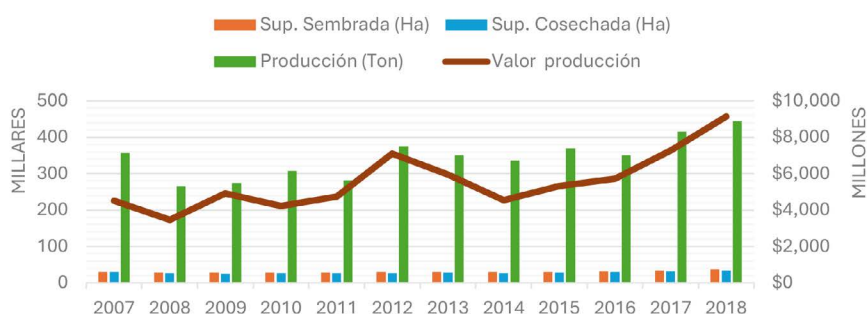
En relación con el cultivo de espárragos en México, este se ubica en el 19.º lugar a nivel mundial y presenta una tendencia sostenida de crecimiento. De acuerdo con datos del SIAP (2019), en 2007 la producción alcanzaba 54 00 toneladas, con una superficie sembrada y cosechada de 13 000 hectáreas, lo que representaba un valor estimado de 1 483 millones de pesos. Para 2018, último año con información estadística consolidada, la producción se había elevado a 278 mil toneladas, con 34 mil hectáreas sembradas y 31 000 cosechadas, alcanzando un valor de 10 144 millones de pesos (Gráfico 31).

Gráfico 31. Evolución histórica del espárrago en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El comportamiento histórico del cultivo de la uva en México, mostrado en el Gráfico 32, evidencia una marcada variabilidad interanual, con ascensos y descensos tanto en la producción como en el valor generado. No obstante, al analizar el periodo 2007-2018 con base en cifras del SIAP (2019), se observa una tendencia promedio en ascenso, alcanzando una producción anual de alrededor de 344 000 toneladas y un valor económico estimado de 5 570 millones de pesos. Esta dinámica refleja la naturaleza cíclica del cultivo, influenciada por condiciones climáticas, variaciones en la superficie cosechada y la demanda del mercado interno y de exportación. Asimismo, el valor económico muestra una mayor estabilidad relativa frente a la producción, lo que sugiere que los precios unitarios de la uva tienden a ajustarse ante reducciones en la oferta, manteniendo la rentabilidad del sector. En conjunto, estos patrones confirman que, aunque la producción enfrenta oscilaciones, la uva mantiene un papel relevante en la horticultura mexicana, con una tendencia de mediano plazo orientada al crecimiento.

Gráfico 32. Evolución histórica de la uva en México 2007-2018

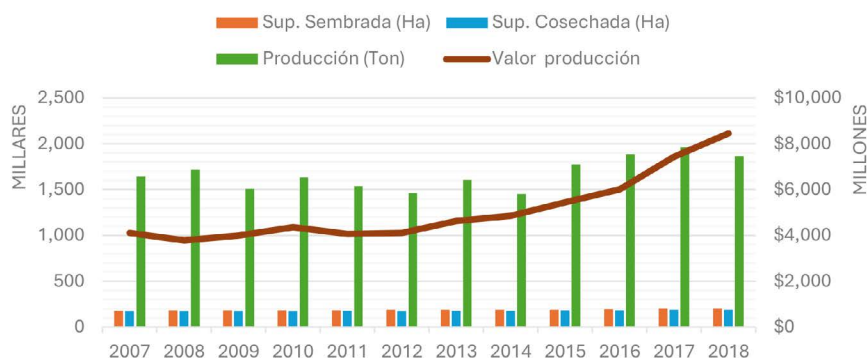


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

Con respecto al cultivo del mango, a nivel nacional ocupa el lugar número 21 en superficie y producción, destacando por su comportamiento estable durante el periodo 2007-2018 (Gráfico 33). De acuerdo con datos del SIAP (2017), el valor de la producción se duplicó con creces, al pasar de 4100 millones de pesos en 2007 a 8453 millones de pesos en 2018, sin registrar variaciones abruptas en su trayectoria. En términos productivos, el país obtiene en promedio 1.67 millones de toneladas anuales, cultiva-

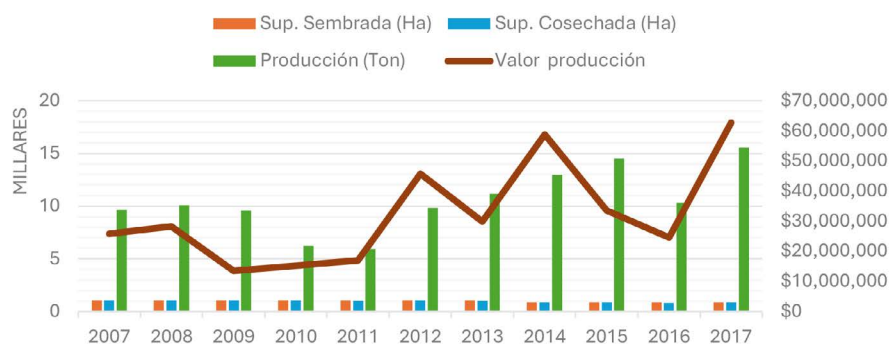
das en una superficie cercana a 183 000 hectáreas sembradas y 178 000 cosechadas. Esta estabilidad en los volúmenes, junto con el incremento sostenido del valor económico, refleja la consistencia de la demanda interna y externa, así como una capacidad productiva consolidada, donde las mejoras en la cadena de comercialización y la apertura de mercados internacionales han contribuido a sostener precios favorables.

Gráfico 33. Evolución histórica del mango en México 2007-2018



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2017).

Gráfico 34. Evolución histórica del mango en Tamaulipas 2007-2017



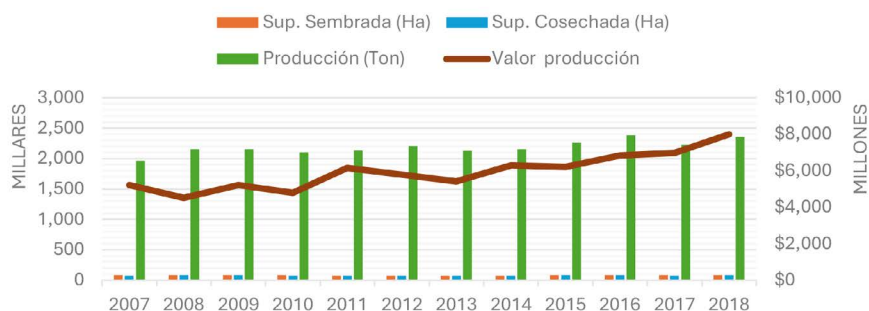
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El siguiente cultivo en la lista decreciente por valor de producción a nivel nacional es el plátano, que ocupa la posición número 22. Tal como se

observa en el Gráfico 35, este cultivo ha mostrado un comportamiento relativamente estable, con una producción promedio de 2.185 millones de toneladas anuales. Sin embargo, durante el periodo 2007-2018 se registró una ligera disminución en la superficie sembrada, que pasó de 82 000 a 79 000 hectáreas. En contraste, la superficie cosechada mostró un modesto incremento, al pasar de 75 000 a 78 000 hectáreas, lo que refleja un uso más eficiente del área destinada al cultivo.

En lo que respecta al valor económico, se aprecia un crecimiento sostenido y significativo. Mientras que en 2005 se reportaba un valor de 3 978 millones de pesos, para 2018 este se había duplicado, alcanzando los 7 995 millones de pesos.

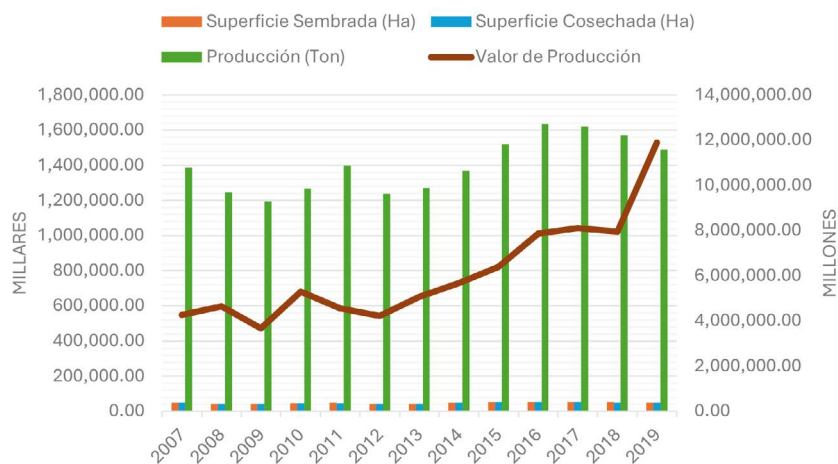
Gráfico 35. Evolución histórica del plátano en México 2007-2018



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

A nivel nacional, el cultivo de cebolla ocupa el lugar número 23 en valor de producción. Su comportamiento histórico ha estado marcado por una notable volatilidad, con incrementos y descensos pronunciados en distintos periodos. En particular, se identifican picos de crecimiento en 2008, 2011 y 2016, lo que refleja una sensibilidad del cultivo frente a factores de mercado y climáticos.

El valor máximo de producción se alcanzó en 2019, con 11 893 millones de pesos, aun cuando el volumen físico registró un ligero descenso respecto a otros años. Ese mismo año se reportó una producción de 1.487 millones de toneladas, evidenciando que el incremento en valor respondió más a los precios y a la dinámica de comercialización que al rendimiento en campo.

Gráfico 36. Evolución histórica de la cebolla en México 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

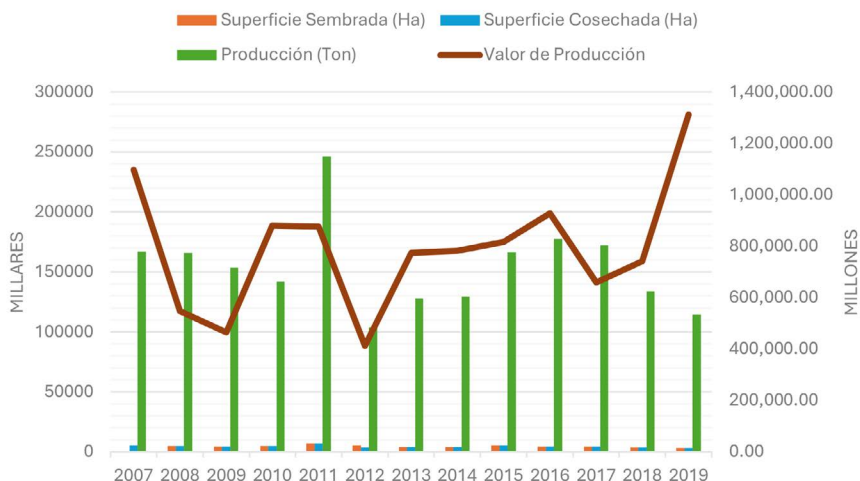
En Tamaulipas, el valor de la producción de cebolla ha mostrado un comportamiento particularmente errático, con fuertes altibajos a lo largo del periodo analizado. En 2007 alcanzó 1097 millones de pesos, pero descendió de manera continua hasta situarse en 464 millones en 2009. Posteriormente, se observó una recuperación en 2010 con 880 millones de pesos, aunque en 2012 se registró el nivel más bajo del periodo, con apenas 412 millones de pesos.

En los años siguientes, el comportamiento fue igualmente irregular. En 2016 se contabilizaron 928 millones de pesos, pero al año siguiente (2017) se presentó un repunte que colocó al estado en el 8.º lugar nacional en valor de producción. La tendencia positiva continuó hasta alcanzar un máximo de 1312 millones de pesos en 2019, lo que evidencia una alta dependencia del cultivo a las variaciones de precios y a factores coyunturales del mercado.

En cuanto al volumen físico, también se aprecia una fuerte variabilidad. Entre 2007 y 2010, la producción cayó de 166 000 a 141 000 toneladas. No obstante, en 2011 se registró un máximo de 246 mil toneladas, seguido de un desplome en 2012 hasta las 103 000 toneladas, el nivel más bajo del periodo. A partir de ese punto, la producción mostró una recuperación, alcanzando en 2017 alrededor de 171 000 toneladas,

aunque volvió a caer en los últimos años de la serie, particularmente en 2018 y 2019.

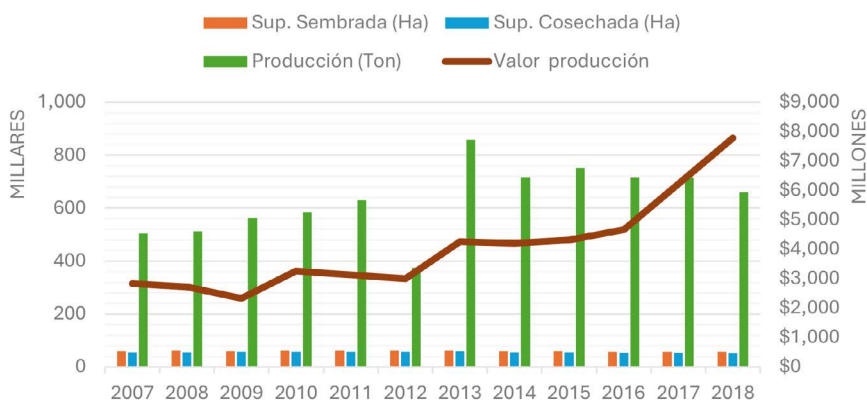
Gráfico 37. *Evolución histórica de la cebolla en Tamaulipas 2007-2019*



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021)

El cultivo de la manzana, representado en el Gráfico 38, muestra una marcada volatilidad en su producción durante el periodo analizado. El punto más crítico se registró en 2012, cuando la producción cayó a 375 000 toneladas, el nivel más bajo de toda la serie. A pesar de estas oscilaciones, la superficie sembrada y cosechada se mantuvo relativamente estable, lo que sugiere que los factores que explican la caída estuvieron más vinculados a condiciones climáticas adversas o a plagas que a una reducción en el área destinada al cultivo.

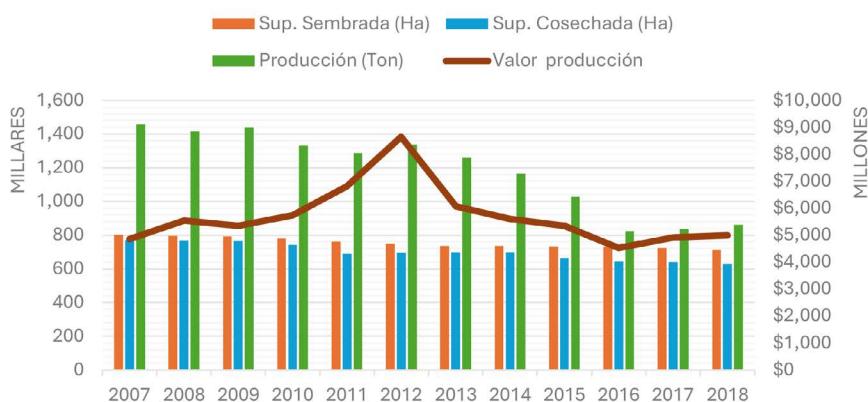
En contraste con la producción física, el valor económico de la manzana siguió una tendencia sostenida al alza. A lo largo del periodo, este indicador se incrementó año con año, alcanzando en 2018 un valor de 7782 millones de pesos, con una producción de 659 000 toneladas.

Gráfico 38. Evolución histórica de la manzana en México 2007-2018

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

Finalmente, dentro de la lista de productos agrícolas nacionales, la cereza ocupa el lugar número 25 en valor de producción. Como se observa en el Gráfico 39, la producción física registró una tendencia descendente, pasando de 1.458 millones de toneladas en 2007 a 859 millones en 2018. No obstante, el comportamiento del valor económico mostró una dinámica distinta, evidenciando un repunte importante en el primer tramo de la serie. Entre 2007 y 2012, el valor se elevó de 4586 a 8647 millones de pesos, reflejando una combinación de mejores precios y una mayor demanda.

Posteriormente, la tendencia se revirtió y en 2016 el valor cayó a 4523 millones de pesos, lo que coincidió con una reducción en el volumen cosechado. Sin embargo, hacia 2018 se logró una recuperación parcial, cerrando con 4996 millones de pesos.

Gráfico 39. Evolución histórica de la cereza en México 2007-2018

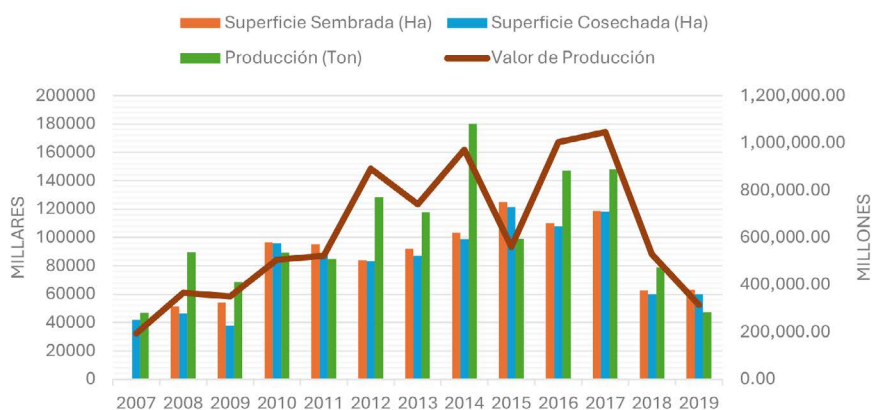
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

En el ámbito regional, la soya destaca como uno de los cultivos más relevantes de Tamaulipas, alcanzando en 2017 el 5.º lugar nacional en valor de producción. Su evolución en el periodo 2007-2019 muestra un crecimiento sobresaliente, aunque acompañado de una alta volatilidad.

En 2007, la producción apenas superaba las 47 000 toneladas, con una superficie sembrada de 44 000 hectáreas y un valor de 193 millones de pesos. A partir de ese punto, la actividad experimentó un incremento sostenido que culminó en 2017, cuando se alcanzó el valor máximo de 1045 millones de pesos con una producción de 148 000 toneladas, cosechadas en 118 000 hectáreas.

El año 2015 fue particularmente relevante, ya que registró la mayor superficie sembrada y cosechada del periodo. Sin embargo, a pesar del aumento en área, la producción cayó 45 % respecto al año previo, situándose en 99 mil toneladas con un valor de 560 millones de pesos, lo que sugiere una combinación de factores climáticos y de rendimiento adversos.

Posteriormente, en 2016 y 2017 la producción repuntó, alcanzando su máximo histórico en este último año. No obstante, a partir de 2018 y 2019 se presentó un descenso generalizado en todas las variables (superficie, producción y valor económico), lo que reflejó la fragilidad estructural del cultivo frente a los cambios de mercado y a las condiciones agroclimáticas.

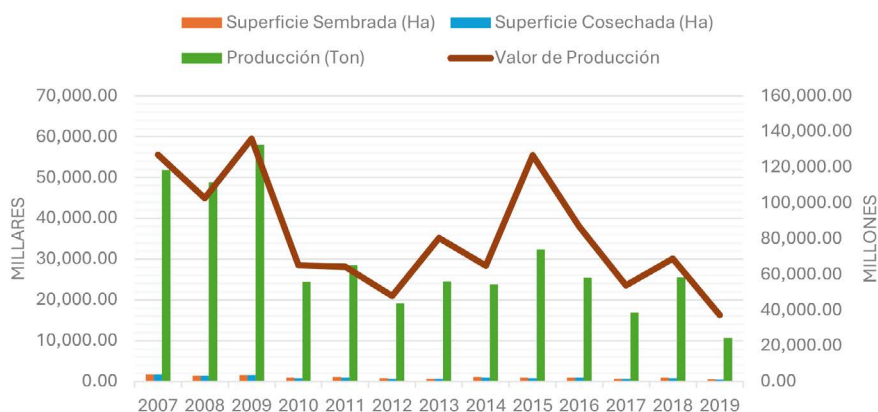
Gráfico 40. Evolución histórica de la soya en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021)

La sandía es otro cultivo relevante dentro de la producción agrícola de Tamaulipas, situándose en el 16.º lugar en valor económico. Su comportamiento ha sido altamente variable, con incrementos y caídas abruptas a lo largo del periodo 2007-2019.

En 2009 alcanzó su mayor valor de producción con 135 millones de pesos y una cosecha de 58 000 toneladas. No obstante, a partir de ese año inició una tendencia descendente que llevó a registrar en 2012 su nivel más bajo, con apenas 19 000 toneladas y un valor de 48 millones de pesos, pese a mantener una superficie de 708 hectáreas.

Posteriormente, se observó una recuperación parcial en 2015, cuando la producción llegó a 32 000 toneladas con un valor cercano a 127 millones de pesos. Sin embargo, la inestabilidad continuó: hacia 2017 se reportó un valor de 53 millones, para luego alcanzar un repunte en 2018, antes de caer nuevamente a su mínimo en 2019 con solo 10 000 toneladas y 37 millones de pesos.

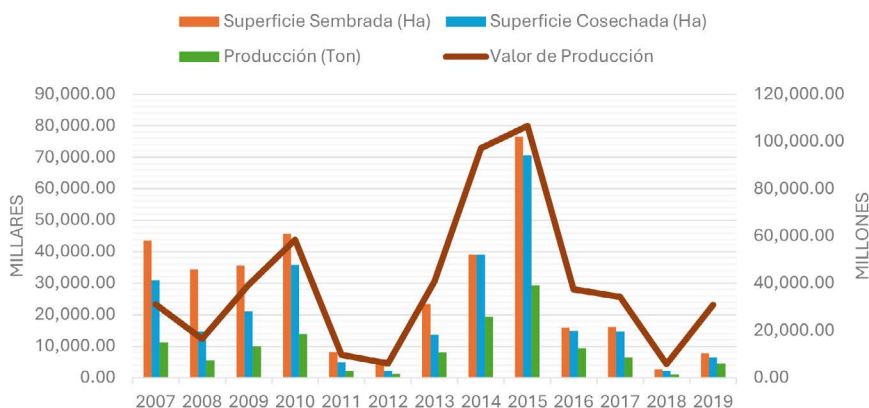
Gráfico 41. Evolución histórica de la sandía en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021)

El cártamo se posiciona en el lugar 19 entre los cultivos de mayor valor en Tamaulipas. En 2017 alcanzó un valor de producción de 34 millones de pesos con 6 000 toneladas, aunque en términos generales este cultivo ha mostrado un descenso drástico en su producción y rentabilidad a lo largo del periodo 2007-2019 (Gráfico 42).

Durante 2011 y 2012 se registraron algunos de los niveles más bajos, con valores de 9 y 6 millones de pesos respectivamente, y producciones de 2.1 mil y 1.19 mil toneladas. Posteriormente, en 2015, se presentó un repunte significativo, cuando el cultivo alcanzó sus mayores niveles de producción y valor económico dentro de la serie. Sin embargo, este crecimiento fue efímero: en los años siguientes volvió a experimentar caídas pronunciadas, reflejándose en los 34 millones de pesos reportados en 2017 y en un nuevo descenso en 2018. Para 2019, aunque se observó una ligera recuperación en valor (casi 31 millones de pesos), la producción continuó reducida, con apenas 4 000 toneladas.

Gráfico 42. Evolución histórica del cártamo en Tamaulipas 2007-2019

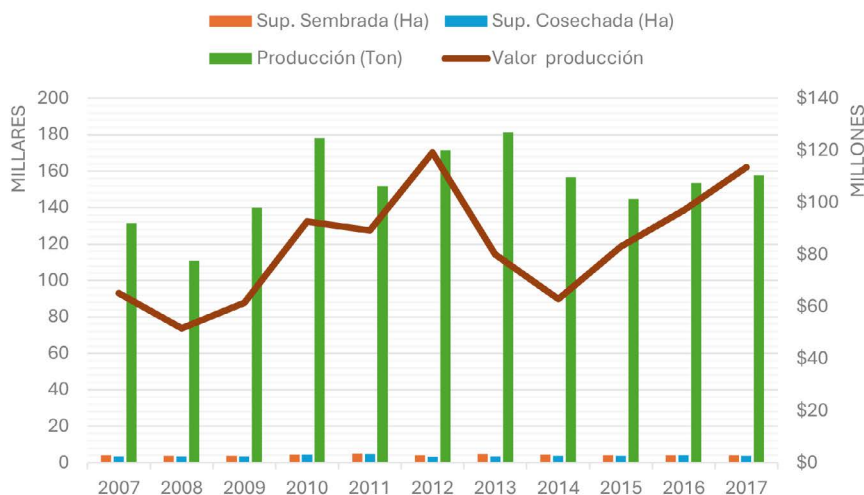


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021)

El cultivo de sábila en Tamaulipas, representado en el Gráfico 43, ha mostrado un desempeño relativamente estable en el periodo 2007-2017, aunque con algunos altibajos tanto en producción como en valor económico.

En términos de volumen, la producción osciló entre 120 y 180 mil toneladas, destacando los años 2011 y 2013 como los de mayor rendimiento. Sin embargo, en 2014 se presentó un retroceso importante, con una reducción en la producción y en el valor generado. Posteriormente, el cultivo retomó una tendencia positiva, cerrando en 2017 con niveles cercanos a las 150 mil toneladas.

El valor económico, por su parte, mostró un crecimiento más constante. Mientras que en 2007 se situaba en torno a los 90 millones de pesos, hacia 2017 alcanzó los 130 millones, reflejando una mayor rentabilidad pese a la variabilidad productiva.

Gráfico 43. Evolución histórica de la sábila en Tamaulipas 2007-2017

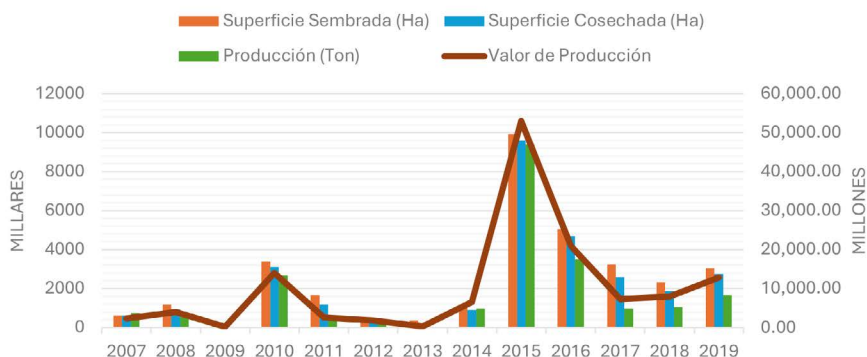
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

La canola, ubicada en el lugar 25 de los cultivos con mayor valor en Tamaulipas en 2017, ha presentado una evolución sumamente variable. Su punto más destacado ocurrió en 2015, cuando alcanzó una producción de 9.4 mil toneladas y un valor de 52 millones de pesos, impulsada por un aumento significativo en la superficie sembrada y cosechada (Gráfico 44).

La superficie cultivada mostró altibajos considerables durante 2007-2017, pasando de 238 hectáreas en 2007 a 3.3 mil en 2010 y hasta 9.9 mil en 2015, para después disminuir nuevamente a 3.3 mil hectáreas en 2017.

El valor de producción más bajo se registró en 2009 con apenas 171 mil pesos, asociado a una producción de solo 35 toneladas. Posteriormente, en 2013 se observó también un mínimo en volumen físico con 31 toneladas, aunque con un valor de 217 mil pesos. El año 2017 marcó un contraste abrupto: tras un valor de 20 millones de pesos en 2016, se reportaron 7.296 millones de pesos, lo que revela inconsistencias estadísticas y fuertes variaciones atribuibles a factores de mercado y a la escala reducida del cultivo.

En los últimos años del periodo, la canola mostró cierta recuperación: en 2019 se registraron 1.65 mil toneladas con un valor de 12.757 millones de pesos.

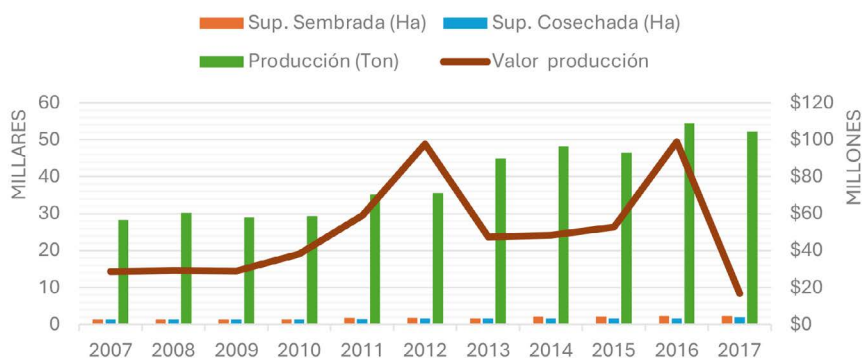
Gráfico 44. Evolución histórica de canola en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

La toronja, al igual que otros cítricos producidos en Tamaulipas, ha mostrado un crecimiento relativamente uniforme en el periodo analizado, aunque con ciertos picos y descensos asociados a la dinámica de mercado. El año 2012 marcó un punto destacado, con una producción de 35.5 mil toneladas en 1.7 mil hectáreas y un valor económico de 97 millones de pesos, el más alto hasta ese momento.

La superficie sembrada se mantuvo en un rango entre 1.4 mil y 2 mil hectáreas entre 2007 y 2017, mientras que la superficie cosechada pasó de 1.3 mil a 2 mil hectáreas en el mismo periodo, evidenciando una tendencia de crecimiento moderado.

Tras una ligera disminución en los años posteriores, el valor de la producción logró recuperarse en 2016, alcanzando su nivel máximo en 2017 con 98 millones de pesos, lo que refleja la capacidad del cultivo de sostener su rentabilidad aun con oscilaciones en el volumen producido.

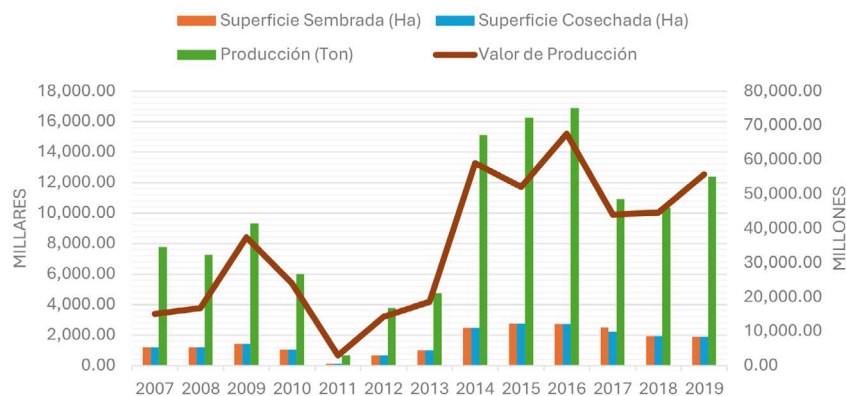
Gráfico 45. Evolución histórica de la toronja en Tamaulipas 2007-2017

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

El comportamiento del cultivo de arroz palay en Tamaulipas, mostrado en el Gráfico 46, refleja en general una tendencia creciente en producción y valor económico, aunque con altibajos marcados en ciertos años. En 2008 se sembraron alrededor de 1.4 mil hectáreas, logrando una producción de 672 toneladas y un valor de 2.9 millones de pesos. Sin embargo, en 2011 se observó un desplome, cuando apenas se sembraron 112 hectáreas, registrándose una de las cifras más bajas del periodo.

A partir de 2012, la producción mostró un repunte sostenido, alcanzando su nivel máximo en 2016 con 16 mil toneladas y un valor de 67 millones de pesos. Este comportamiento evidenció un fortalecimiento del cultivo, tanto en superficie cosechada como en valor económico. No obstante, en 2017 el valor descendió a 44 millones de pesos, aunque la producción se mantuvo relativamente estable.

En 2018 y 2019 el cultivo mostró cierta constancia, con un volumen de 12,376 toneladas y un valor de 55 millones de pesos en el último año. Este desempeño revela que, pese a los altibajos, el arroz palay ha logrado consolidarse como un cultivo estratégico dentro de la agricultura tamaulipeca, aunque su vulnerabilidad a factores de superficie sembrada y rendimientos lo mantiene en una situación de relativa fragilidad.

Gráfico 46. Evolución histórica del arroz palay en Tamaulipas 2007-2019

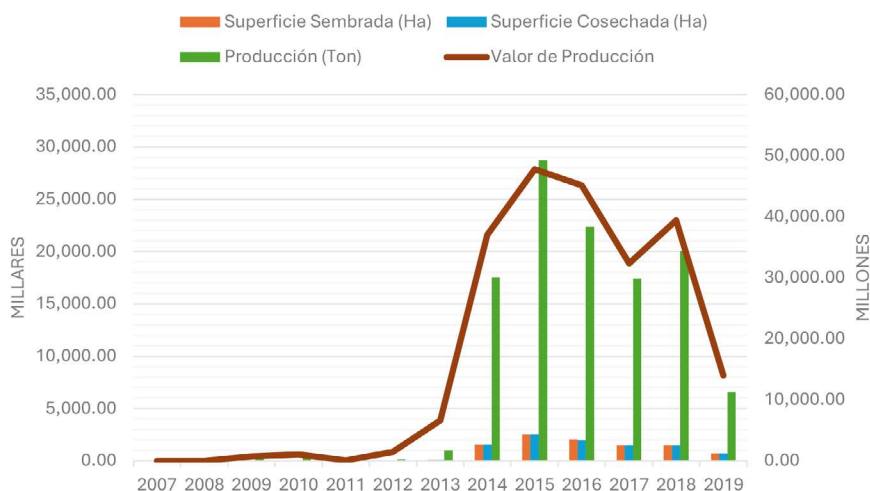
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El cultivo de elote en Tamaulipas, de acuerdo con los registros del SIAP (2019), cuenta con información disponible a partir de 2009. Ese año inició con una superficie sembrada y cosechada de 50 hectáreas, logrando 250 toneladas y un valor de 750 000 pesos (Gráfico 47). En 2010, con la misma superficie, la producción se incrementó a 350 toneladas, alcanzando un valor de 1.05 millones de pesos.

En 2011, la superficie sembrada disminuyó a 16 hectáreas, con apenas 80 toneladas y un valor de 52 000 pesos, lo que refleja una caída significativa. A partir de 2012 se observa un crecimiento sostenido, llegando en ese año a 2.5 mil hectáreas y aumentando hasta 20 000 hectáreas en 2015. Ese mismo año se alcanzó una producción de 160 000 toneladas y un valor económico de 32.3 millones de pesos, lo que representó su punto máximo en la serie.

Posteriormente, la tendencia descendió, situándose en 17 000 hectáreas y 17 000 toneladas en 2017, con un valor de 1.4 millones de pesos. Aunque en 2018 y 2019 la superficie se mantuvo, la producción sufrió una caída abrupta. En 2019 se registraron 6.6 mil toneladas con un valor de 13 millones de pesos, uno de los niveles más bajos desde 2014.

Este comportamiento evidencia que el cultivo de elote en Tamaulipas tuvo un periodo de expansión acelerada entre 2012 y 2015, seguido de una marcada contracción.

Gráfico 47. Evolución histórica del elote en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El cultivo de papaya en Tamaulipas presenta un comportamiento altamente errático, con picos pronunciados tanto al alza como a la baja en su producción y valor económico (Gráfico 48). Los niveles más bajos se registraron en 2013, cuando la superficie sembrada y cosechada se redujo a 79 y 53 hectáreas, respectivamente, obteniéndose apenas 1.5 mil toneladas con un valor de 5.6 millones de pesos.

Por el contrario, el año 2007 destacó por tener la mayor superficie sembrada y cosechada, con 363 y 357 hectáreas. No obstante, el mayor repunte en producción y valor se alcanzó en 2015, cuando se registraron 7.3 mil toneladas cosechadas en 167 hectáreas, generando un valor de 34.8 millones de pesos.

Gráfico 48. Evolución histórica de la papaya en Tamaulipas 2007-2017

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El cultivo de nopalitos en Tamaulipas ha mostrado un crecimiento prácticamente constante desde 2007, con la excepción de un retroceso en 2013 en el valor económico, para luego retomar una tendencia ascendente hacia 2017 (Gráfico 49).

La superficie sembrada pasó de 618 hectáreas en 2007 a 955 hectáreas en 2015, lo que refleja un esfuerzo por ampliar la base productiva. En términos de volumen, la producción se mantuvo relativamente estable entre 2007 y 2014, aunque con incrementos paulatinos que acompañaron la expansión de superficie.

En cuanto al valor económico, se observan dos momentos clave: en 2012 se alcanzaron 21 millones de pesos, mientras que en 2017 se logró el mayor registro del periodo con 43 millones de pesos. Esto confirma que, aunque la producción no experimentó variaciones drásticas, el valor del cultivo ha estado impulsado principalmente por las condiciones de mercado y la demanda creciente de este producto.

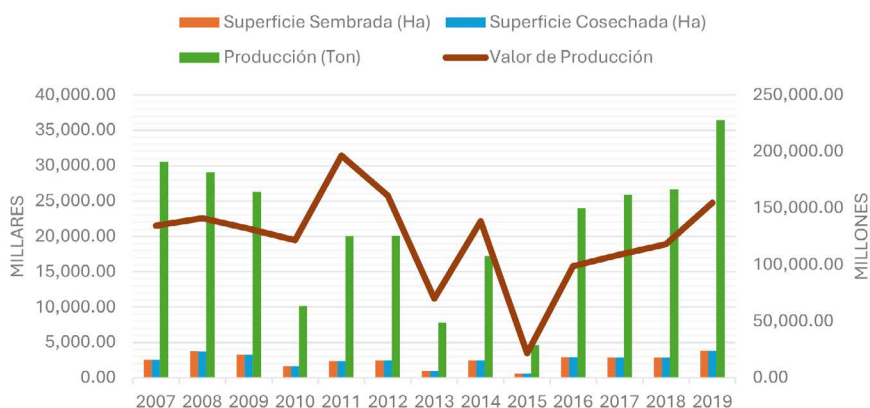
Gráfico 49. Evolución histórica de nopalitos en Tamaulipas 2007-2017

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

El cultivo de okra en Tamaulipas presenta un comportamiento muy particular, con marcados contrastes entre producción física y valor económico. En 2007 se alcanzó la mayor producción del periodo con 30.5 mil toneladas cosechadas en 2.6 mil hectáreas, generando un valor de 196 millones de pesos (Gráfico 50).

A partir de ese año, tanto la producción como el valor mostraron una tendencia a la baja. En 2011, sin embargo, se registró un repunte en el valor económico, alcanzando nuevamente 196 millones de pesos, aunque con solo 20 mil toneladas, lo que evidencia la influencia determinante de los precios de mercado. Posteriormente, en 2015 se tocaron los niveles mínimos: apenas 616 hectáreas sembradas y cosechadas, con 4.6 mil toneladas y un valor de 21 millones de pesos.

En los años siguientes se observó una recuperación gradual, que culminó en 2019 con una producción de 36 000 toneladas y un valor de 154 millones de pesos.

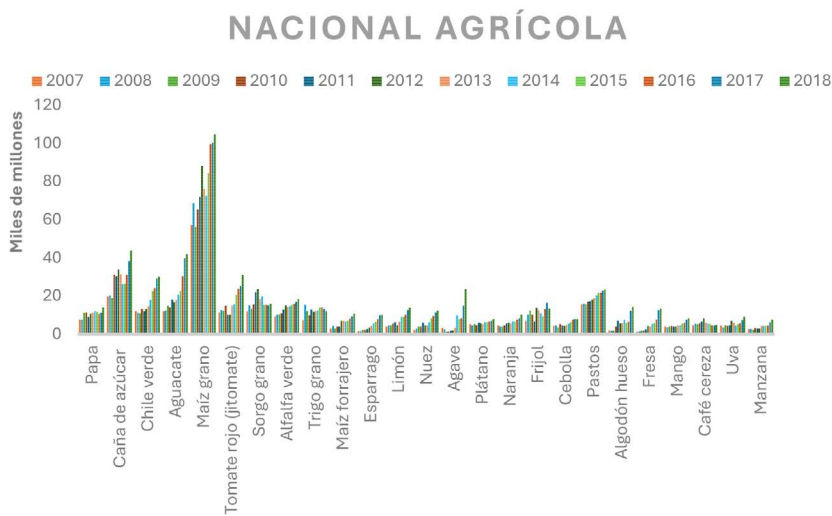
Gráfico 50. Evolución histórica de okra en Tamaulipas 2007-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

En el Gráfico 51 y en la Tabla 2 se observa la evolución del valor de producción de los 25 cultivos principales a nivel nacional entre 2007 y 2018. Los datos muestran que el maíz grano se consolida como el cultivo más importante del país, no solo por su volumen, sino también por el elevado valor comercial que representa dentro de la estructura agrícola nacional.

En 2012 alcanzó su mayor registro, con un valor de 88 000 millones de pesos, muy por encima del resto de los cultivos. La caña de azúcar se posicionó en segundo lugar, con un valor de 33,800 millones de pesos ese mismo año, mientras que el sorgo en grano ocupó la tercera posición con 23 000 millones de pesos.

El gráfico evidencia que, aunque todos los cultivos muestran variaciones en el tiempo, los granos básicos y la caña concentran la mayor parte del valor económico generado por la agricultura mexicana.

Gráfico 51. Principales cultivos nacionales: valor de producción histórico

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

Tabla 2. Histórico del valor de producción nacional

Cultivo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Maíz grano	\$57 417 902 520.00	\$68 764 650 590.00	\$56 441 235 240.00	\$65 629 307 610.00	\$71 913 055 270.00	\$68 499 514 070.00	\$76 281 005 090.00	\$72 518 448 010.00	\$84 525 647 460.00	\$99 737 046 090.00	\$100 206 306 150.00	\$104 861 749 010.00
Caña de azúcar	\$19 864 378 620.00	\$20 390 602 050.00	\$18 912 734 200.00	\$31 250 469 370.00	\$30 369 914 680.00	\$33 807 936 280.00	\$31 497 186 890.00	\$26 230 611 010.00	\$26 673 850 000.00	\$30 994 907 990.00	\$38 411 928 280.00	\$44 074 843 660.00
Aguacate	\$12 019 378 300.00	\$12 459 370 630.00	\$15 073 316 470.00	\$14 165 758 120.00	\$18 136 404 270.00	\$16 606 146 730.00	\$18 060 177 040.00	\$20 715 986 360.00	\$22 548 785 140.00	\$30 265 787 400.00	\$36 705 996 230.00	\$41 908 121 280.00
Tomate rojo (jitomate)	\$11 537 680 090.00	\$12 899 613 010.00	\$12 233 405 900.00	\$14 887 127 570.00	\$10 336 853 110.00	\$10 336 853 110.00	\$15 045 508 710.00	\$15 735 506 310.00	\$20 639 978 730.00	\$23 871 404 070.00	\$25 483 434 720.00	\$31 150 517 270.00
Chile verde	\$12 021 125 980.00	\$11 286 108 330.00	\$11 039 083 360.00	\$13 224 802 940.00	\$12 099 213 680.00	\$13 284 428 330.00	\$14 620 448 580.00	\$17 898 024 080.00	\$22 585 487 180.00	\$24 141 727 240.00	\$29 125 313 740.00	\$30 083 163 920.00
Agave	\$3 275 030 450.00	\$2 649 631 360.00	\$1 301 355 170.00	\$1 263 266 440.00	\$1 929 264 050.00	\$2 122 317 940.00	\$3 253 323 350.00	\$10 137 225 390.00	\$8 008 590 490.00	\$8 983 602 220.00	\$14 996 383 290.00	\$23 998 949 720.00
Pastos	\$15 877 377 410.00	\$16 050 215 360.00	\$15 616 398 810.00	\$17 577 946 430.00	\$18 309 114 060.00	\$15 031 604 540.00	\$20 500 622 600.00	\$21 574 332 200.00	\$22 001 463 610.00	\$23 003 527 100.00	\$23 833 212 820.00	\$24 932 279 000.00
Alfalfa verde	\$9 400 017 770.00	\$10 235 077 660.00	\$10 572 032 790.00	\$11 016 750 520.00	\$13 055 453 790.00	\$15 132 173 060.00	\$14 537 271 700.00	\$14 677 307 540.00	\$15 489 789 280.00	\$16 059 612 370.00	\$16 878 879 790.00	\$18 522 355 090.00
Sorgo grano	\$11 935 457 760.00	\$15 235 310 280.00	\$13 188 778 770.00	\$15 752 803 600.00	\$22 185 072 110.00	\$23 782 114 500.00	\$18 414 685 570.00	\$19 983 869 740.00	\$15 491 461 140.00	\$15 464 256 210.00	\$15 306 951 810.00	\$15 980 664 180.00
Algodón hueso	\$1 999 474 320.00	\$1 820 518 250.00	\$1 877 967 190.00	\$4 086 733 520.00	\$7 089 886 910.00	\$5 911 371 250.00	\$5 725 082 640.00	\$7 465 231 120.00	\$6 102 760 650.00	\$6 430 035 860.00	\$12 365 534 410.00	\$14 453 937 470.00
Papa	\$7 782 137 770.00	\$7 844 705 290.00	\$11 335 553 320.00	\$11 622 047 970.00	\$9 069 647 150.00	\$11 363 388 240.00	\$11 363 388 240.00	\$11 983 637 530.00	\$11 669 419 050.00	\$10 823 003 120.00	\$11 272 845 250.00	\$14 164 988 160.00
Limón	\$4 085 624 930.00	\$4 830 301 290.00	\$4 919 556 990.00	\$5 437 063 500.00	\$6 305 658 740.00	\$4 909 083 920.00	\$6 510 201 850.00	\$8 989 668 520.00	\$8 950 070 060.00	\$10 326 251 890.00	\$12 625 481 210.00	\$13 873 685 780.00
Frijol	\$6 942 143 680.00	\$10 179 369 760.00	\$12 536 955 960.00	\$10 160 359 200.00	\$6 899 765 840.00	\$13 784 247 250.00	\$12 832 201 960.00	\$11 094 398 330.00	\$9 469 052 450.00	\$13 271 554 000.00	\$16 375 786 810.00	\$13 405 089 440.00
Fresa	\$1 449 626 850.00	\$1 482 823 930.00	\$1 953 475 180.00	\$2 102 677 520.00	\$2 514 609 350.00	\$4 336 350 090.00	\$4 173 587 800.00	\$5 472 457 860.00	\$5 779 003 000.00	\$7 827 458 410.00	\$12 642 379 860.00	\$13 401 049 130.00
Nuez	\$2 241 542 510.00	\$2 961 631 610.00	\$3 363 384 990.00	\$4 116 579 400.00	\$5 027 379 780.00	\$4 773 275 830.00	\$4 112 540 000.00	\$6 173 558 470.00	\$6 619 974 630.00	\$9 786 272 630.00	\$11 407 038 100.00	\$12 533 914 370.00
Trigo grano	\$7 288 033 740.00	\$15 305 411 180.00	\$11 908 062 080.00	\$9 909 417 510.00	\$13 043 265 300.00	\$11 914 130 440.00	\$11 823 875 160.00	\$12 455 025 130.00	\$14 187 245 910.00	\$14 136 514 820.00	\$13 288 954 160.00	\$12 019 570 920.00
Maíz forrajero	\$3 086 676 730.00	\$4 162 154 300.00	\$2 975 927 200.00	\$4 033 103 330.00	\$3 953 362 980.00	\$7 100 344 940.00	\$7 066 745 200.00	\$6 768 465 940.00	\$7 038 978 590.00	\$8 383 291 650.00	\$9 597 060 720.00	\$10 733 205 060.00
Naranja	\$4 549 347 430.00	\$4 080 215 730.00	\$4 160 716 190.00	\$4 876 987 950.00	\$5 903 847 710.00	\$6 024 122 270.00	\$5 512 256 760.00	\$6 727 474 080.00	\$6 834 384 140.00	\$7 897 908 730.00	\$8 821 734 700.00	\$10 186 462 150.00
Esparago	\$1 480 084 130.00	\$1 687 082 720.00	\$2 266 022 860.00	\$2 411 942 700.00	\$2 804 986 670.00	\$3 654 236 060.00	\$4 472 676 600.00	\$5 850 570 770.00	\$6 484 874 730.00	\$7 070 600 400.00	\$10 018 463 760.00	\$10 143 646 680.00
Uva	\$4 918 464 130.00	\$3 459 430 420.00	\$4 914 384 800.00	\$4 220 265 110.00	\$4 738 590 570.00	\$7 093 688 390.00	\$5 856 762 160.00	\$4 531 830 260.00	\$5 312 205 030.00	\$5 704 218 070.00	\$7 279 736 800.00	\$9 138 491 230.00
Mango	\$4 100 390 200.00	\$3 762 015 540.00	\$3 991 825 860.00	\$4 347 877 770.00	\$4 959 995 130.00	\$4 109 955 520.00	\$4 821 576 790.00	\$4 847 989 940.00	\$5 438 821 430.00	\$5 918 462 700.00	\$7 434 212 260.00	\$8 453 273 950.00
Plátano	\$5 227 920 490.00	\$4 514 282 810.00	\$5 218 140 260.00	\$4 787 049 550.00	\$6 163 079 290.00	\$5 780 120 830.00	\$5 411 964 850.00	\$6 305 790 090.00	\$6 209 716 840.00	\$6 936 971 470.00	\$8 965 812 510.00	\$7 955 653 980.00
Cebolla	\$2 877 250 030.00	\$4 657 932 890.00	\$3 673 781 100.00	\$5 264 163 680.00	\$4 566 352 570.00	\$4 218 088 570.00	\$5 076 511 080.00	\$6 565 174 100.00	\$4 365 380 490.00	\$7 872 272 090.00	\$8 151 511 040.00	\$7 955 673 340.00
Manzana	\$2 837 216 850.00	\$2 724 368 040.00	\$2 333 199 760.00	\$3 253 058 880.00	\$3 122 888 680.00	\$3 008 882 990.00	\$4 265 295 660.00	\$4 205 593 100.00	\$4 302 245 800.00	\$4 659 420 770.00	\$6 230 810 770.00	\$7 782 487 590.00
Café cereza	\$4 865 693 470.00	\$5 542 685 310.00	\$2 346 595 640.00	\$5 727 519 080.00	\$6 915 876 030.00	\$6 647 580 340.00	\$6 060 313 960.00	\$6 938 948 470.00	\$5 340 761 160.00	\$4 523 893 430.00	\$4 905 641 630.00	\$4 996 189 480.00

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

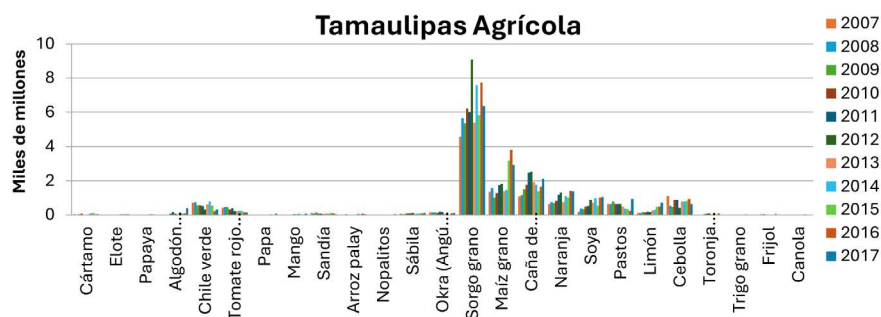
En Tamaulipas, el sorgo en grano se posiciona como el cultivo más relevante en valor económico. En 2012 alcanzó un máximo de 9 000 millones de pesos, consolidándose como el pilar de la agricultura estatal.

Le siguieron el maíz grano y la caña de azúcar, con valores de producción de 1 829 y 2541 millones de pesos, respectivamente, reflejando su importancia dentro de la estructura productiva regional.

En contraste, cultivos como el frijol y la canola presentaron los valores más bajos al cierre del periodo, con 10 y 7 millones de pesos respectivamente. Esta disparidad evidencia la fuerte concentración de la producción agrícola tamaulipeca en un reducido número de cultivos estratégicos, mientras que otros permanecen en niveles marginales.

El Gráfico 52 ilustra esta dinámica, mostrando cómo el sorgo lidera de manera contundente frente al resto de los productos agrícolas, seguido a distancia por los granos básicos y la caña de azúcar, mientras que frutales e industriales tienen una participación más reducida.

Gráfico 52. Principales cultivos en Tamaulipas: valor de producción histórico



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

Tabla 3. Histórico del valor de producción en Tamaulipas sobre los 25 principales cultivos.

Cultivo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sorgo grano	\$4,573,175,470	\$5,654,794,720	\$5,356,634,850	\$6,272,990,190	\$6,017,706,820	\$9,079,415,930	\$5,411,580,700	\$7,584,170,270	\$5,628,070,890	\$7,725,597,400	\$6,384,194,600
Maíz grano	\$1,396,383,350	\$1,558,145,300	\$1,009,043,670	\$1,276,029,670	\$1,755,894,230	\$1,820,048,820	\$1,353,491,230	\$1,458,100,540	\$3,156,098,840	\$3,910,071,750	\$2,916,646,400
Café de azúcar	\$1,079,174,400	\$1,157,101,650	\$1,402,886,500	\$1,789,891,320	\$2,495,940,100	\$2,541,717,100	\$1,923,872,230	\$1,757,145,090	\$1,384,425,130	\$1,638,889,610	\$2,130,007,810
Naranja	\$645,212,090	\$758,154,120	\$696,017,490	\$506,659,080	\$1,182,221,450	\$1,314,868,000	\$780,877,080	\$971,450,050	\$999,537,340	\$1,420,740,040	\$1,385,221,010
Soya	\$103,044,400	\$365,736,500	\$350,131,100	\$506,385,490	\$522,302,270	\$891,126,910	\$740,377,820	\$971,450,050	\$560,742,590	\$1,002,688,700	\$1,045,784,100
Pasta	\$654,783,310	\$642,075,410	\$789,676,390	\$848,461,620	\$861,442,540	\$659,815,420	\$510,978,130	\$362,866,580	\$341,627,510	\$256,574,360	\$322,897,110
Limon	\$113,015,510	\$118,055,960	\$170,150,040	\$135,636,660	\$189,346,710	\$168,315,750	\$277,359,620	\$305,037,580	\$482,510,820	\$488,189,130	\$730,725,210
Cebolla	\$1,097,544,000	\$548,048,200	\$464,191,300	\$880,418,480	\$875,440,500	\$412,417,240	\$774,406,080	\$702,546,190	\$917,025,020	\$928,200,990	\$559,343,190
Algodón hueso	\$20,062,880	\$7,831,970	\$72,515,610	\$161,439,070	\$75,274,050	\$43,968,540	\$146,802,640	\$76,580,910	\$97,423,130	\$401,354,630	
Chile verde	\$723,330,000	\$761,393,800	\$663,483,060	\$585,237,000	\$535,234,800	\$332,953,360	\$625,491,280	\$763,233,300	\$536,664,570	\$210,691,520	\$330,769,620
Tomate rojo (fritomate)	\$425,038,500	\$480,967,500	\$451,449,800	\$310,672,400	\$396,578,050	\$226,363,320	\$210,289,630	\$237,877,790	\$231,307,220	\$146,386,180	\$148,109,620
Sabilla	\$65,200,540	\$51,639,200	\$61,503,040	\$82,601,610	\$89,173,980	\$119,160,420	\$79,650,350	\$82,873,370	\$83,145,290	\$96,882,450	\$113,464,720
Okra (Angu o Combo)	\$134,408,000	\$141,031,880	\$131,680,000	\$121,984,320	\$196,587,460	\$160,699,360	\$70,036,020	\$138,203,710	\$21,789,960	\$98,752,050	\$108,960,150
Papa		\$6,240,000	\$17,200,000	\$6,720,000	\$6,000,000	\$9,719,480	\$22,400,000	\$15,754,040	\$48,375,010	\$12,804,000	\$75,040,000
Mango	\$25,797,200	\$28,280,000	\$15,499,400	\$15,237,000	\$16,970,000	\$45,707,660	\$28,834,600	\$58,763,620	\$24,650,570	\$62,747,340	
Sandía	\$127,072,500	\$102,805,700	\$135,962,000	\$65,199,200	\$64,199,100	\$48,063,040	\$80,494,000	\$46,835,420	\$126,808,700	\$98,960,710	\$53,808,190
Arroz palay	\$15,096,400	\$16,616,000	\$37,313,600	\$23,974,480	\$2,956,800	\$14,184,560	\$18,553,310	\$59,017,960	\$52,021,890	\$97,544,530	\$44,025,360
Nopalitos	\$5,231,880	\$9,568,520	\$9,866,140	\$13,588,450	\$13,659,300	\$21,094,910	\$13,098,870	\$14,320,880	\$28,260,540	\$28,655,120	\$43,762,040
Calamaro	\$31,073,000	\$16,483,550	\$39,314,000	\$59,331,960	\$9,805,810	\$6,041,130	\$40,877,960	\$97,153,010	\$106,556,460	\$37,477,120	\$34,152,270
Elote			\$750,000	\$1,050,000	\$52,000	\$1,440,000	\$6,650,310	\$38,980,880	\$47,769,780	\$45,140,980	\$32,365,800
Papaya	\$25,576,000	\$11,580,000	\$7,894,000	\$17,478,000	\$24,400,000	\$15,235,000	\$5,610,800	\$32,090,850	\$34,887,910	\$13,774,870	\$25,519,100
Tomorón (Pomelo)	\$28,719,080	\$29,275,860	\$28,813,860	\$38,185,180	\$58,959,080	\$97,670,190	\$47,359,400	\$48,404,070	\$52,668,230	\$98,918,860	\$16,758,820
Trigo grano	\$959,200	\$567,500	\$659,500	\$453,150	\$0	\$187,500	\$748,100	\$9,863,500	\$50,553,880	\$20,210,440	\$10,934,020
Frijol	\$2,003,870	\$19,919,750	\$37,532,240	\$35,960,550	\$11,498,050	\$22,237,230	\$22,075,970	\$23,732,180	\$69,263,230	\$22,102,730	\$10,551,780
Cañola	\$2,268,360	\$4,003,600	\$171,550	\$13,985,500	\$2,561,200	\$18,665,400	\$217,750	\$6,560,700	\$52,871,220	\$20,840,210	\$7,296,050

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019)

1.3 Redes de valor: perspectiva nacional y estatal

Las redes de valor agropecuarias constituyen un entramado de relaciones productivas, comerciales y sociales que permiten articular la producción primaria con los mercados nacionales e internacionales. Estas redes no se limitan únicamente al cultivo en campo, sino que integran procesos de transformación, distribución y consumo, convirtiéndose en un motor estratégico para el desarrollo económico y territorial.

Desde la perspectiva nacional, la evaluación del potencial de las redes agrícolas combina dos dimensiones clave:

1. Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) → que mide la expansión de cada cultivo en términos productivos o de valor económico.
2. Desviación estándar → que refleja el grado de variabilidad o riesgo asociado a la producción y al mercado.

De esta manera, los cultivos pueden clasificarse en cuatro cuadrantes:

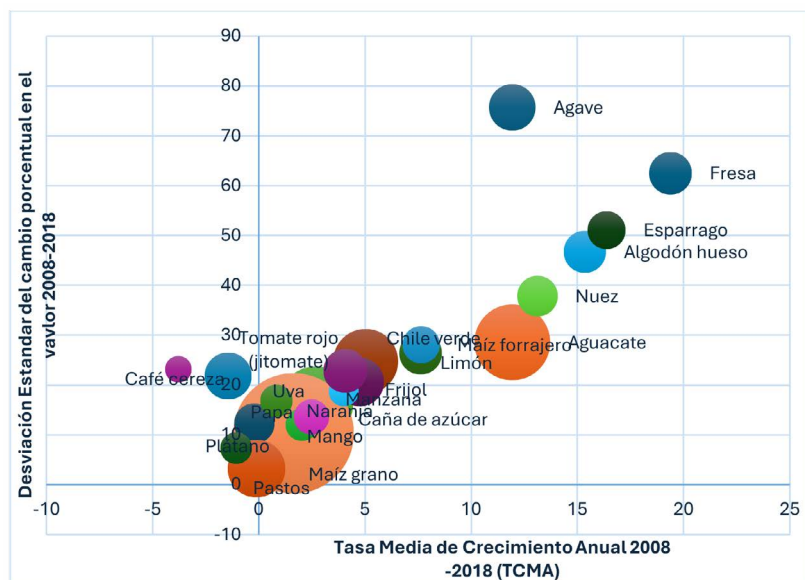
- Alto crecimiento – Alto riesgo: Como el agave y la fresa, que generan oportunidades dinámicas de mercado, pero requieren políticas de gestión de riesgo, innovación tecnológica y diversificación de canales de comercialización para mitigar su volatilidad.

- Alto crecimiento – Bajo riesgo: donde se ubican algunos cultivos emergentes con potencial de consolidarse en mercados estables; sin embargo, son pocos y suelen estar vinculados a sistemas de riego y cadenas bien estructuradas.
- Bajo crecimiento – Bajo riesgo: Representado por cultivos básicos como el maíz grano, la caña de azúcar y los pastos, que constituyen la base de la seguridad alimentaria y del sustento pecuario. Estos productos mantienen estabilidad, aunque con un crecimiento limitado.
- Bajo crecimiento – Alto riesgo: cultivos que no logran expandirse, pero que presentan alta volatilidad, lo que los hace poco atractivos desde una perspectiva de inversión o planeación estratégica.

El caso del agave es particularmente interesante: aunque ha mostrado una de las tasas de crecimiento más altas en el periodo 2008-2018, su elevada desviación estándar (75.71 %) lo convierte en un cultivo de alto riesgo. Esto se debe a la dependencia de ciclos largos de producción, la fuerte exposición a plagas y la concentración en mercados externos (especialmente en la industria tequilera y de bebidas espirituosas).

Por su parte, la fresa refleja una dinámica similar, impulsada por la demanda internacional y el posicionamiento de México como exportador, pero con gran vulnerabilidad a fluctuaciones de precios, enfermedades y variabilidad climática.

En contraste, cultivos como el plátano, el mango y los pastos muestran un perfil de bajo riesgo, lo que los convierte en pilares de la estabilidad agropecuaria.

Gráfico 53. Potencial de las redes agrícolas en México

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

1.4 Evaluación de la red de valor agrícola en Tamaulipas

El análisis de las redes de valor agrícola en Tamaulipas permite identificar no solo los cultivos estratégicos de la entidad, sino también su nivel de riesgo y potencial de crecimiento. Este enfoque es clave para la planeación productiva, pues no todos los cultivos responden de la misma manera a las condiciones de mercado, a la variabilidad climática o a la disponibilidad de infraestructura.

En el Gráfico 54 se observa la relación entre dos dimensiones fundamentales:

- La tasa media de crecimiento anual (TMCA 2007-2017), que muestra qué cultivos han expandido su valor económico a mayor velocidad.
- La desviación estándar, que refleja el grado de volatilidad o riesgo en cada actividad agrícola.

Cultivos de menor riesgo

Entre los cultivos más estables destacan la naranja, el sorgo grano, la caña de azúcar, el maíz grano, el chile verde y los pastos. Estos productos presentan una menor variabilidad en su valor económico, lo que los convierte en la base de la estabilidad agrícola regional. En particular, el sorgo y el maíz consolidan a Tamaulipas como un actor relevante dentro del suministro de granos a nivel nacional.

Cultivos de mayor riesgo

En el otro extremo, cultivos como la canola, el algodón hueso, el cártamo y el arroz palay presentan los mayores niveles de desviación estándar. Esto indica que, si bien pueden generar ingresos importantes en ciertos años, también son altamente vulnerables a cambios en las condiciones de mercado y clima. Su carácter volátil los hace cultivos de difícil planeación, aunque mantienen un papel estratégico como alternativas de diversificación.

Casos intermedios y emergentes

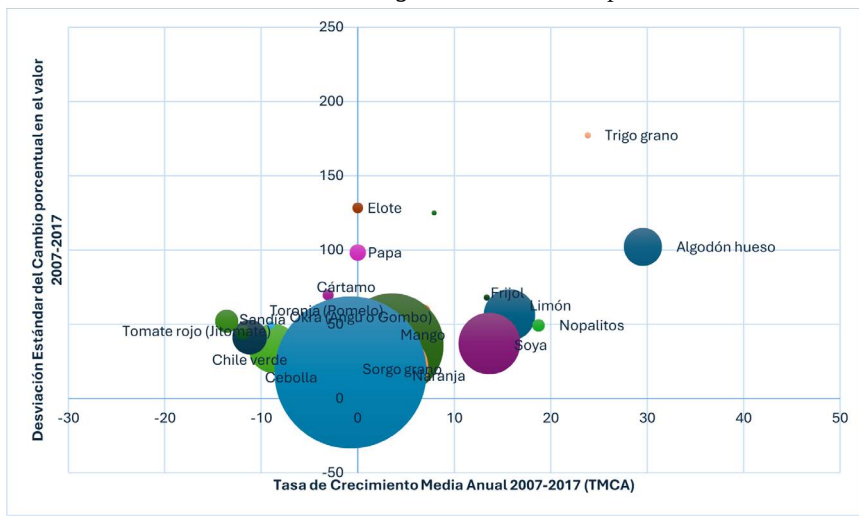
El elote, la papa y la papaya muestran un nivel intermedio de riesgo con crecimientos positivos, lo que los ubica como cultivos de nicho, capaces de sostener cadenas de valor locales. Por otro lado, productos como el limón, los nopalitos y la soya evidencian un comportamiento estable con un crecimiento moderado, lo que refuerza su potencial de expansión controlada.

Interpretación estratégica

El mapa de riesgos agrícolas de Tamaulipas evidencia una dualidad: por un lado, cultivos de bajo riesgo que sostienen la seguridad alimentaria y la estabilidad económica; por otro, cultivos de alto riesgo que, si bien ofrecen posibilidades de diversificación y acceso a mercados especializados, requieren políticas públicas de acompañamiento, innovación

tecnológica, seguros agrícolas y financiamiento flexible para reducir su vulnerabilidad.

Gráfico 54. Potencial de las redes agrícolas en Tamaulipas



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

Descripción del desempeño del sector pecuario

El sector pecuario constituye uno de los pilares de la actividad agroalimentaria tanto en México como en Tamaulipas, al proveer una amplia diversidad de productos de consumo básico y de valor agregado. En la Tabla 4 se presenta una comparación entre las principales especies y productos pecuarios registrados a nivel nacional y aquellos con presencia en el estado.

Los datos evidencian que Tamaulipas participa de manera significativa en la producción de bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y aves, tanto en pie como en canal, así como en la obtención de leche bovina y caprina, miel, cera en greña y huevo para plato. Sin embargo, se identifican ausencias relevantes, como la producción de guajolote (en pie y en canal) y de lana sucia, lo que marca diferencias respecto a la estructura pecuaria nacional.

Tabla 4. *Productos y especies pecuarias Mexicanas y Tamaulipecas*

Producto/ especie nacional	Producto/ especie Tamaulipas
Bovino pie	Bovino pie
Porcino pie	Porcino pie
Ovino pie	Ovino pie
Caprino pie	Caprino pie
Ave pie	Ave pie
Guajolote pie	Sin datos
Bovino canal	Bovino canal
Porcino canal	Porcino canal
Ovino canal	Ovino canal
Caprino canal	Caprino canal
Ave canal	Ave canal
Guajolote canal	Sin datos
Bovino leche	Bovino leche
Caprino leche	Caprino leche
Huevo para plato	Huevo para plato
Miel	Miel
Cera en greña	Cera en greña
Lana sucia	Sin datos

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El análisis del valor de la producción pecuaria a nivel nacional entre 2007 y 2019 permite identificar a las especies con mayor peso económico dentro del sector agropecuario mexicano. Los resultados muestran una clara concentración en los bovinos y las aves, tanto en canal como en pie, que en conjunto superan los 80 mil millones de pesos en promedio anual, reflejando su papel central en la seguridad alimentaria y en la dinámica de los mercados cárnicos.

En la Tabla 5 se aprecia que el bovino en canal encabeza la lista con un valor promedio de 88 137 millones de pesos, seguido muy de cerca por el bovino en pie (85 826 millones de pesos) y el ave en canal (80 804 millones de pesos). Otros productos relevantes son la leche bovina y el huevo para plato, que sostienen el consumo básico de la población mexicana.

En contraste, especies como ovinos, caprinos y guajolotes, así como productos derivados como la cera en greña o la lana sucia, muestran valores considerablemente menores, lo que refleja su condición de nicho dentro del mercado nacional.

Este panorama confirma que la producción pecuaria mexicana se encuentra altamente especializada en unas cuantas especies de gran demanda, mientras que otras se mantienen en niveles reducidos de participación, aunque con potencial de crecimiento en mercados específicos.

Tabla 5. Valor medio de la producción pecuaria en México (2007-2019)

Producto/ Especie nacional	Valor de producción promedio de 2007 a 2019 (miles de pesos)
Bovino canal	\$88 137 587.64
Bovino pie	\$85 826 529.90
Ave canal	\$80 804 618.48
Ave pie	\$70 596 847.10
Bovino leche	\$60 163 155.84
Porcino canal	\$80 804 618.48
Huevo para plato	\$42 716 309.27
Porcino pie	\$70 596 847.10
Ovino canal	\$3 249 591.82
Ovino pie	\$3 249 591.82
Miel	\$2 047 354.71
Caprino canal	\$2 054 209.85
Caprino pie	\$1 994 689.58
Guajolote canal	\$925 992.67
Caprino leche	\$805 525.77
Guajolote pie	\$841 351.14
Cera greña	\$115 172.60
Lana sucia	\$19 898.40

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

El sector pecuario de Tamaulipas refleja una estructura productiva en la que predominan los bovinos, tanto en pie como en canal, al concentrar el

mayor valor económico promedio entre 2007 y 2019. Como se observa en la Tabla 6, estas dos presentaciones superan conjuntamente los 6 mil millones de pesos anuales, consolidándose como la base de la actividad pecuaria estatal.

En un segundo nivel de importancia aparecen los porcinos en canal y en pie, que aportan de manera significativa al abasto de carne, con valores promedio de 628 y 469 millones de pesos, respectivamente. La producción de leche bovina también ocupa un lugar relevante, con más de 147 millones de pesos anuales.

Por el contrario, especies como ovinos, caprinos, aves, huevo para plato, miel y cera en greña muestran aportaciones mucho menores en términos de valor económico, mientras que la leche de caprino se ubica en el último lugar con apenas 0.6 millones de pesos promedio al año.

Este panorama revela que la producción pecuaria tamaulipeca está fuertemente especializada en el ganado bovino, mientras que otros subsectores se mantienen en escalas reducidas, lo que puede interpretarse como una oportunidad para diversificar la actividad productiva y fortalecer cadenas de valor emergentes.

Tabla 6. Valor medio de la producción pecuaria en Tamaulipas (2007-2019)

Producto/ Especie Tamaulipas	Valor de producción promedio de 2007 a 2019 (miles de pesos)
Bovino pie	\$ 2 368 786.50
Bovino canal	\$ 2 478 778.46
Porcino canal	\$ 628 473.23
Porcino pie	\$ 469 132.63
Bovino leche	\$ 147 095.87
Ovino pie	\$ 92 090.09
Ovino canal	\$ 90 398.61
Caprino pie	\$ 83 145.50
Caprino canal	\$ 83 676.80
Miel	\$ 26 951.31
Ave canal	\$ 12 541.10
Ave pie	\$ 10 016.28
Huevo para plato	\$ 8 063.92
Cera en greña	\$ 2 277.89
Caprino leche	\$ 658.54

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

Tabla 7. Valor de la producción pecuaria: Nacional

GANADO EN PIE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BOVINO CANAL	50,516,520.28	52,997,746.88	54,994,203.28	57,954,447.28	61,726,430.60	66,781,834.02	74,049,538.27	90,963,134.37	115,512,562.20	118,850,022.38	127,375,364.70	134,452,706.89	139,612,126.15
BOVINO PIE	51,812,666.54	54,096,689.85	56,475,213.00	59,250,952.95	61,740,697.17	66,423,959.20	71,704,327.62	88,462,666.31	112,126,554.84	114,085,503.82	120,623,488.87	126,973,776.11	131,968,192.41
AVE CANAL	49,457,301.16	55,857,406.13	60,294,441.53	65,045,328.28	71,028,657.22	76,096,680.28	84,220,110.11	89,222,936.41	86,719,765.27	91,837,680.42	99,323,727.65	107,162,137.14	114,154,508.68
AVE PIE	43,917,226.74	48,384,443.28	52,617,885.01	55,639,961.09	60,288,647.45	65,801,656.11	72,066,429.50	77,289,899.59	75,240,063.00	80,185,011.77	87,918,819.27	96,155,405.82	102,253,563.69
BOVINO LECHE	41,720,669.35	45,775,180.02	50,004,284.69	50,801,772.97	55,029,602.35	56,445,379.52	60,678,408.12	65,000,180.00	66,969,586.37	71,751,168.30	70,660,026.13	73,687,499.40	79,597,266.64
PORCINO CANAL	49,457,301.16	55,857,406.13	60,294,441.53	65,045,328.28	71,028,657.22	76,096,680.28	84,220,110.11	89,222,936.41	86,719,765.27	91,837,680.42	99,323,727.65	107,162,137.14	114,154,508.68
HUEVO PARA PLATO	22,214,227.09	29,024,723.63	30,740,161.68	30,906,503.80	32,505,818.54	38,166,797.15	50,281,580.53	52,448,541.67	49,032,710.91	48,768,712.57	52,666,952.53	57,152,232.15	61,403,058.21
PORCINO PIE	43,917,226.74	48,384,443.28	52,617,885.01	55,639,961.09	60,288,647.45	65,801,656.11	72,066,429.50	77,289,899.59	75,240,063.00	80,185,011.77	87,918,819.27	96,155,405.82	102,253,563.69
OVINO CANAL	2,075,876.85	2,229,086.28	2,412,568.57	2,528,481.70	2,678,120.21	2,864,481.37	3,020,243.53	3,257,100.78	3,664,342.66	3,871,284.68	4,257,312.75	4,582,242.09	4,803,552.20
OVINO PIE	2,075,876.85	2,229,086.28	2,412,568.57	2,528,481.70	2,678,120.21	2,864,481.37	3,020,243.53	3,257,100.78	3,664,342.66	3,871,284.68	4,257,312.75	4,582,242.09	4,803,552.20
MIEL	1,359,632.17	1,399,103.24	1,648,360.96	1,725,901.41	1,914,194.16	2,002,802.30	2,168,879.23	2,283,905.51	2,400,177.33	2,278,809.76	2,190,410.91	2,754,618.99	2,488,815.23
CAPRINO CANAL	1,637,297.47	1,689,931.13	1,717,936.08	1,786,650.15	1,847,234.67	1,867,178.40	1,854,004.01	2,031,666.41	2,163,743.48	2,298,106.60	2,488,432.53	2,626,557.28	2,695,989.87
CAPRINO PIE	1,597,678.92	1,625,191.91	1,700,386.76	1,844,836.18	1,888,576.66	1,836,371.07	1,809,050.55	1,966,512.64	2,105,882.05	2,211,230.63	2,379,943.52	2,484,714.92	2,590,588.79
GUAJOLOTE CANAL	739,341.33	874,105.82	827,508.13	880,605.88	914,526.22	968,845.92	899,799.68	1,015,394.35	1,021,564.39	932,165.52	941,075.63	998,934.25	1,004,037.65
CAPRINO LECHE	873,605.96	910,024.45	693,761.55	722,967.62	731,772.99	731,178.91	727,700.87	781,367.63	785,105.47	793,455.76	830,715.23	902,530.93	987,347.70
GUAJOLOTE PIE	680,439.04	809,636.17	812,727.54	839,976.79	877,595.13	886,333.67	806,036.21	904,933.64	901,803.16	815,866.63	831,312.44	888,759.99	882,644.46
CERA EN GREÑA	111,647.50	115,881.93	112,623.85	106,258.82	111,535.29	115,567.18	139,566.06	115,893.60	89,401.39	117,808.08	116,099.55	124,283.76	120,674.73
LANA SUCIA	15,805.23	15,428.21	16,097.15	16,742.96	18,160.07	19,573.62	20,513.46	22,064.00	22,736.78	24,764.53	23,692.01	22,501.08	20,600.15

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

Tabla 8. Valor de la producción pecuaria: Tamaulipas.

PRODUCTO/ESPECIE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BOVINO CANAL	1,762,235.24	1,731,284.83	1,830,522.38	1,673,686.03	1,826,437.02	1,768,356.85	1,925,109.90	2,329,608.83	4,044,109.95	3,195,163.11	3,455,196.39	3,277,797.34	3,404,618.11
BOVINO PIE	1,861,770.86	1,815,533.03	1,947,552.28	1,785,233.95	1,837,702.50	1,770,422.30	1,759,095.70	2,209,988.23	3,742,988.53	2,958,617.54	3,132,172.91	2,929,772.17	3,043,424.55
PORCINO CANAL	832,785.82	861,814.26	902,482.86	1,017,233.92	935,093.45	517,508.12	463,292.03	490,903.23	396,170.33	443,090.06	457,676.48	472,138.02	429,963.47
PORCINO PIE	559,691.20	600,137.49	630,446.43	791,370.91	660,721.26	384,409.19	357,452.63	371,540.08	307,221.91	334,118.03	371,115.58	362,392.92	368,106.62
BOVINO LECHE	106,542.86	118,456.90	190,485.77	172,663.18	166,790.56	182,693.50	190,013.36	144,721.47	131,606.01	117,827.24	120,787.43	136,613.77	133,044.29
OVINO PIE	82,855.56	90,304.32	98,196.65	100,806.59	97,070.36	90,391.89	87,484.39	89,987.14	91,997.60	87,336.00	90,752.71	95,982.51	94,005.42
OVINO CANAL	72,721.14	89,452.58	91,044.00	91,505.01	88,549.51	87,901.63	86,985.06	89,450.18	94,124.20	94,185.30	91,240.65	99,619.55	99,393.10
CAPRINO PIE	70,124.37	72,803.77	72,089.90	95,297.82	73,726.90	77,311.67	79,230.00	89,568.46	83,548.66	90,354.30	90,107.93	96,491.72	90,236.03
CAPRINO CANAL	66,061.79	68,700.15	69,898.72	84,345.56	69,964.18	76,169.71	79,197.49	91,813.78	90,529.83	93,730.38	95,299.70	102,122.57	99,964.55
MIEL	14,435.23	15,641.39	22,113.68	23,592.70	25,659.44	27,501.91	27,582.11	28,196.78	25,602.22	37,735.08	34,014.06	42,943.43	25,348.99
AVE CANAL	13,119.44	14,220.78	16,217.70	18,071.93	12,128.76	12,116.02	12,578.42	12,879.93	10,620.75	9,949.54	8,935.01	11,338.81	10,857.26
AVE PIE	12,079.23	12,329.50	13,315.35	14,522.03	8,320.53	8,534.19	9,857.84	10,210.47	7,919.60	7,331.46	6,806.99	9,264.60	9,719.83
HUEVO PARA PLATO	3,584.68	4,995.33	5,681.35	5,496.52	3,990.36	4,844.12	5,311.52	4,274.50	6,698.73	12,310.36	15,703.84	15,818.00	16,121.66
CERA EN GREÑA	3,218.89	4,032.70	3,447.22	4,208.42	2,017.35	1,145.33	1,455.84	1,329.90	1,613.02	1,809.18	1,988.83	2,035.31	1,310.63
CAPRINO LECHE	506.45	488.59	221.44	273.12	405.34	484.28	624.9	743.17	863.78	973.18	1,156.94	993.45	846.38

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2021).

Evaluación de la red de valor del sector pecuario en México

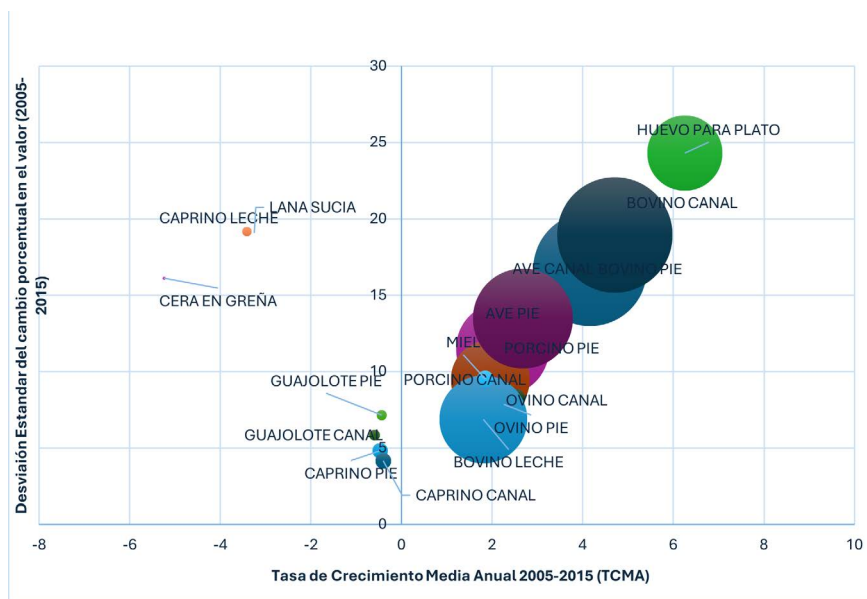
El análisis del potencial de las redes pecuarias en México, mostrado en el Gráfico 55, permite observar la dinámica de crecimiento y el grado de riesgo de los principales productos pecuarios durante el periodo 2005-2015. La posición de cada especie en el gráfico responde a dos variables clave: la tasa de crecimiento media anual (TMCA) y la desviación estándar del cambio porcentual en el valor, que permite estimar la estabilidad o volatilidad de cada producto.

Los resultados destacan que el huevo para plato representa la red pecuaria de mayor dinamismo, con una TMCA de 6.25 %. Este desempeño evidencia la creciente demanda del producto en el mercado interno, sustentada tanto por el consumo directo en los hogares como por su relevancia en la industria alimentaria. No obstante, su alta desviación estándar también refleja una exposición a riesgos vinculados a la volatilidad de precios de insumos (particularmente granos) y a factores sanitarios.

En segundo término, el bovino en canal y el bovino en pie mantienen un comportamiento sólido, con tasas de crecimiento anual de 4.71 % y 4.16 %, respectivamente. Su mayor estabilidad frente a otros productos les otorga un papel estratégico como columna vertebral del sector pecuario nacional. De manera similar, las aves en canal y en pie presentan un desempeño intermedio, consolidándose como productos de alta demanda y con un mercado diversificado.

Por el contrario, actividades como la producción de caprinos, ovinos y guajolotes muestran tasas de crecimiento bajas e incluso negativas, acompañadas de alta inestabilidad, lo que las coloca en una posición de rezago y riesgo dentro del panorama pecuario nacional. Asimismo, productos derivados como la cera en greña y la lana sucia se encuentran en el cuadrante de menor competitividad, con bajo crecimiento y elevada volatilidad, lo que explica su limitada relevancia económica.

En síntesis, el potencial de las redes pecuarias en México está dominado por los productos de mayor consumo masivo —huevo, carne bovina y avícola—, mientras que los subsectores menores enfrentan importantes retos de modernización, tecnificación y vinculación con mercados especializados para lograr consolidarse en el mediano plazo.

Gráfico 55. Potencial de las Redes Pecuarias en México

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2017).

El panorama de las redes pecuarias en Tamaulipas resulta menos alentador en comparación con el contexto nacional, ya que únicamente el 25 % de las actividades evaluadas presentó un crecimiento positivo en el periodo 2007-2017. En términos prácticos, esto significa que solo 5 de 15 actividades lograron registrar tasas de crecimiento media anual (TMCA) superiores al 1 %, mientras que el resto mostró estancamiento o retrocesos.

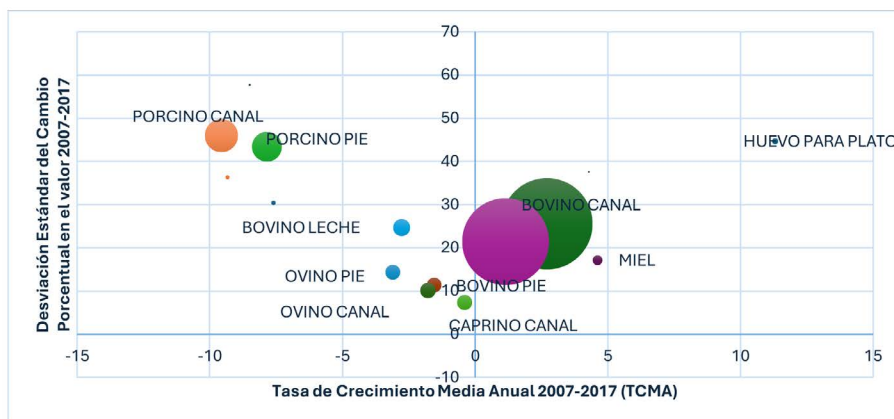
Los productos con un comportamiento favorable fueron el huevo para plato, el bovino en canal, el bovino en pie, la miel y el ovino en canal, con TMCA que oscila entre el 11.30 % y el 1.14 %. De ellos, destaca el huevo para plato como la actividad con mayor dinamismo, reflejando la expansión del consumo y su potencial como producto estratégico en el estado.

Por el contrario, actividades como los porcinos en pie y canal, los caprinos, la producción de leche ovina y caprina, así como la mayoría de las aves, muestran tasas negativas o muy bajas, además de una alta volatilidad en sus valores de producción. Esta situación refleja la falta de consolidación de varios subsectores pecuarios en Tamaulipas y la

fuerte dependencia del estado hacia un reducido número de especies con peso económico.

En síntesis, el Gráfico 56 pone en evidencia que el potencial pecuario tamaulipeco se concentra en unas cuantas actividades con mercado seguro y en expansión, mientras que la mayoría de las especies enfrentan rezagos productivos, limitaciones de competitividad y una débil integración en las cadenas de valor. Este escenario plantea la necesidad de políticas de fomento y diversificación que permitan ampliar la base productiva y fortalecer la resiliencia del sector pecuario estatal.

Gráfico 56. *Potencial de las redes pecuarias en Tamaulipas*



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP (2019).

Estrategia de diversificación de redes agropecuarias

El análisis de las actividades del sector primario, tanto a nivel nacional como en Tamaulipas, revela que el valor económico generado por las redes agropecuarias se concentra en un número reducido de productos. Aunque estas actividades son fundamentales para la economía y la seguridad alimentaria, su aporte global al desarrollo económico se mantiene limitado debido a la fuerte dependencia hacia unos pocos cultivos o especies pecuarias.

A nivel nacional, la producción agrícola muestra una clara concentración: el maíz grano sobresale con un valor de producción muy superior al resto de los cultivos, superando por más de 40 000 millones de pesos a la caña de azúcar, su competidor inmediato. Este escenario, sin embargo, esconde una fragilidad estructural: el maíz grano presenta un crecimiento estático en el periodo 2007–2019, mientras que cultivos como el algodón hueso, la fresa y el limón exhiben un mayor dinamismo, aunque con altos niveles de riesgo. Estos productos, pese a su volatilidad, representan oportunidades estratégicas para diversificar ingresos y mitigar la vulnerabilidad que genera la excesiva dependencia hacia el maíz.

En Tamaulipas ocurre un fenómeno similar. Dentro de los 25 cultivos principales, el sorgo grano concentra la mayor parte del valor de producción, lo que convierte a la agricultura estatal en altamente dependiente de este grano. No obstante, el sorgo también presenta una tendencia decreciente y baja rentabilidad. Por otro lado, cultivos como el frijol, el arroz y la papaya, si bien tienen una alta TMCA, también son riesgosos. Esto sugiere que su papel debe considerarse como opciones complementarias de diversificación más que como ejes centrales de política productiva. La estrategia estatal debería orientarse hacia la alternancia de ciclos de producción entre cultivos de alto valor, pero volátiles y cultivos más estables, aunque de menor rentabilidad.

En el sector pecuario, la situación es aún más crítica. A nivel nacional, el bovino en canal se ubica como una de las redes más valiosas, aunque con creciente riesgo. En Tamaulipas, en contraste, el sector presenta decrecimiento generalizado, con excepción de algunos productos que mostraron dinamismo en el periodo analizado, como el huevo para plato y la miel. La alta concentración en bovinos genera vulnerabilidad frente a cambios de mercado o crisis sanitarias, mientras que productos con crecimiento positivo y valor agregado (como la apicultura) constituyen alternativas de diversificación con potencial para mejorar la resiliencia del sector.

Estos resultados evidencian la necesidad de replantear la estructura de los agronegocios en el estado mediante la adopción de estrategias de diversificación agropecuaria. La diversificación permite incrementar la heterogeneidad de los productos, ampliar la base de consumidores y

reducir riesgos asociados a la volatilidad de los mercados (Gort, 1962; Booz et al., 1985). Entre los principales beneficios identificados en la literatura se encuentran:

- El incremento del poder de mercado (Scherer, 1980).
- La creación de mercados de capital internos que optimizan la asignación de recursos (Stein, 1997).
- La generación de sinergias productivas entre distintas actividades (Tanriverdi y Venkatraman, 2005).
- La dispersión de riesgos derivados de operar en un solo rubro (Lubartkin y Chatterjee, 1994).
- Ventajas fiscales y mayores capacidades de endeudamiento (Berger y Ofek, 1995; Lewellen, 1971).

El modelo propuesto (Ilustración 1) integra dos ejes estratégicos:

1. Alternancia de ciclos productivos: organizar esquemas de producción que combinen cultivos perennes con ciclos de otoño–invierno y primavera–verano, lo cual permite mantener el flujo de ingresos durante todo el año y aprovechar ventanas de mercado.
2. Integración de cadenas productivas: fomentar la vinculación entre sectores agrícolas, pecuarios y forestales. Ejemplo de ello es la articulación agricultura–ganadería–apicultura, que no solo amplía mercados, sino que también genera mayor valor agregado al utilizar recursos compartidos y reducir costos operativos.

En conclusión, la diversificación agropecuaria se presenta como la vía más viable para elevar la rentabilidad y competitividad de las unidades productivas rurales, al mismo tiempo que fortalece la sostenibilidad del sector. Implementar estrategias de diversificación, con base en planes de negocio sólidos y una visión de integración de cadenas, permitirá a Tamaulipas y a México reducir riesgos, abrir nuevos mercados y dinamizar la economía del sector primario.

Ilustración 1. Modelo de expansión de negocios agropecuarios

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones en el contexto actual

México es un país con enormes riquezas naturales y una diversidad territorial que le confiere un potencial privilegiado para el desarrollo agropecuario. Sin embargo, esta condición contrasta con la persistencia de desigualdades estructurales y altos índices de pobreza, especialmente en el ámbito rural, donde paradójicamente se realizan actividades esenciales para la seguridad alimentaria y el bienestar humano. Esta contradicción evidencia la necesidad de repensar las estrategias de desarrollo del sector primario bajo un enfoque integral, competitivo y sostenible.

El sector agropecuario no solo constituye la base de la alimentación nacional, sino que también es un motor clave para la generación de empleos, la cohesión social y la preservación cultural en las comunidades rurales. Por ello, debe ocupar un lugar central en las políticas públicas, con una visión que trascienda la mera producción primaria para integrarse a cadenas de valor innovadoras, diversificadas y con proyección internacional.

El análisis realizado demuestra que, en el contexto nacional, el sector agropecuario ha mantenido un crecimiento más estable que en el ámbito estatal. Sin embargo, tanto a nivel nacional como regional, los resultados muestran una fuerte concentración de valor económico en unos pocos cultivos y especies pecuarias, lo que incrementa la vulnerabilidad frente a fenómenos de mercado y riesgos ambientales. Ejemplo de ello es el maíz grano a nivel nacional y el sorgo en Tamaulipas, productos que concentran gran parte del valor, pero con dinámicas de crecimiento estancadas o decrecientes.

Frente a este escenario, emergen oportunidades claras en cultivos y productos que, aunque más riesgosos, presentan un mayor dinamismo, como el algodón hueso, la fresa, el limón o la apicultura. Estos casos muestran que el crecimiento puede encontrarse en mercados no tradicionales, siempre que se implementen mecanismos de gestión de riesgos y estrategias de integración que reduzcan su volatilidad. Aquí la diversificación productiva cobra un papel central: no se trata solo de producir más, sino de producir de manera distinta, orientándose hacia actividades con mayor rentabilidad financiera, acceso a nichos de mercado y potencial de exportación.

En el sector pecuario, las conclusiones son igualmente relevantes. A nivel nacional, el bovino canal encabeza el valor de producción, pero muestra una creciente exposición al riesgo. En Tamaulipas, el panorama es más complejo, con un decrecimiento en la mayoría de las redes pecuarias, salvo excepciones como el huevo para plato y la miel, que destacan como alternativas viables para reposicionar al sector. Esto indica que, además de fortalecer la producción bovina, el estado debe apostar por diversificar hacia cadenas pecuarias emergentes que ofrezcan mayores márgenes de rentabilidad y estabilidad a mediano plazo.

El contexto global refuerza la urgencia de estas transformaciones. Fenómenos como el cambio climático, la volatilidad de los mercados internacionales, la transición energética, la digitalización de procesos productivos y la demanda creciente de alimentos sustentables imponen nuevos retos al sector primario. En este escenario, la diversificación deja de ser una opción y se convierte en una condición necesaria para garantizar la seguridad alimentaria, la resiliencia económica y la competitividad internacional.

La revisión de teorías y experiencias previas también respalda esta conclusión. La literatura especializada ha demostrado que la diversificación contribuye a dispersar riesgos, generar sinergias, mejorar la asignación de recursos, incrementar la capacidad de endeudamiento y abrir nuevas posibilidades fiscales y de mercado. Esto implica que las unidades productivas rurales deben transitar hacia modelos empresariales más sofisticados, en los que los planes de negocio contemplen de manera explícita la integración de cadenas, la alternancia de ciclos y la búsqueda de nuevos mercados internos y externos.

Por tanto, este trabajo ofrece tres aportaciones clave:

1. Diagnóstico: evidencia las debilidades estructurales del sector agropecuario mexicano y tamaulipeco, mostrando la concentración productiva, los riesgos y las áreas de oportunidad.
2. Propuesta: plantea la diversificación agropecuaria como una estrategia integral para mejorar la rentabilidad, competitividad y sostenibilidad de las actividades primarias.
3. Proyección: señala que la adopción de estas estrategias permitirá a México y a Tamaulipas enfrentar los retos globales con mayor resiliencia, al tiempo que se mejora la calidad de vida de los productores y se dinamizan las economías rurales.

En conclusión, el sector agropecuario mexicano, con sus retos y oportunidades, no solo refleja el estado actual de la producción primaria, sino que también se posiciona como un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Bibliografía

- Basurto, S. y Escalante, R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. *ECONOMÍAUnam*, Vol. 9, No. 25, pp. 51-73.
- Berger, PG. y Ofek, E. (1995). Diversification's effect on firm value. *Journal of Financial Economics*, 37 (1), p.39-65.
- Booz, Allen & Hamilton, Inc. (1985). *Diversification: A Survey of European Chief Executives*. New York: Booz, Allen & Hamilton, Inc.
- Escalante, R. y H. Catalán (2009), "Situación actual del sector agropecuario en México: perspectivas y retos", *Revista Economía Informa* (350) enero-febrero. pp. 7- 25
- FAO. (2021). El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2021. Lograr que los sistemas agroalimentarios sean más resilientes a las perturbaciones y tensiones. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://doi.org/10.4060/cb4476es>
- Gort, M. (1962). Front matter, diversification and integration in American industry. In *Diversification and integration in American Industry* (pp. 22). Greenwood Press.
- INEGI. (2022). *Censo Agropecuario 2022: Resultados definitivos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/cagro/2022/>
- Nadal, N. (2001). *Lineamientos de una estrategia alternativa de desarrollo para el sector agrícola. México: PROCIENTEC*, El Colegio de México.
- Quirino, P, Duana D, Hernández, S. y García, C (2016): Desarrollo económico del sector agropecuario en México a 20 años de la firma TLCAN, *Revista TECSISTECATL*, n. 20 (agosto 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/TECSISTECATL/n20/tlcan.html>
- Scherer, F. (1980). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Rand
- Stein, J. (1997). Internal capital market and the competition for corporate resources. *Journal of Finance*, 52, p. 111-133.

- Tanriverdi, H. y Verkatraman, N. (2005). Knowledge relatedness and performance of multibusiness firms. *Strategic Management Journal*, 26, p. 97-119
- Lewellen, W. (1971). A pure financial rationale for conglomerate mergers. *Journal of Finance*, 26, p. 521-537.
- Lubatkin, M. y Chatterjee, S. (1994). Extending modern portfolio theory into domain of corporate diversification: Does it apply? *Academy of Management Journal*, 37 (1), p- 109-136

Capítulo 2

Modelos de integración y financiamiento en las cadenas agroalimentarias mexicanas

*Antonio Galván Vera
Ángela Guadalupe Mireles Rodríguez
Jesús G. Delgado Rivas*

<https://doi.org/10.61728/AE20258221>



2.1 Introducción

Existe una influencia creciente de la globalización en la competencia de los mercados, lo que ha provocado una baja inclusión de los pequeños y medianos productores (Villarreal, 2009). Ante esta problemática, Michael Porter propone una estrategia competitiva basada en la asociatividad de los integrantes de un sector, con el fin de enfrentar los mercados nacionales e internacionales y permitir que los productores logren subsistir (Porter, 1980).

El campo mexicano cuenta con un gran potencial que se refleja en el valor de su producción, contribuyendo de manera significativa a la economía del país. Esto se sustenta en el crecimiento del 2.4 % registrado durante el primer trimestre de 2018, en donde el sector primario impulsó la economía nacional al alcanzar un incremento del 5.1 % en ese mismo periodo. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados por los gobiernos federal, estatal y municipal para generar un ambiente favorable para el desarrollo del sector, resulta necesario implementar nuevas estrategias que permitan vincular al sector primario con el mercado internacional y, de esta manera, asegurar un crecimiento sostenido de la producción como vía de desarrollo para México.

La implementación de nuevas estrategias implica integrar a los participantes del sector en un modelo colaborativo que genere ventajas competitivas imposibles de alcanzar de manera individual. Esto cobra especial relevancia porque la mayoría de quienes integran el sector primario son pequeños productores que carecen de las condiciones necesarias para competir en los mercados. Para que las MiPYMES logren insertarse en el nuevo entorno globalizado, Carbajal et al. (2017) destacan la importancia de la asociatividad entre empresas, en la cual todas persigan objetivos comunes y exista cooperación efectiva para alcanzarlos.

La asociatividad, además, impulsa el desarrollo de las pequeñas empresas al fortalecer su capacidad competitiva mediante la integración con otras industrias o sectores que les permitan complementar recursos,

adquirir tecnologías más avanzadas y alcanzar ventajas competitivas que únicamente pueden lograrse mediante el trabajo conjunto.

Para los productores resulta indispensable contar con un modelo financiero que les proporcione los recursos necesarios para mejorar la competitividad de sus negocios. Actualmente, los costos en los que incurren son altos, y las tasas de interés aplicadas por las entidades financieras en países en desarrollo son significativamente mayores que las de los países desarrollados. Esto afecta la rentabilidad de los productores, que enfrentan altos costos de financiamiento y, en consecuencia, menores márgenes de ganancia o incluso pérdidas.

Un problema recurrente de las instancias gubernamentales encargadas de asesorar sobre el desarrollo de proyectos productivos y estratégicos es la falta de continuidad en sus acciones, debido a cambios políticos que generan divergencias de interés a lo largo del tiempo y limitan la consolidación de resultados.

Por ello, resulta necesaria una reestructuración del sistema financiero y comercial mundial, así como de los mecanismos de transferencia de conocimientos y tecnologías hacia los países en desarrollo, a fin de lograr avances reales y sostenibles (Álvarez, 2016). En este contexto, se requiere un modelo financiero eficiente, sostenible y especializado, capaz de incentivar la adopción de nuevas tecnologías, estimular la innovación empresarial y asegurar el flujo de recursos financieros destinados a cubrir necesidades de capital de trabajo, inversiones productivas y procesos de comercialización (ALIDE, s. f.).

Sin embargo, persisten limitantes como los elevados costos de financiamiento, traducidos en altas tasas de interés y baja rentabilidad, la utilización de tecnologías inadecuadas, la falta de cultura financiera, la informalidad de los productores y sus bajos niveles educativos. Estos factores restringen el acceso al crédito y obstaculizan el financiamiento masivo en el sector agropecuario (ALIDE, 2010). En un entorno donde el crédito agrícola no es de fácil acceso, el desarrollo sectorial se ve limitado por la ausencia de modernización en los procesos productivos, la escasa agregación de valor, los canales de comercialización ineficientes y una gestión deficiente del capital (Benjamin et al., 2016).

Ante ello, es prioritario enfocar las acciones de financiamiento público y las inversiones de largo plazo en consolidar la producción agropecuaria

y las unidades agroindustriales, implementar tecnologías avanzadas y brindar equipamiento adecuado en áreas críticas como irrigación, sistemas antiinundaciones o control de la erosión. Asimismo, se deben direccionar las acciones financieras, legales e institucionales para incrementar la competitividad de las cadenas productivas nacionales, aumentar su participación en los mercados internacionales, mitigar riesgos derivados de la volatilidad de precios y de los recursos naturales, y, al mismo tiempo, fortalecer los mercados locales y regionales (Otiman et al., 2013).

2.2 Modelos cooperativos y de integración para la transformación agroalimentaria

En su investigación sobre la eficiencia colectiva en PYMES de América Latina, Dini y Stumpo (2004) señalan que las empresas mejoran su competitividad a través de la vinculación con otras, ya que la integración contribuye a la especialización y a la reducción de barreras de entrada. A través de este proceso, las empresas se benefician porque la adquisición de nuevos conocimientos facilita el diseño de estrategias competitivas.

Krugman (1991) plantea que las empresas tienden a aglomerarse geográficamente para aprovechar las economías de escala y las economías externas. Estas últimas surgen de: a) la existencia de un market for skills local, que reduce los costos de búsqueda de trabajo especializado; b) la oferta local de materias primas, maquinarias y servicios especializados a menor costo; y c) el acceso al flujo de conocimientos técnicos y de mercado.

Actualmente existen diferentes modelos de asociatividad, término que Lozano (2010) define como una estrategia para reducir y afrontar los problemas que enfrentan las empresas al trabajar de manera individual, tales como el acceso a recursos financieros, la adquisición de materia prima y la inserción en mercados nacionales e internacionales.

Las empresas requieren lograr la integración con agentes que inciden en sus producciones y sectores, al grado de que la competencia se establece entre países-clúster frente a otros países-clúster.

Los clústers son un modelo de asociatividad definido como la concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular. Estos grupos abarcan una variedad de industrias vinculadas y entidades clave para la competencia. Incluyen, por ejemplo,

proveedores de insumos especializados (componentes, maquinaria y servicios), así como proveedores de infraestructura especializada. Muchos clústers también integran instituciones gubernamentales y educativas, agencias reguladoras, centros de investigación, proveedores de capacitación vocacional y asociaciones comerciales, que brindan formación, información, investigación y soporte técnico (Porter, 1998).

De acuerdo con Villarreal (2015), los clústers se caracterizan por la creciente eficiencia operativa de sus integrantes y por un alto nivel de integración entre los eslabones de la cadena productiva, lo que permite generar economías de aglomeración que elevan la calidad y competitividad del sector.

La asociatividad posibilita la cooperación entre empresas y organismos públicos o privados, donde cada participante mantiene su independencia jurídica y autonomía en la toma de decisiones, pero decide voluntariamente unirse a un esfuerzo conjunto. Esta cooperación busca un objetivo común y genera relaciones más estables y de largo plazo, en las cuales se coordinan esfuerzos en transferencia de investigación, desarrollo de tecnologías, acceso a financiamiento y capital compartido (Rosales, 1997).

Krugman (1991) sostiene que las aglomeraciones son resultado de los rendimientos crecientes de las plantas productivas individuales, los bajos costos de transporte y la movilidad de factores dentro del sector. Cuando existen estas condiciones, resulta preferible concentrar la producción en ubicaciones específicas que benefician a todos los productores. Dichas ubicaciones óptimas deben situarse en espacios geográficos con buen acceso a mercados, tanto domésticos como internacionales, y a proveedores especializados.

La integración cooperativa en el sector agroalimentario no solo responde a la necesidad de reducir costos o acceder a financiamiento, sino también a la posibilidad de generar innovación colectiva. A través de la cooperación, las empresas comparten conocimientos técnicos, adoptan nuevas tecnologías y desarrollan estándares comunes de calidad que elevan la competitividad de toda la cadena. Este efecto multiplicador es más evidente en regiones donde los productores individuales tienen recursos limitados, ya que la acción conjunta les permite acceder a programas de certificación, financiamiento especializado y mercados internacionales que serían inaccesibles de manera aislada.

Asimismo, los modelos de asociatividad y clústers fortalecen la resiliencia del sector agroalimentario frente a las crisis derivadas de la volatilidad de los precios internacionales, el cambio climático o las disrupciones logísticas. La creación de redes empresariales sólidas permite a los actores compartir riesgos y aprovechar de forma más eficiente los recursos naturales y financieros disponibles. En este sentido, los clústers no solo son una estrategia de competitividad, sino también una vía para avanzar hacia un desarrollo más sostenible, inclusivo y equitativo, donde los pequeños productores logran integrarse en cadenas de valor que tradicionalmente han estado dominadas por grandes corporaciones.

2.3 Clúster

El término de clúster fue difundido ampliamente por Michael Porter en su modelo de las ventajas competitivas. La aglomeración de actividades económicas a través de clústers se considera una ventaja competitiva tanto para las empresas que los integran como para la región donde se localizan. En esta lógica, el modelo de Porter resalta la interacción y cooperación entre los integrantes como un determinante para la generación de ventajas competitivas sostenibles (Rice, 2013). En la actualidad, dentro de los clústers, la competencia más relevante no es solamente por precio o volumen, sino aquella que surge de la capacidad innovadora de las empresas, expresada en la creación de nuevos productos, el desarrollo de tecnologías de punta y la implementación de esquemas de organización y gestión más eficientes.

El enfoque tradicional de la cadena de valor, generalmente lineal y vertical, ha sido funcional en el caso de las pequeñas empresas que no poseen la capacidad de negociar horizontalmente. Sin embargo, los clústers superan esta limitación al promover la integración horizontal y transversal, permitiendo que tanto los actores directos como los indirectos desempeñen un papel estratégico en el encadenamiento productivo. De esta manera, se genera un ecosistema en el que todos los participantes se benefician del dinamismo del sector y del crecimiento de la demanda, consolidando relaciones de cooperación más amplias y complejas (FAO, 2004).

Más que una simple concentración de empresas, los clústers representan mecanismos de coordinación institucional y territorial. Su objetivo es maximizar la eficiencia colectiva, fortalecer la competitividad de las cadenas agroalimentarias y utilizar de manera óptima los recursos económicos, sociales y ambientales de un territorio. A diferencia de otros esquemas de organización del sector primario, los clústers adoptan una visión de largo plazo, en la cual se involucra a actores públicos y privados en procesos sostenidos de cooperación (SAGARPA, 2013).

En este sentido, los clústers permiten disminuir costos a través de la generación de economías de escala, fortaleciendo no solo a las empresas participantes, sino también a la economía local en su conjunto. Al articular empresas de un mismo sector con proveedores, agentes indirectos y entes reguladores, se construye un entorno de especialización que potencia la productividad y competitividad regional. Esta visión tiene raíces en los aportes de Smith (1776) sobre división del trabajo, Von Thünen (1826) sobre localización agrícola y Marshall en los distritos industriales, que fueron posteriormente sistematizados por Porter (1990) en su modelo del diamante competitivo (Braun, 2015).

El éxito de un clúster depende, además, de factores como el acceso a capital humano, financiero e intelectual, así como del respaldo institucional a través de programas públicos de fomento. Un clúster agroalimentario consolidado debe integrar un amplio conjunto de actores que abarca productores, proveedores, cooperativas, comercializadores, transportistas, exportadores, importadores, procesadores, distribuidores y consumidores finales, generando una red compleja de relaciones que asegure su sostenibilidad en el tiempo (Jardón, 2016).

Desde la perspectiva agroalimentaria, un clúster implica la concentración de procesos productivos y de actores vinculados al sector, que se asocian con instituciones gubernamentales, financieras, académicas y de investigación para acceder a mercados específicos y aumentar el valor agregado de sus productos. En términos de geografía económica, el espacio constituye una fuente de recursos naturales y humanos cuya disponibilidad y calidad condicionan la productividad regional y, en consecuencia, el tipo de actividades predominantes (Krugman, 1991).

Asimismo, las características demográficas juegan un papel determinante en las decisiones de inversión, ya que la población disponible, sus

habilidades y capacidades condicionan el tipo de actividades productivas que pueden desarrollarse con éxito (Serrano, 2013). En un entorno globalizado, la competencia ha dejado de ser empresa contra empresa para convertirse en un juego entre empresa-clúster-región-país versus empresa-clúster-región-país, donde la competitividad depende de la interacción de múltiples escalas y actores (Villarreal, 2002).

La apertura comercial y la intensificación de la competencia internacional implican que aquello que fue competitivo en mercados locales o nacionales ya no lo es en los mercados globales. Este fenómeno ha provocado la pérdida de capacidades productivas en países menos avanzados, en manos de productores y trabajadores con menos recursos para adaptarse (Porter, 1990). Sin embargo, al mismo tiempo, ha abierto oportunidades para aquellos clústers capaces de insertarse en cadenas globales de valor, donde los procesos productivos se integran de manera inteligente a través de sistemas de innovación, manufactura avanzada y marketing coordinado (Villarreal, 2002).

En síntesis, los clústers agroalimentarios constituyen no solo una estrategia de organización empresarial, sino también un instrumento de política pública y desarrollo regional. Su potencial radica en que permiten articular competitividad, innovación y sostenibilidad en un mismo marco, integrando a productores pequeños y medianos en dinámicas de mayor escala y dotando de resiliencia a territorios que de otra manera quedarían marginados en el nuevo orden económico global.

2.4 Panorama nacional de los clústers

El desarrollo de las cadenas agroalimentarias, también conocidas como clústers agroalimentarios, se ha consolidado como una de las estrategias prioritarias de política pública en México para impulsar la productividad, fortalecer la competitividad y mejorar la inserción del sector primario en los mercados nacionales e internacionales. Estos esquemas de organización territorial permiten articular a los distintos actores de la cadena de valor —productores, instituciones gubernamentales, universidades, centros de investigación y empresas— bajo un mismo marco de cooperación, lo que facilita la innovación, la transferencia de tecnología y el acceso a financiamiento.

Uno de los casos más emblemáticos es el clúster de tomate en Sinaloa, el cual surgió gracias a la alta capacidad productiva del estado y se consolidó con la participación de instituciones gubernamentales, asociaciones de productores, universidades y centros de investigación. La comunicación constante entre los actores permite identificar problemáticas comunes y diseñar soluciones colectivas que fortalecen tanto la productividad como la calidad del tomate sinaloense. En este clúster, cada institución desempeña un papel definido: el gobierno proporciona respaldo legal y acceso a programas de financiamiento; las universidades y centros de investigación desarrollan innovaciones tecnológicas y prácticas agronómicas mejoradas; mientras que las asociaciones y empresas organizan la producción, distribución y comercialización. El resultado ha sido una cadena altamente competitiva, que en 2015 alcanzó una producción de 1,199,321 toneladas, con un valor de \$39,825,748, según datos del SIAP (SAGARPA, 2013).

El modelo de Sinaloa evidencia cómo la alianza público-privada es un elemento fundamental en el éxito de los clústers. Este respaldo no solo garantiza la viabilidad de los proyectos de inversión y la estabilidad institucional, sino que también genera certidumbre para que los productores puedan planear a mediano y largo plazo.

En contraste, en Emiliano Zapata, Veracruz, también se conformó un clúster de tomate, promovido inicialmente por el gobierno estatal en colaboración con empresarios e instituciones académicas. Sin embargo, a diferencia de Sinaloa, la falta de coordinación y la visión de corto plazo de los actores involucrados limitaron el alcance del proyecto. Muchos de los productores que antes cultivaban maíz y mango enfrentaron incertidumbre en la reconversión hacia el tomate, y la cooperación quedó reducida principalmente a la relación entre productores y proveedores de insumos, quienes ofrecieron asesoría técnica básica. El caso de Veracruz demuestra que la simple creación de un clúster no garantiza resultados positivos, sino que se requiere continuidad, cohesión entre los actores y una estrategia de largo plazo (SAGARPA, 2013).

Otro ejemplo relevante es el Clúster Agroalimentario de Nuevo León (AGROALIM), que opera bajo el modelo de la triple hélice, integrando a la academia, las instituciones gubernamentales y las empresas privadas. Este clúster incluye una amplia gama de actores, desde pequeños productores

hasta grandes empresas con presencia nacional e internacional, así como compañías de transporte y logística, instituciones financieras y centros de investigación. Su objetivo central es generar valor agregado a los productos agroalimentarios mediante la innovación en procesos de producción, empaque, comercialización y exportación, consolidándose como el primer clúster agroalimentario formalmente estructurado en el noreste del país.

AGROALIM se organiza a través de comités especializados, cada uno enfocado en un área estratégica del sector agroalimentario. Estos comités son dirigidos por especialistas provenientes de universidades (UANL, ITESM, UDEM), de empresas líderes en el ramo o de dependencias gubernamentales con injerencia en la política alimentaria. Esta estructura permite que el clúster combine la experiencia académica, la capacidad empresarial y el respaldo institucional, logrando una plataforma sólida para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas y su integración a mercados de mayor escala (Agroalim, 2015).

El análisis de estos tres casos permite identificar factores clave para comprender la dinámica de los clústers agroalimentarios en México. En primer lugar, la coordinación institucional aparece como un elemento decisivo: mientras Sinaloa y Nuevo León muestran que la articulación de actores en torno a un proyecto común es esencial para consolidar un clúster, Veracruz refleja cómo la fragmentación y la falta de cohesión debilitan los resultados. En segundo lugar, la participación público-privada es fundamental para sostener en el tiempo estos esquemas; cuando el gobierno genera certidumbre normativa y financiera y el sector privado aporta capital y visión estratégica, los proyectos tienden a consolidarse, mientras que su ausencia se traduce en esfuerzos aislados.

Un tercer elemento de análisis es la incorporación de conocimiento e innovación. El caso de Nuevo León ilustra cómo el modelo de triple hélice facilita la transferencia tecnológica y la generación de valor agregado, potenciando las posibilidades de exportación. Esto contrasta con Veracruz, donde la innovación quedó ausente y el clúster no logró diferenciarse ni consolidarse. Finalmente, la capacidad de adaptación y resiliencia distingue a los clústers exitosos, ya que logran ajustarse a los cambios de mercado, a las exigencias internacionales de calidad y certificación, así como a los desafíos del cambio climático. Allí donde los

proyectos carecen de visión integral, como en Veracruz, se incrementa la vulnerabilidad y se limita la sostenibilidad del modelo.

En conjunto, los clústers agroalimentarios en México se perfilan como una herramienta estratégica con potencial transformador, siempre que se construyan bajo una visión de largo plazo, con mecanismos sólidos de gobernanza y una participación activa de todos los actores involucrados. Estos esquemas no solo permiten dinamizar las economías locales y regionales, sino que también abren la puerta para que los productores mexicanos se inserten de manera más competitiva en las cadenas globales de valor.

2.5 Panorama estatal de los clústers

Tamaulipas es un Estado con alto potencial en la aportación al PIB nacional, especialmente si logra consolidar procesos de agregación de valor que permitan ir más allá de la producción primaria. La entidad cuenta con ventajas comparativas en el sector agroalimentario, al grado de que en 2017 alcanzó el primer lugar a nivel nacional en la producción de sorgo grano, soya y sábila, con volúmenes de alrededor de 2.2 millones, 148 000 y 158 000 toneladas, respectivamente. Estas cifras representan un referente histórico que ilustra la importancia del estado en la producción agroalimentaria; sin embargo, deben interpretarse con cautela, pues los años posteriores estuvieron marcados por la disrupción de los mercados a raíz de la pandemia por COVID-19.

Durante el periodo 2019–2021, la emergencia sanitaria puso de manifiesto las vulnerabilidades estructurales de las cadenas de valor agroalimentarias. Los productores enfrentaron encarecimiento de insumos, dificultades logísticas y cambios en la demanda interna y externa. Si bien en algunos cultivos los volúmenes de recolección se mantuvieron relativamente estables o incluso se ajustaron al alza, en otros se registraron presiones en la comercialización y en los márgenes de ganancia. A partir de 2022 se inició un proceso de reacomodo, con señales de recuperación, aunque sin alcanzar la estabilidad estructural necesaria para sostenerse en el tiempo.

Se han tomado acciones de apoyo a los productores, pero estas por sí solas no han sido suficientes para generar la articulación integral que requiere un verdadero clúster agroalimentario. Más que depender de un solo actor, el reto está en la falta de organización y coordinación entre los distintos integrantes

del sector. El desconocimiento de mercados, de canales de distribución y de estrategias de comercialización ha limitado la competitividad, y esta situación ha sido aprovechada por intermediarios que presionan a la baja los precios de los productos. La experiencia del COVID-19 confirmó que sin mecanismos colectivos de cooperación, los productores permanecen expuestos a factores externos que escapan a su control.

En este sentido, el estado de Tamaulipas tiene condiciones para impulsar un clúster agroalimentario que actúe como plataforma de cooperación entre productores, instituciones académicas y de investigación, organizaciones empresariales, cámaras, asociaciones civiles y autoridades de distintos niveles. Cada actor aportaría un valor específico: los productores con su capacidad de producción, las universidades y centros de investigación con la transferencia de conocimiento y tecnología, las empresas privadas con capital y redes de comercialización, y las instituciones públicas con marcos normativos y programas de apoyo. De esta forma, la construcción del clúster no descansaría en un solo responsable, sino en la acción conjunta y coordinada de todos los participantes.

Integrantes propuestos del clúster:

- Productores del sector primario.
- Instituciones académicas y de investigación.
- Empresas vinculadas al sector agroalimentario (logística, comercialización, exportación).
- Organizaciones empresariales.
- Cámaras empresariales.
- Asociaciones civiles.
- Instituciones gubernamentales (federales, estatales y municipales) como facilitadores.

Objetivos estratégicos del clúster

- Vincular a los productores con mercados nacionales e internacionales, reduciendo la dependencia de intermediarios.
- Generar valor agregado mediante la cooperación de los integrantes del clúster y el desarrollo de cadenas productivas integradas.
- Incrementar la productividad con la implementación de economías de escala y mejores prácticas.

- Fortalecer el poder adquisitivo de pequeños y medianos productores, ampliando sus capacidades de negociación y comercialización.
- Mejorar la calidad de los productos mediante la adopción de tecnologías en la producción, transformación y distribución.
- Diversificar y aumentar las exportaciones de los productos característicos de la región.
- Generar empleos de calidad, derivados del dinamismo agroalimentario y de la diversificación de mercados.

2.6 Clúster: iniciativas que impulsan la competitividad en el sector agropecuario

La implementación de un clúster en el sector agropecuario constituye una estrategia fundamental para transformar las estructuras productivas y generar ventajas competitivas que difícilmente se alcanzarían de manera aislada. Porter (1980) sostiene que, en décadas pasadas, la búsqueda de competitividad se centraba en la reducción de costos a través de economías de escala o en la selección de proveedores más baratos, lo cual no siempre garantizaba calidad. Sin embargo, el contexto actual se caracteriza por mercados más sofisticados, dinámicos y especializados, en los que la simple reducción de precios resulta insuficiente. Ahora se demanda una innovación constante, la incorporación de tecnologías de punta y la capacidad de responder con agilidad a los cambios del entorno. Estas condiciones explican por qué las empresas, de manera individual, no cuentan con la capacidad para satisfacer dichas exigencias, siendo necesario establecer redes de cooperación que integren a múltiples actores.

Desde una perspectiva histórica, Marshall (1890) fue pionero en subrayar cómo la concentración geográfica de empresas de un mismo sector favorece la creación de confianza, la especialización de la mano de obra y la disminución de costos, sentando las bases de lo que hoy se conoce como economías de aglomeración. Posteriormente, Weber (1929), con su teoría de la localización industrial, explicó que la competitividad no solo depende de la proximidad física, sino también de la organización eficiente de los flujos productivos y logísticos, lo que facilita el acceso a materias primas, insumos especializados y servicios complementarios.

Años más tarde, Krugman (1991) retomó estas ideas y las amplió al destacar el papel de las economías externas derivadas de la aglomeración geográfica, como la creación de mercados locales de trabajo especializado, la disponibilidad de proveedores estratégicos y la circulación más fluida del conocimiento.

La aportación más influyente provino de Porter (1990, 1998) con su modelo del diamante de la ventaja competitiva, el cual explica que la competitividad de una empresa está determinada por un conjunto de factores interrelacionados: las condiciones de los factores de producción, la sofisticación de la demanda local, la presencia de sectores relacionados y de apoyo, y la intensidad de la rivalidad entre las empresas locales. Bajo esta lógica, los clústers no solo mejoran la productividad individual, sino que impulsan la innovación, la transferencia de conocimiento y la capacidad de internacionalización de los sectores.

En el caso de los clústers agroalimentarios, su importancia radica en que logran articular a actores heterogéneos que intervienen en las cadenas de valor: productores primarios, proveedores de insumos, empresas procesadoras, comercializadoras, distribuidores, instituciones financieras, organismos gubernamentales, centros de investigación y universidades. Esta articulación permite superar la fragmentación tradicional del sector primario, en donde predomina la atomización de pequeños productores con baja capacidad de negociación. Así, el clúster se convierte en un espacio de gobernanza colaborativa, en el que confluyen intereses públicos y privados para diseñar estrategias colectivas orientadas a la competitividad.

Marshall (1890) hablaba de tres beneficios centrales en la concentración industrial: i) el intercambio de trabajadores especializados, que eleva la calidad del empleo y la productividad; ii) la negociación conjunta que permite acceder a materias primas más baratas y de mayor calidad; y iii) el flujo constante de información, innovación y conocimiento entre empresas cercanas. Estas ideas, trasladadas al ámbito agroalimentario, explican por qué la integración horizontal en un clúster permite generar economías de escala territoriales, aprovechar mejor los recursos y fomentar la innovación.

La relevancia de los clústers se incrementa en un contexto global marcado por fenómenos como la digitalización, el cambio climático y la

creciente demanda de alimentos sustentables. Corrales (2007) argumenta que, aunque la globalización y la región parecen conceptos opuestos, la autonomía local se ha fortalecido, permitiendo a los gobiernos regionales generar condiciones institucionales que impulsan el desarrollo de empresas vinculadas territorialmente. En ese sentido, los clústers agroalimentarios pueden convertirse en plataformas para potenciar las capacidades locales y proyectarlas a mercados nacionales e internacionales.

El concepto de clúster agroalimentario se refiere específicamente a la concentración de procesos productivos y actores que intervienen en el sector, los cuales ejecutan actividades de producción, procesamiento, distribución y comercialización en estrecha colaboración con instituciones gubernamentales, financieras, académicas y de investigación. Jardón (2016) destaca que, para consolidarse, un clúster debe integrar un vasto número de organizaciones interconectadas: productores, proveedores, cooperativas, empresas de transporte, exportadores, importadores, consumidores finales e instituciones de soporte. Esta diversidad es la que garantiza su sostenibilidad y su capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno.

En Tamaulipas, aunque existe un gran potencial económico, geográfico y de recursos naturales, el sector agropecuario enfrenta limitaciones relacionadas con la falta de organización e integración de sus actores. La implementación de un modelo de clúster permitiría superar estas deficiencias al convertirse en un mecanismo articulador que fortalezca la productividad y fomente la innovación. Para lograrlo, es imprescindible garantizar el acceso a financiamiento especializado y sostenible, que permita a los productores adquirir equipo, insumos y tecnologías avanzadas, además de impulsar la transferencia de conocimiento y el desarrollo de capital humano.

En la práctica, los clústers pueden ser motores de innovación tecnológica, atracción de talento, transferencia de soluciones productivas y desarrollo de capacidades humanas, como se refleja en la Figura 1. Estos componentes no solo permiten mejorar la competitividad de los productos en mercados nacionales e internacionales, sino que también generan impactos positivos en la cohesión social, la generación de empleo y la sustentabilidad ambiental del sector.

En conclusión, el clúster agroalimentario debe entenderse como una estrategia integral y de largo plazo, que trasciende la simple suma de actores económicos. Su verdadero valor radica en la capacidad de crear sinergias, aprovechar recursos compartidos, dinamizar la innovación y abrir nuevas oportunidades de mercado. De esta manera, Tamaulipas y otras regiones con potencial agroalimentario pueden avanzar hacia modelos más resilientes, competitivos y sostenibles, en línea con las tendencias globales y con las necesidades del desarrollo rural mexicano.

Figura1. Ejemplo de Clúster



Fuente: Elaboración propia.

2.7 Financiamiento agrícola

Tabla 1. *Comparativo Internacional de crédito agrícola (miles de dólares)*

País	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TMCA
Estados Unidos	7 583 852	8 128 575	8 564 409	8 966 105	9 419 544	9 822 959	5.31 %
Brasil	1 282 387	889 684	968 709	892 269	893 568	881 818	-7.22 %
Rusia	1 002 998	561 824	530 596	596 784	718 149	512 073	-12.58 %
India	1 029 351	1 072 216	-	1 215 859	1 346 401	1 404 684	6.42 %
Australia	712 537	655 375	697 957	728 343	742 634	656 505	-1.62 %
Turquía	496 132	478 103	497 967	495 979	412 657	388 356	-4.78 %
México	253 277	241 683	231 088	247 855	262 959	275 510	1.70 %

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT(2021).

La Tabla 1 presenta un comparativo internacional del crédito agrícola en millones de dólares entre 2014 y 2019, evidenciando importantes disparidades en el financiamiento otorgado al sector primario por diferentes países.

En primer lugar, Estados Unidos se posiciona como el país que más crédito canaliza hacia la agricultura, con montos que superan los 8.9 millones de dólares en 2017 y alcanzan un crecimiento promedio anual (TMCA) del 5.31 %. Esta estabilidad refleja la fortaleza de sus instituciones financieras y la existencia de políticas públicas que facilitan el acceso a recursos crediticios. Diversos estudios (FAO, 2021; OCDE, 2020) han señalado que el crédito agrícola en Estados Unidos es un factor clave en la modernización tecnológica, la estabilidad de los precios y la resiliencia de sus productores frente a crisis externas.

Por su parte, Brasil aparece como el país latinoamericano con mayor volumen de financiamiento agrícola, situándose muy por encima de México y otorgando en promedio 406 % más crédito que este último. Sin embargo, presenta una TMCA negativa de -7.22 %, lo que indica una contracción en el financiamiento durante el periodo analizado. Este fenómeno se asocia con la volatilidad macroeconómica, la presión inflacionaria y la inestabilidad política del país (Banco Mundial, 2019). Aun

con estas limitaciones, Brasil se ubica en niveles superiores a potencias agrícolas como India y Rusia, lo que muestra la prioridad estratégica del financiamiento para sostener su liderazgo agroalimentario.

En el caso de India, se observa un crecimiento sostenido con una TMCA de 6.42 %, reflejando políticas agresivas de inclusión financiera y subsidios crediticios al pequeño productor, particularmente después de 2014, cuando el gobierno implementó programas de banca rural y créditos preferenciales (FAO, 2021). Esta estrategia ha contribuido a fortalecer la seguridad alimentaria interna y a posicionar a India como uno de los principales exportadores de cereales y hortalizas.

Rusia muestra una tendencia preocupante, con una TMCA negativa de -12.58 %, lo que refleja fuertes recortes en el financiamiento agrícola, probablemente asociados a sanciones internacionales y restricciones comerciales que impactaron el acceso a capitales externos. En contraste, Australia y Turquía mantienen niveles moderados de financiamiento, con TMCA negativas de -1.62 % y -4.78 %, respectivamente, aunque aún por encima de México.

En cuanto a México, los datos muestran un rezago significativo: el financiamiento agrícola pasó de 253 277 millones de dólares en 2014 a apenas 275 510 millones en 2019, con una TMCA de 1.70 %. Si bien el crecimiento es positivo, el monto otorgado sigue siendo muy bajo en comparación internacional. México se ubica en el último lugar de la tabla, otorgando casi cuatro veces menos crédito que Brasil en 2017, y por debajo de países con menor extensión agrícola como Turquía y Australia.

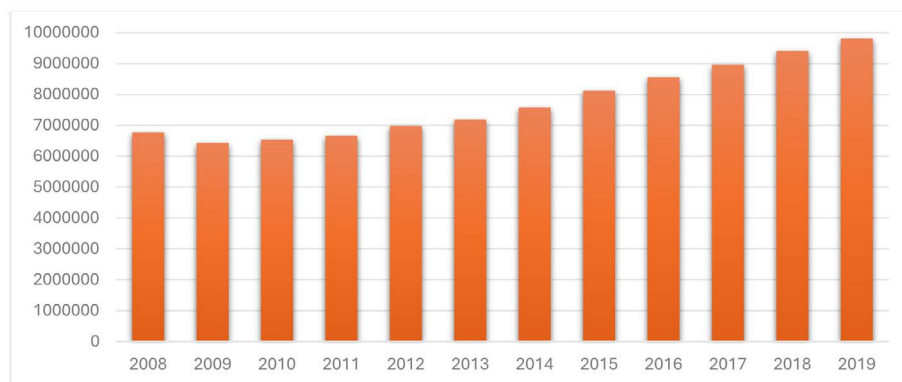
Esta situación revela una clara limitación estructural del sistema financiero mexicano, caracterizado por altas tasas de interés, bajo acceso al crédito formal para pequeños productores y escasa innovación en esquemas de financiamiento rural (ALIDE, 2010; Villarreal, 2009). A pesar de la importancia estratégica del sector agroalimentario en términos de empleo, exportaciones y seguridad alimentaria, el financiamiento ha sido insuficiente para detonar procesos de modernización y agregación de valor.

Adicionalmente, tras la crisis del COVID-19, se intensificaron las dificultades para los productores mexicanos, ya que el acceso a financiamiento se volvió más restrictivo, los mercados internacionales mostraron alta volatilidad y la presión inflacionaria elevó los costos de insumos

básicos (FAO, 2021; CEPAL, 2020). En este contexto, la baja disponibilidad de crédito agrícola en México no solo limita la capacidad productiva, sino que también compromete la resiliencia del sector frente a fenómenos globales.

En conclusión, el análisis comparativo evidencia que, mientras países como Estados Unidos e India han consolidado políticas crediticias estables y crecientes para el sector agrícola, México mantiene una posición rezagada que restringe su competitividad. La experiencia internacional sugiere que es necesario fortalecer los esquemas de financiamiento rural, diversificar las fuentes de crédito, fomentar la asociatividad de productores y aprovechar instrumentos innovadores como la banca de desarrollo verde, el leasing agrícola y los fondos de garantía compartida, con el fin de reducir riesgos y detonar el potencial del campo mexicano.

Gráfica 1. Crédito Agrícola total en Estados Unidos (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT, 2021.

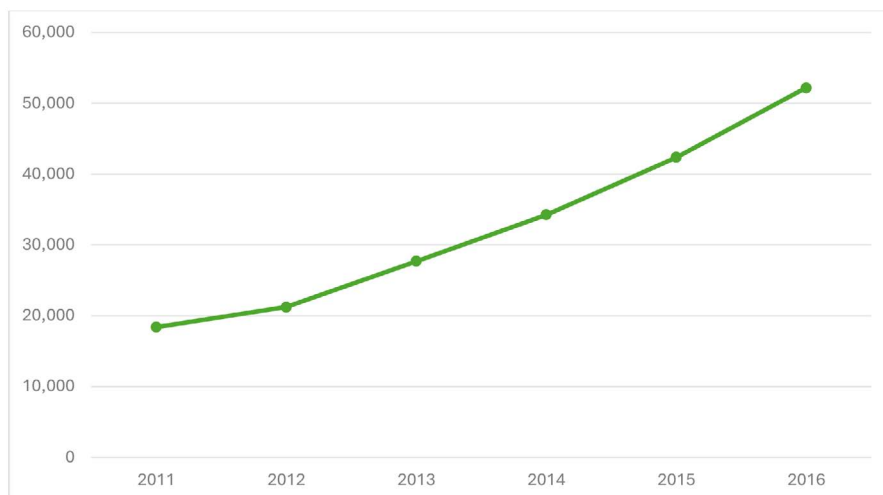
En el análisis comparativo internacional (Tabla 1) se observa con claridad que Estados Unidos concentra los mayores volúmenes de crédito agrícola en el mundo, otorgando en promedio diez veces más que Brasil y muy por encima de México. Esta situación refleja el papel estratégico del financiamiento en la consolidación de la competitividad agroalimentaria estadounidense, lo que contrasta con el rezago crediticio de otras naciones de América Latina.

Profundizando en el caso estadounidense, la Gráfica 1 muestra la evolución del crédito agrícola total en ese país entre 2008 y 2019. La tendencia general es positiva, con un crecimiento sostenido que confirma lo visto en la tabla internacional: el financiamiento agrícola en EUA no solo es elevado en términos absolutos, sino que además presenta un incremento estable en el tiempo. Únicamente se identifica una caída puntual en el periodo 2008-2009, asociada al impacto de la crisis financiera hipotecaria, cuando el crédito disminuyó en aproximadamente un 5 % (equivalente a 343 804 millones de dólares). Sin embargo, tras esa coyuntura, el crédito otorgado al sector retomó su ritmo ascendente.

Durante la década 2006-2018, la agricultura estadounidense registró una tasa media de crecimiento anual (TMCA) del 3.04 %, pasando de 6 774 245 millones de dólares en 2008 a 9 822 959 millones en 2019. Estos datos confirman que la estabilidad del sistema financiero estadounidense ha sido un factor determinante en la consolidación de su sector agroalimentario, no solo en términos de producción interna, sino también en su capacidad de competir en los mercados internacionales.

2.8 Crédito rural: inclusión y desarrollo productivo

En contraste con la tendencia internacional donde países como Estados Unidos y Brasil concentran los mayores montos de financiamiento agrícola (Tabla 1 y Gráfica 1), en México la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) se constituyó durante varios años como el principal instrumento de crédito especializado en el sector rural. Aunque actualmente este organismo ya no existe bajo la misma figura institucional, su experiencia y registros permiten comprender la evolución del financiamiento agroalimentario en el país y funcionan como una referencia histórica de las políticas de inclusión financiera aplicadas en el sector primario.

Gráfica 2. Crédito Otorgado por la FND al Sector Agroalimentario (miles de pesos)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI, 2019.

La evolución mostrada en la Gráfica 2 refleja el esfuerzo realizado por la FND en el periodo 2011-2016: el crédito otorgado creció de manera sostenida hasta alcanzar los \$52 206.2 millones de pesos en 2016, lo que implicó una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) de 18.99 %. Este incremento permitió que más de 470 mil personas accedieran a financiamiento en tan solo cuatro años, de las cuales 127 mil fueron mujeres (27 % del total), reforzando el enfoque de equidad y acceso diferenciado que caracterizó al programa.

Uno de los mecanismos más relevantes de la FND fue el crédito de avío, destinado a capital de trabajo, adquisición de insumos, pago de jornales y otros gastos directos de explotación. En 2016, este financiamiento canalizó la mayor proporción de recursos al sector agrícola, seguido del sector ganadero y, en menor medida, del agroindustrial, el cual registró una caída del 12 % respecto a 2015. Estos datos son relevantes porque muestran cómo la prioridad crediticia se orientaba principalmente hacia la producción primaria, mientras que la agregación de valor permanecía relegada.

Además, la política de tasas diferenciadas —6.5 % para mujeres y 7 % para hombres— representó una estrategia no solo de inclusión social,

sino también de incentivo a la participación femenina en el sector agroalimentario, aspecto que la FAO (2021) y otros organismos internacionales han señalado como clave para avanzar en el desarrollo rural sostenible.

En síntesis, aunque la FND dejó de operar como entidad financiera, sus resultados evidencian el impacto que puede tener un organismo especializado en la atención de productores rurales. El reto actual radica en construir esquemas alternativos que recuperen sus aprendizajes, pero con mayor énfasis en la agroindustrialización, diversificación de fuentes de crédito y vinculación con mercados internacionales, de modo que el financiamiento rural no se limite únicamente a la producción primaria, sino que se convierta en un motor de competitividad y desarrollo territorial.

Tabla 2. Montos de crédito de avío del FND por sector productivo

Año	Agrícola	Ganadero	Agroindustrial	Otras actividades
2012	4 585 721	821 120	59 815	57 448
2013	5 221 359	1 050 871	49 917	117 761
2014	6 448 470	1 342 532	67,024	103 264
2015	7 825 902	1 996 184	35,285	166 968
2016	8 541 533	2 173 492	31,069	190 694

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI, 2019.

La información presentada en la Tabla 2 permite observar la manera en que la Financiera Nacional de Desarrollo (FND) canalizó los créditos de avío entre 2012 y 2016, mostrando un patrón claro de priorización hacia el sector agrícola, con un incremento sostenido que pasó de \$4 585.7 millones de pesos en 2012 a \$8 541.5 millones de pesos en 2016, lo que significó un crecimiento cercano al 86 %. De manera similar, el sector ganadero experimentó un aumento relevante, duplicando prácticamente sus montos en el mismo periodo al pasar de \$821.1 millones en 2012 a \$2 173.4 millones en 2016. En contraste, el sector agroindustrial mostró cifras marginales e incluso decrecientes —de \$59.8 millones en 2012 a \$31.0 millones en 2016—, lo que refleja la limitada prioridad otorgada a actividades de transformación y agregado de valor, a pesar de su importancia estratégica para incrementar la competitividad de la cadena agroalimentaria.

Este comportamiento evidencia un enfoque de la FND concentrado principalmente en apoyar la producción primaria (agrícola y ganadera), pero con menor incidencia en la agroindustrialización y otras actividades relacionadas. Ello ayuda a explicar por qué el crédito rural, si bien fue creciente, no logró detonar un cambio estructural en las cadenas productivas, ya que el financiamiento estuvo más vinculado al capital de trabajo y menos al desarrollo de procesos de innovación y transformación.

Es importante matizar que, aunque la FND dejó de existir en su forma original, los datos aquí presentados constituyen una referencia histórica valiosa para dimensionar el esfuerzo del Estado mexicano en materia de financiamiento rural durante el periodo 2012-2016. Su desempeño también muestra las limitaciones de la banca de desarrollo mexicana, caracterizada por estar fragmentada en diversas instituciones y fideicomisos, con un nivel de penetración medio en comparación con otras economías latinoamericanas.

Como señala Hernández (2014), México cuenta con siete instituciones de banca de desarrollo, pero en términos de cartera agrícola se ubica apenas en la media regional, con 15.1 % del total, frente a casos destacados como Costa Rica (65.3 %), Uruguay (47.3 %) y Brasil (44.8 %). En este contexto, especialistas como Quesada (PwC México) subrayan la necesidad de replantear la funcionalidad de estas instituciones para evitar duplicidades y consolidar un sistema financiero rural más sólido, especializado y eficiente.

Los datos de la Tabla 2 muestran que, aunque la FND logró aumentar los montos de crédito, la orientación sectorial dejó claras áreas de oportunidad: fortalecer el financiamiento agroindustrial y de innovación tecnológica, diversificar los destinos de inversión y mejorar la articulación con cadenas de valor. Ello permitiría avanzar hacia un modelo más integral de banca de desarrollo, capaz de impulsar la inclusión financiera y el desarrollo rural sostenible en México, tal como sugieren organismos internacionales como la FAO (2021) y ALIDE (2010).

Tabla 3. *Financiamiento del sector agrícola, silvícola y pesquero: banca de desarrollo vs. banca comercial*

AÑO	Banca de desarrollo	Banca comercial
2006	10 181	455 421
2007	4 524	562 772
2008	4 064	579 666
2009	4 506	898 529
2010	1 740	869 935
2011	2 945	796 286
2012	6 241	786 234
2013	16 026	866 685
2014	29 379	811 996
2015	34 005	914 242

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México(2016).

La evidencia presentada en la Tabla 3 confirma que la banca comercial ha mantenido un papel predominante en el financiamiento al sector agrícola, silvícola y pesquero en México, otorgando montos muy superiores a los de la banca de desarrollo. En 2015, por ejemplo, la banca comercial canalizó \$914 242 millones de pesos al sector, mientras que la banca de desarrollo apenas otorgó \$34 005 millones. Esto significa que la banca comercial proporcionó recursos equivalentes a treinta veces más que la banca de desarrollo, a pesar de que sus tasas de interés suelen ser más elevadas (a partir de 8 %) en comparación con las de la banca de desarrollo, que en muchos casos inician en 6.5 %.

El predominio de la banca comercial responde a su mayor capacidad de colocación de recursos y a la infraestructura financiera que le permite llegar a más prestatarios. Sin embargo, este liderazgo no necesariamente se traduce en condiciones más favorables para los pequeños productores, quienes suelen enfrentar restricciones de acceso debido a requisitos de garantías, historial crediticio y costos asociados. De ahí la relevancia de la banca de desarrollo como un actor estratégico que, si bien con menor volumen, tiene el mandato de facilitar la inclusión financiera y atender segmentos menos rentables para la banca comercial (ALIDE, 2010; Hernández, 2014).

La comparación histórica también refleja la volatilidad del financiamiento sectorial. En la banca de desarrollo, los montos muestran un comportamiento irregular: en 2010 apenas se canalizaron \$1 740 millones de pesos, mientras que en 2014 el financiamiento ascendió a \$29 379 millones, lo que representó un crecimiento notable en pocos años. No obstante, a partir de 2015 se observa una estabilización con montos entre \$26 000 y \$34 000 millones, lo que evidencia limitaciones estructurales para sostener un crecimiento constante.

Por su parte, la banca comercial exhibe cifras altas, pero también variables: pasó de \$455 421 millones en 2006 a un máximo de \$914 242 millones en 2015, antes de registrar ligeros descensos en los años siguientes. Este comportamiento indica que el financiamiento agrícola en México depende en gran medida de las condiciones macroeconómicas y del apetito de riesgo de las instituciones privadas, lo cual genera una fuerte exposición del sector a la volatilidad financiera y a los cambios en las políticas de crédito.

En este contexto, la diferencia entre ambas modalidades de banca no radica solo en los montos colocados, sino también en su enfoque y alcance: mientras la banca comercial concentra sus créditos en clientes con mayor capacidad de pago y acceso a garantías, la banca de desarrollo debería orientarse a generar inclusión y acompañamiento técnico. Sin embargo, los datos muestran que su peso relativo sigue siendo marginal frente a la banca privada, lo que representa un desafío para consolidar una política crediticia que impulse de manera más equitativa la transformación del sector agroalimentario mexicano.

Tabla 4. Crédito de la banca de desarrollo por actividad principal (millones de pesos)

AÑO	Agricultura	Ganadería	Silvicultura	Caza y pesca
2008	1034	1358	54	1619
2009	730	2548	11	1219
2010	806	1	9	924
2011	478	1754	8	705
2012	41	5757	0	444
2013	4578	11 215	14	219
2014	10 305	18 864	0	209
2015	5372	28 366	0	267
2016	0	27 179	0	293
2017	34.8	25 842	0	272

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México.

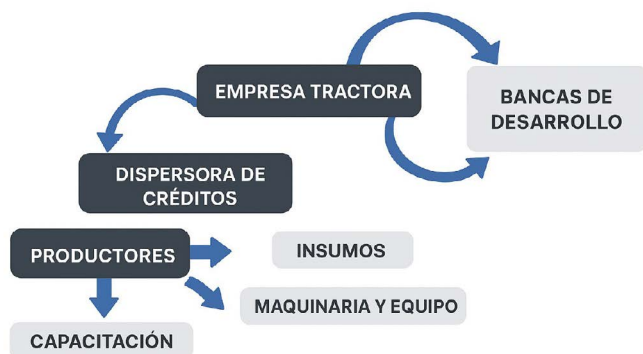
La Tabla 4 muestra cómo la distribución del crédito de la Banca de Desarrollo por actividad principal en México ha presentado una marcada concentración en el sector ganadero, particularmente a partir de 2012, cuando se registraron más de \$5700 millones de pesos, alcanzando su punto más alto en 2015 con \$28 366 millones. En contraste, la agricultura, que debería ser uno de los pilares fundamentales del financiamiento rural, muestra montos mucho menores y una fuerte irregularidad: pasó de recibir \$10 305 millones en 2014 a prácticamente desaparecer en 2016 con cero financiamientos reportados, y apenas \$34.8 millones en 2017. Este comportamiento evidencia una asimetría preocupante en la asignación de recursos, que favorece a la ganadería en detrimento de otras actividades estratégicas como la agricultura, la silvicultura o la pesca, que apenas reciben financiamiento marginal.

En este contexto, instituciones como la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) —vigente durante el periodo que cubren los datos— y los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) han jugado un papel relevante para canalizar recursos al medio rural. La FND, como instancia ejecutora de programas de la entonces SAGARPA, buscaba facilitar el acceso directo al crédito en primer y segundo piso con tasas accesibles, mientras

que FIRA, dependiente del Banco de México, operaba principalmente a través de intermediarios financieros. Ambos esquemas compartían el objetivo de ampliar la inclusión financiera y atender a los pequeños productores, aunque la evidencia muestra que los resultados han sido desiguales entre sectores.

Un ejemplo de las limitaciones del sistema financiero rural se observa en la zona citrícola del centro de Tamaulipas, una región con clara vocación productiva que, sin embargo, enfrenta una notoria ausencia de intermediarios financieros dispuestos a participar activamente en la red de los cítricos. Esta brecha limita las posibilidades de los productores para acceder a recursos en condiciones competitivas. Una alternativa viable sería la creación de una dispersora de crédito especializada, gestionada por una empresa tractora o empacadora que actúe como garante y operadora de los fondos, reduciendo la exposición de riesgo directo de los productores. Dicho mecanismo permitiría otorgar créditos con tasas accesibles —no mayores a dos dígitos— destinados específicamente a la adquisición de tecnologías aplicables a la producción, así como a la capacitación de la mano de obra, contribuyendo a elevar la productividad y competitividad de la cadena citrícola en la región.

De esta forma, el análisis sugiere que más allá de la cantidad de recursos canalizados, el reto central es su distribución sectorial y territorial, pues si bien la ganadería ha sido privilegiada en los montos otorgados, sectores clave como la agricultura y regiones con alta especialización, como el centro de Tamaulipas, requieren mecanismos innovadores que garanticen un acceso equitativo y orientado al desarrollo integral de las cadenas de valor agroalimentarias.

Figura 2. Esquema de financiamiento para citricultores de Tamaulipas

Fuente: Elaboración propia.

- La propuesta de un esquema de financiamiento especializado para los citricultores de Tamaulipas (Figura 2) responde a la necesidad de atender la falta de intermediarios financieros en sectores estratégicos regionales. El modelo plantea que una empresa tractora o empacadora funja como eje articulador, operando una dispersora de créditos que canalice recursos hacia los productores para la adquisición de insumos, maquinaria, equipo y capacitación. Esta estructura busca reducir el riesgo financiero para los productores y garantizar que el crédito se utilice de manera productiva, cerrando así una de las principales brechas de la agricultura regional: el acceso efectivo al financiamiento con condiciones competitivas.
- Este planteamiento cobra relevancia al observar la evolución del financiamiento global de los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), cuya tendencia se muestra en la Gráfica 3. Durante el periodo 2008-2018, los montos canalizados crecieron de \$64.8 mil millones a \$195.5 mil millones de pesos, lo que representa un incremento de más del 200 % en una década. Este crecimiento sostenido demuestra que, a nivel nacional, sí ha existido una expansión en los recursos destinados al sector agropecuario, particularmente en la segunda mitad del periodo analizado, donde se observan saltos significativos, pasando de \$96.4 mil millones en 2014 a casi el doble en 2018.

- Sin embargo, este crecimiento global no siempre se refleja de manera homogénea en las regiones productivas ni en todos los subsectores. Mientras que estados con mayor nivel de organización y presencia de intermediarios financieros logran captar una proporción mayor de los recursos de FIRA, regiones como Tamaulipas, con una fuerte vocación citrícola, enfrentan dificultades de acceso directo que limitan la capacidad de los productores de integrarse plenamente en las cadenas de valor. En este sentido, el modelo de dispersora de créditos propuesto funcionaría como una estrategia complementaria a los esquemas nacionales, alineándose con las tendencias de crecimiento del financiamiento agropecuario en México, pero con un enfoque territorial y sectorial adaptado a las necesidades locales.
- En conclusión, aunque los FIRA han incrementado de manera sustancial su apoyo al sector agropecuario mexicano, la heterogeneidad en la distribución y la falta de intermediarios en sectores estratégicos como el citrícola de Tamaulipas hacen necesario explorar esquemas innovadores. La articulación de empresas tractoras con banca de desarrollo y dispersoras de créditos permitiría trasladar los beneficios del crecimiento del financiamiento nacional a los productores locales, potenciando la competitividad regional y fortaleciendo las cadenas de valor agroalimentarias.

Gráfica 3. *Financiamiento global de los FIRA al sector agropecuario (miles de millones de pesos)*



Fuente: Elaboración propia con datos del CEDRSSA (2020).

2.9 Conclusiones

El análisis desarrollado evidencia que el sector primario en México enfrenta un conjunto de retos estructurales que limitan su capacidad de crecimiento, innovación y competitividad. A pesar de que el país posee vastos recursos naturales, ventajas geográficas y una tradición productiva sólida en diversas ramas agroalimentarias, la ausencia de estrategias de integración efectivas y la falta de servicios financieros accesibles han generado un rezago en comparación con otras economías emergentes y desarrolladas. Esto se traduce en una brecha entre el potencial productivo y los resultados obtenidos en términos de productividad, competitividad y bienestar rural.

En este sentido, se vuelve imprescindible fomentar modelos de asociatividad y cooperación empresarial que permitan a los pequeños y medianos productores integrarse en cadenas de valor más robustas. La experiencia internacional muestra que la conformación de clústeres agroalimentarios constituye una herramienta clave para articular esfuerzos, generar economías de escala y aprovechar las externalidades positivas que derivan de la concentración territorial de empresas, instituciones y agentes vinculados. Como lo señalan Marshall y Porter, la competitividad de los territorios no se define únicamente por los recursos naturales disponibles, sino por la capacidad de articular capital humano, conocimiento, innovación y redes de cooperación.

La asociatividad y los clústeres no solo permiten disminuir costos de producción, transporte y comercialización, sino que facilitan la difusión de conocimiento, la adopción de tecnologías y la creación de un entorno favorable para la innovación. En un contexto global donde los mercados son cada vez más exigentes y especializados, este tipo de estructuras se vuelve esencial para que los productores rurales puedan responder de manera ágil a las demandas de consumidores que buscan calidad, trazabilidad, sustentabilidad y diferenciación en los productos.

Uno de los aspectos más críticos identificados es la limitada inclusión financiera rural. La falta de acceso a créditos competitivos, seguros y adaptados a las condiciones del campo mexicano restringe la capacidad de los productores para tecnificar sus procesos, invertir en nuevas actividades

productivas o explorar mercados internacionales. Los datos muestran que, aunque existen instituciones de banca de desarrollo y fideicomisos como los FIRA que han incrementado su participación en los últimos años, persisten deficiencias en cobertura, flexibilidad y sostenibilidad de los esquemas de financiamiento. Esto genera una dependencia de apoyos gubernamentales de corto plazo y, en muchos casos, la marginación de pequeños productores del sistema financiero formal.

La transformación de este escenario exige nuevas estrategias financieras, que incluyan el diseño de productos innovadores con tasas más competitivas, garantías flexibles y modalidades de financiamiento digital que reduzcan costos de transacción. La incorporación de fintech rurales, plataformas digitales y esquemas de microfinanzas especializados abre una ventana de oportunidad para extender la cobertura crediticia y asegurar que los beneficios lleguen efectivamente a quienes más lo necesitan. Este cambio permitiría democratizar el acceso al crédito, estimular la innovación y generar condiciones más equitativas en el sector primario.

Asimismo, el fortalecimiento del campo mexicano requiere mayor vinculación entre productores, instituciones académicas y centros de investigación, con el fin de garantizar la transferencia de conocimiento y tecnología. La digitalización agrícola, la agricultura de precisión, el uso de big data para pronósticos de mercado, y herramientas como blockchain para la trazabilidad de productos representan innovaciones indispensables para la competitividad global. Estos elementos deben integrarse en una visión estratégica que considere no solo el aumento de la productividad, sino también la sostenibilidad ambiental y la resiliencia frente a fenómenos como el cambio climático, la volatilidad de precios internacionales y las disrupciones en cadenas de suministro.

Otro punto central es que el desarrollo del sector agroalimentario debe desligarse de la dependencia coyuntural de políticas públicas de corto plazo. Si bien el papel del gobierno es fundamental como facilitador y promotor de programas de financiamiento, infraestructura y capacitación, la consolidación de clústeres agroalimentarios resilientes y de largo plazo requiere la participación activa y sostenida de todos los actores. Solo así será posible evitar la fragmentación institucional y garantizar que los proyectos de desarrollo rural trasciendan cambios políticos o administrativos.

Por todo lo anterior, resulta evidente que el futuro del sector agroalimentario mexicano depende de la capacidad de generar cadenas de valor integradas, resilientes e inclusivas, donde productores pequeños y medianos encuentren un espacio de participación equitativo y competitivo. Esto no solo contribuirá a mejorar la rentabilidad de las unidades productivas, sino también a fortalecer la seguridad alimentaria nacional, incrementar la generación de empleos rurales, promover la equidad territorial y dinamizar la economía mexicana en su conjunto.

Finalmente, este capítulo confirma que el campo mexicano enfrenta un momento de redefinición estratégica. Ante los desafíos globales y locales, la diversificación productiva, el acceso al financiamiento inclusivo, la innovación tecnológica y la creación de clústeres agroalimentarios son ya no solo una opción, sino una necesidad ineludible. La adopción de estos enfoques permitirá construir un sector primario más competitivo, sostenible y justo, capaz de integrarse exitosamente en los mercados internacionales y, al mismo tiempo, generar bienestar para las comunidades rurales del país.

Es necesario que se utilicen estrategias de asociatividad en donde las acciones estén encaminadas a que todos los integrantes participen de manera conjunta para lograr los objetivos que tienen establecidos para que el sector primario logre detonar el potencial con el que cuenta.

Se exigen cambios debido a la situación actual del sector primario para su desarrollo; se propone un agente que genere enlaces comerciales, productivos, logísticos, académicos para que el productor tenga la suficiente información y pueda disminuir el riesgo por la volatilidad de los mercados, clientes, innovación y eficiencia en los procesos productivos y así maximizar la rentabilidad de los productores del sector primario en el Estado.

En la reducción de costos radican los beneficios de formar modelos de asociatividad con otras empresas en tres formas distintas según Marshall (1920): los costos de transporte, capital humano en lugares geográficos y el flujo de las ideas e innovaciones que se generan desde el clúster. Con esto se incentiva la competitividad entre sus miembros, crean economías de escala, disminuyen costos de producción, acortan el tiempo de respuesta al mercado, ya sea por la adquisición de suministros o en la etapa final de la cadena (Elisson, 2010).

Asimismo, Álvarez (2016) afirma que, en vista de lograr resultados de desarrollo, es inminente un cambio en los sistemas financieros, comerciales y de transferencia de tecnología y conocimientos, particularmente en los países en desarrollo.

La nula productividad del sector impacta directamente en la capacidad de los países para brindar seguridad alimentaria y estabilidad económica a la población; también se encuentra ligada a la eficiencia y competitividad en los sistemas financieros para ofertar financiamiento que sea traducido en tecnología, conocimientos y modernización de procesos tanto productivos como de comercialización, por lo que se pronuncia la necesidad de modificar y proponer nuevos modelos de producción que contrarresten la problemática vigente. La oferta y competitividad de las instituciones financieras de los países impacta directamente en la capacidad productiva y de desarrollo del sector, pues la capitalización es indispensable para la adquisición de insumos, tecnologías, habilidades técnicas, infraestructura, procesos de agregación de valor, inversiones productivas, etc., que influyen y en gran parte determinan la productividad y competitividad de los productores.

Nuestro país sigue enfrentando una problemática de inclusión financiera rural, provocando un estancamiento en el sector primario mexicano. No existen servicios financieros, asistencia técnica y subsidios que ayuden a detonar el potencial con el que cuenta el campo mexicano. Todo esto mencionado obstaculiza a los pequeños productores en mejorar las condiciones en las que producen, debido a que no cuentan con recurso económico suficiente para tecnificar sus actividades o invertir en otros mercados.

Por esta razón, para lograr el desarrollo sostenible del campo mexicano, se necesita la intervención financiera de las entidades gubernamentales, las cuales tienen los medios para aportar apoyos económicos al campo mexicano, considerándose a este como vía de desarrollo para el país.

Brindar servicios financieros más accesibles y menos costosos no solo beneficia a los pequeños productores, sino que se trabaja en paralelo para mejorar las condiciones de la economía mexicana, debido a que las empresas que tienen acceso a financiamiento logran ser más eficientes en la producción gracias a la inclusión de mejores tecnologías y su aumento en el nivel de capitalización.

Gracias a esto surge la necesidad de contar con una figura que brinde acompañamiento técnico y de mercado a los productores agropecuarios para el desarrollo de sus actividades, sin importar el cambio de las políticas públicas, evitando que empresas privadas se aprovechen de los mismos por el cobro excesivo en la elaboración y asesoría de los proyectos.

Hoy más que nunca se requiere impulsar modelos de asociatividad y clústeres agroalimentarios, capaces de integrar a productores, instituciones de investigación, empresas privadas y entidades gubernamentales en cadenas de valor sólidas y resilientes. Esta cooperación no solo disminuye costos y genera economías de escala, sino que también facilita la adopción de tecnologías digitales (agricultura de precisión, big data, blockchain para trazabilidad), elementos que resultan indispensables para competir en los mercados internacionales actuales.

Asimismo, el acceso al financiamiento inclusivo y sostenible debe ser una prioridad. La creación de productos financieros innovadores, con tasas más competitivas y esquemas de garantía flexibles, permitirá que pequeños y medianos productores adopten tecnologías limpias, inviertan en infraestructura y reduzcan su vulnerabilidad ante riesgos climáticos o de mercado. La inclusión financiera digital y el uso de fintech rurales representan oportunidades inmediatas para ampliar la cobertura crediticia con menor costo de transacción.

Bibliografía

- ALIDE. (2010). *El financiamiento agrícola en América Latina: tendencias y desafíos*. Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo. http://www.alide.org.pe/download/AsambleaAnt/Alide40/Download/AS40_10_01_CA_Documento_Comite_Agricola.pdf
- ALIDE. (s.f.). *Comité Técnico de ALIDE para el Financiamiento Agrícola y Rural*. Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo. http://www.alide.org/fn_agricola_A.asp
- Álvarez, A. M. (2016). Retos de América Latina: Agenda para el desarrollo sostenible y negociaciones del siglo XXI. *Problemas del Desarrollo*, 47(186), 9–30. <https://doi.org/10.22201/iiiec.20078951e.2016.186.54318>

- Banco Mundial. (2019). *Brazil economic update*. World Bank.
- Benjamin, E. O., Blum, M., & Punt, M. (2016). The impact of extension and ecosystem services on smallholders' credit constraint. *The Journal of Developing Areas*, 50(1), 333–350. <https://doi.org/10.1353/jda.2016.0017>
- Braun, R. (2015). *Clústeres y competitividad regional: fundamentos y aplicaciones*. Editorial Universitaria.
- Brown, N. D. (2005). *La teoría de la localización*. Universitat de Barcelona. http://www.eco.ub.es/~nduch/postgrau_archivos/Duch_localizacion.pdf
- Carbajal, L. M. B., Tovar, L. A. R., & Zimmerman, H. F. L. (2017). Modelo de asociatividad en la cadena productiva en las MIPYMES agroindustriales. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1100–1117. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.007>
- CEPAL. (2020). *Impactos del COVID-19 en la agricultura y seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45704>
- Corrales, F. (2007). *Globalización y desarrollo regional: retos y perspectivas*. Fondo de Cultura Económica.
- Dini, M., & Stumpo, G. (2004). *Pequeñas y medianas empresas y eficiencia colectiva: estudios de caso en América Latina*. Siglo XXI / CEPAL.
- Ellison, G., Glaeser, E., & Kerr, W. (2010). What causes industry agglomeration? *American Economic Review*, 100(3), 1195–1213. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1195>
- FAO. (2004). *Agro-based clusters in developing countries: policy initiatives for innovation and competitiveness*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/1/desarrollo.pdf>
- FAO. (2021). *FAOSTAT database*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/faostat/>
- Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND). (2016). *Crédito de habilitación o avío*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/fnd/acciones-y-programas/credito-de-habilitacion-o-avio>

- Hernández, A. (2014, abril 29). Banca de desarrollo en México, de las más segmentadas de AL. *El Financiero*. <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/banca-de-desarrollo-en-mexico-de-las-mas-segmentadas-de-al.html>
- Jardón, C. (2016). Clústeres agroalimentarios: competitividad, innovación y desarrollo regional. *Mundo Agrario*, 17(35), 1–21. <http://revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/5145/4807>
- Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. MIT Press.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Macmillan.
- Marshall, A. (1920). *Industry and trade*. Macmillan.
- OCDE. (2020). *Agricultural policy monitoring and evaluation 2020*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2a891af2-en>
- Otiman, P. I., Toderiou, F., Alexandri, C., Florian, V., Gavrilescu, C., Ionel, I., Sima, E., & Tudor, M. M. (2013). Sustainable development strategy for the agri-food sector and rural area – Horizon 2030. *Procedia Economics and Finance*, 8, 510–517. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00273-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00273-4).
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Rice, J. (2013). Cluster development and competitiveness. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 45(2), 55–78.
- Rosales, R. (1997). Modelo de asociatividad para generar desarrollo empresarial. *Ensayos de Economía*, 7(11), 37–56. <http://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayos/article/view/51048>
- SAGARPA. (2013). *Clúster agroalimentarios en México: experiencias y retos*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/41/CLUSTERSmarzo.pdf>
- Serrano, J. A. (2013). *Los factores de localización de las actividades económicas y la interrelación economía-espacio: modelos de localización*. Universidad de Alicante, Departamento de Geografía Humana.

- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. W. Strahan & T. Cadell.
- Villarreal, R. (2002). *Clúster: un modelo de asociatividad y competitividad sistémica en la cadena global de valor*. Centro de Capital Intelectual y Competitividad.
- Villarreal, R. (2009). *La globalización de los mercados y el financiamiento agrícola en México*. Fondo de Cultura Económica.
- Villarreal, R. (2015). Clúster y competitividad en México: retos y perspectivas. *Revista de Economía y Finanzas*, 10(2), 45–67.
- Von Thünen, J. H. (1826). *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Perthes.
- Weber, A. (1929). *Theory of the location of industries*. University of Chicago Press.

Capítulo 3

Análisis del empleo del sector agropecuario en Tamaulipas: una perspectiva de la economía rural

Sheila Yazmín Solís Vázquez

Adán Jacinto Flores Flores

Francisco García Fernández

<https://doi.org/10.61728/AE20258238>



3.1 Introducción

Actualmente, una de las principales consecuencias de la recesión económica es el desempleo. Específicamente, en el caso de México, se debe principalmente a la baja en las exportaciones hacia su país vecino, Estados Unidos (Mejía, Díaz y Vergara, 2017). Asimismo, a nivel estatal, una de las principales explicaciones es derivada de la planta productiva, siendo la industria más afectada la manufacturera (Rendón, Andrés y Mejía, 2019). Así, las principales razones son de carácter internacional, debido a que se cuenta con una inversión pública reducida; así también existe una baja generación de empleo, lo cual impide que se radique la marginación en zonas rurales y provoca un deterioro en las mismas (Gómez y Tacuba, 2016).

Asimismo, hoy en día, la expansión de las tierras agrícolas es una característica destacada en los países en desarrollo, ello se explica por la abundancia de tierras donde se dan actividades comerciales de productos básicos, concentrándose en pequeños agricultores que se encuentran ubicados en zonas marginadas. Por ello, se debe fomentar el apoyo socioeconómico a este sector a través de programas, inversión, distribución de tierra y finalmente, a través del fomento de un mejor estilo de vida (Barbier, 2020). En este sentido, la importancia del sector agropecuario radica en que, el valor agregado agrícola representa un promedio del 30 % del Producto Interno Bruto en los países de bajos ingresos y casi el 70 % del empleo se encuentra en la agricultura, la silvicultura, la pesca o la caza (World Bank, 2018).

En este contexto, el objetivo del presente documento es analizar el crecimiento del empleo en el sector agropecuario en el estado de Tamaulipas, realizando un comparativo con los estados de Chihuahua, Jalisco, Veracruz y San Luis Potosí, debido a que son los que cuentan con mayor superficie agrícola del país, durante el período 2014-2019, utilizando el análisis shift share.

Para cumplir con el objetivo antes mencionado, el presente documento se divide en tres secciones. Primero, se realiza una revisión de la literatura relevante, tanto aquella relacionada con el estudio de la dinámica del empleo en el sector agropecuario como la de la técnica

utilizada en la investigación. En la segunda se presentan los detalles de la técnica shift-share, la cual se utiliza para identificar la distribución e interrelación espacial del empleo manufacturero sectorial a nivel estatal. Posteriormente, en la tercera se presentan los resultados principales y, finalmente, se establecen las conclusiones más importantes del estudio.

Actualmente, las zonas rurales del mundo se han visto afectadas por los ciclos económicos, fluctuaciones comerciales, innovaciones, la migración, cambios políticos y ambientales. En consecuencia, la economía rural ha cambiado de una economía agraria a una economía industrial, debido a cambios en la sociedad, que actualmente es una sociedad del conocimiento (Liu, Zhang y Wang, 2018).

En este sentido, Lin, Jiang, Fu, Wang y Li (2019) develaron que las áreas rurales crecen, declinan o desaparecen debido a las interacciones que tienen con el ambiente externo. Por ello, recomiendan que se mejore la capacidad de resiliencia de las comunidades rurales mediante el ajuste de la función y estructura de sus componentes internos para sobrevivir a los cambios externos. Una posible solución es diversificar los medios de vida rurales, la creación de instituciones orientadas al mercado y un capital social fuerte, lo que fomenta la resiliencia rural y participa en la construcción de comunidades rurales sostenibles. En resumen, se propone el acceso a créditos, mano de obra, capital humano, mercados y conocimiento externos para el aprendizaje y la innovación que permitan desarrollar nuevas actividades económicas que puedan responder a la demanda urbana, a través del emprendimiento en este sector.

Así, se apuesta a un sistema más sostenible a nivel mundial y por ello se apoyan actividades enfocadas a disminuir la huella ambiental del sector agroalimentario. También se busca poner fin al hambre para lograr una seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, que trae como consecuencia una mejor salud, que en estos tiempos de pandemia es un recurso invaluable, todo a través de una agricultura sostenible. Una de estas actividades económicas incluye la implementación de políticas para evitar el desperdicio de alimentos (FAO, 2019).

En definitiva, la identificación de las prioridades locales dentro de cada sector potencial y la implementación de una política de desarrollo focalizada definitivamente acelerarían el crecimiento económico rural. En

este sentido, Lv, Gao y Zhang (2021), al utilizar la técnica de análisis shift share en cinco condados de la provincia de Heilongjiang durante el período 2000 a 2018, determinaron que la tendencia del crecimiento económico rural sufrió mucha variación, caracterizada por un desajuste de la estructura industrial con la competitividad de los condados seleccionados; las economías rurales con una estructura industrial inadecuada no experimentaron un fuerte crecimiento, a pesar de su alto potencial competitivo. Asimismo, la estructura agrícola de bajo nivel y la estructura de la industria secundaria llevaron a la pérdida de cada efecto competitivo; la estructura de la industria terciaria basada en industrias que utilizan sus productos para vender “resultados como un servicio” en lugar de una venta única tuvo un efecto racional, pero el efecto competitivo no funcionó.

Sector agropecuario en México

De acuerdo con el Banco de México (2018), la actividad agropecuaria, medida a través del Índice de Producción Agropecuaria Regional (IPAR), presentó una disminución en el segundo trimestre de 2018. No obstante, su comportamiento fue mixto a nivel regional. El menor nivel de actividad agrícola en las regiones centro, norte y sur se explica por un decremento en la producción de frutas, hortalizas y tubérculos, especialmente de limón, chile verde, melón y sandía. Al contrario, el incremento del índice se debió principalmente a la producción de cereales y leguminosas, principalmente maíz, así como de ciertas frutas, hortalizas y tubérculos, en particular tomate y naranja. Lo anterior como resultado de un mejor clima. En cuanto a la actividad pecuaria, esta registró una ligera contracción en el norte y el centro norte, derivada de una disminución en las exportaciones a Estados Unidos de ganado en pie y de carne en canal. Sin embargo, en el centro y el sur la producción pecuaria mostró cambios trimestrales positivos como consecuencia de una mayor producción de carne de porcino, ave y leche (García, 2019; Hernández, 2018; Li, Westlund y Liu, 2019).

Sin embargo, en tiempos recientes, es preocupante la irrelevancia que se le da al sector agropecuario, sin mencionar la importancia que tiene

el mismo en la economía mexicana. Simplemente, el Producto Interno Bruto (PIB) del país, en 2012, fue de 13 billones de pesos, representando un 3 por ciento del total, el sector agropecuario con 397 000 millones de pesos. Además, el sector presentó un crecimiento de 6 por ciento, lo cual se considera un crecimiento lento a nivel nacional. Por ello, se tiene una situación complicada del sector en relación con el resto de la economía del país y con un reparto desigual en oportunidades de crecimiento (CEDRSSA, 2020).

En contraste, de acuerdo con un estudio realizado por Ibarra y Ros (2019), en México se presentó una disminución del empleo, lo cual fue resultado de una reducción de este en los principales sectores de la economía del país, dentro de los que se encuentra la industria manufacturera. No obstante, en el sector de la agricultura, la razón de dicha disminución fue que se realizó un cambio de la fuerza laboral a empleo asalariado.

Dentro de la industria manufacturera, uno de los sectores más afectados en México es el sector agropecuario, debido a que se ha rezagado en el ámbito económico como resultado de la poca importancia que se le da a la producción, lo cual se ve reflejado en una pérdida de empleo. Además, no se le ha dado la importancia requerida para impulsar su desarrollo, lo que ocasiona que se vuelva menos competitivo (Basurto y Escalante, 2012). Lo anterior provoca la migración derivada de la búsqueda de oportunidades económicas, sociales y de seguridad (Guillén De Romero, Menéndez y Moreira Chica, 2019). En este sentido, se dice que la migración debería ser resultado de una decisión, no de una necesidad. Sin embargo, en las zonas rurales del noreste de Tamaulipas, el 19.4 % o al menos un miembro de la familia tuvo que desplazarse en cierto momento a otra ciudad o país por cuestiones de inseguridad, empleo o mejora económica de la familia (Sandoval, Aldape y Esquivel, 2020).

De acuerdo con Varela, Ocegueda y Castillo (2017), al analizar la migración interna en México, se identificó que una persona busca cambiar de residencia como resultado de dedicar mucho tiempo en la búsqueda de empleo y no encontrarlo. Asimismo, se encontró que conforme se incrementa el número de horas trabajadas a la semana, crecen las posibilidades de emigrar; es importante recalcar que este dato se registra en localidades urbanas y no en las rurales.

Recientemente, en 2020 la situación del campo mexicano es compleja debido a que aún se encuentra en situación de pandemia de Covid-19 y nuevas cepas de este virus, y aunado a que no existen políticas encaminadas a enfrentar dicha contingencia sanitaria, aunque no solamente aplica a este sector económico. Además, los precios de las materias primas agrícolas han aumentado como resultado de la caída del petróleo, lo que genera mayores costos de producción para los agricultores en México (CEDRSSA, 2020; Roitbarg, 2021).

No obstante, a nivel mundial, el consumo per cápita en este sector de estudio aumentó de 1998 a 2011 en diversos productos. Así, la OECD/FAO (2018) registró que el trigo pasó de 60.1 a 66.1 kilogramos per cápita (kg/pc); el maíz, de 14.5 kg/pc a 17.1 kg/pc; la soja, de 1.9 kg/pc a 2.3 kg/pc; y el queso, de 1.4 kg/pc a 2.9 kg/pc.

Así, Vargas-Canales et al. (2020), al investigar la especialización y competitividad de la producción de limón en México, a través del coeficiente de localización, Shift-Share y análisis de especialización y competitividad, determinaron que los estados con mayores perspectivas de crecimiento de esta actividad son los que integran la costa del Golfo de México. Por lo tanto, la especialización y competitividad se relaciona con las condiciones naturales de las regiones productoras, la demanda del mercado y el cambio tecnológico.

Sector agropecuario en Tamaulipas

De acuerdo con Esqueda (2018), al realizar un estudio empírico de la conglomeración del desarrollo local-municipal en el estado de Tamaulipas, durante un periodo de consolidación de la apertura económica de la economía mexicana, aproximadamente a mediados de los ochenta, los resultados sugieren que se ha configurado un régimen de municipios ganadores y perdedores que parece pasar de un patrón norte-sur a uno centro-periferia. Por lo que el espacio geográfico influye en el desarrollo económico de cada región.

En este sentido, derivado de la pandemia por el COVID-19, existen grandes retos en el desarrollo socioeconómico en México. Debido a que ha ocasionado efectos negativos en los ingresos del personal económica-

mente activo, incremento en los niveles de pobreza, el consumo privado ha disminuido, así como la producción industrial, aumento en el precio del petróleo, disminución de las exportaciones y disminución de los ingresos por remesas. Por lo que se recomienda, proteger los ingresos de los hogares y las fuentes de empleo; disminuir los riesgos que comprometan la estabilidad del sistema financiero, para promover una recuperación más rápida, así como fortalecer la capacidad de respuesta del gobierno a través de la implementación de políticas que incorporen el enfoque de género y finalmente, se realice una reapertura gradual, basadas en evidencia, que eviten el aumento de contagio y períodos de confinamiento más prolongados que profundicen la recesión que se experimenta (Sulmont et al., 2020).

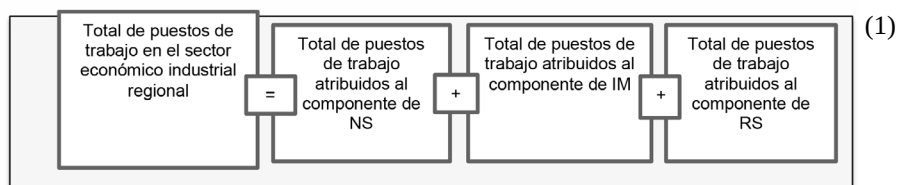
Por su parte, de acuerdo con información proporcionada por la Biol. María Guadalupe Vega Barrón, en relación con el sector agropecuario, destaca el avance de la siembra de sorgo, maíz grano, así como la exportación de ganado hacia los Estados Unidos, ubicándose Tamaulipas en quinto lugar con relación a los demás estados del país. Asimismo, sobresale el Programa para el Fortalecimiento del Subsector Ganadero, el cual se encuentra vigente y se enfoca en proporcionar información relacionada con los requisitos para personas físicas y morales y los tipos de apoyos que hay para el mejoramiento genético de las Unidades de Producción Pecuaria (Secretaría de Desarrollo Rural [SDR], 2021).

Así, al analizar los sistemas de producción en ciertas regiones, se devela que los sistemas de innovación permiten determinar los actores y recursos que intervienen y la relación entre los mismos, para determinar las áreas de mejora en los procesos de generación, difusión y adopción de innovaciones. De tal manera, las organizaciones públicas encargadas de diseñar e implementar estrategias para el desarrollo rural deben establecer un sistema de innovación que dé importancia a la generación y aplicación de conocimiento acorde con el nivel de madurez de los sistemas de producción y las condiciones de la sociedad y el territorio, en lugar de una intervención lineal, particular y enfocada en la mejora de los activos productivos (García-Sánchez, Vargas-Canales y Aguilar-Ávila, 2018).

Metodología

El análisis shift-share es una técnica descriptiva empleada para medir el comportamiento regional de un sector económico industrial, a partir de la variable económica de puestos de trabajo y, de este modo, auxiliar en la observación analítica del crecimiento o decremento de los puestos de trabajo en la región seleccionada bajo un periodo de tiempo determinado (Adão, Kolesár y Morales, 2019; Krabokoukis y Polyzos, 2020). Se asume que los cambios de las economías regionales están condicionados a la estructura económica nacional; así pues, al considerar como eje central del análisis la esfera nacional, se consigue facilitar la elaboración e interpretación del análisis shift-share (Lv et al., 2021).

Para explicar el comportamiento regional de un sector económico industrial, el análisis shift-share mide el cambio a partir de tres componentes: National Share (NS), Industrial Mix (IM) y Regional Share (RS) (Lin et al., 2019). La sumatoria de los tres componentes da como resultado el cambio de los puestos de trabajo en el sector económico industrial regional analizado (1). De ahí que una alta competitividad regional equivaldría a superar la tasa de crecimiento nacional; en otras palabras, es posible detectar los sectores económicos industriales regionales más eficientes al examinar su aportación al crecimiento nacional (Flores, Álvarez y García, 2016; Martínez y Armenta, 2018).

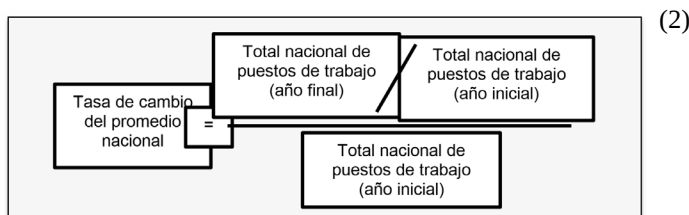


Fuente: Flores et al., (2016); Hustedde, Shaffer y Pulver, (1993)

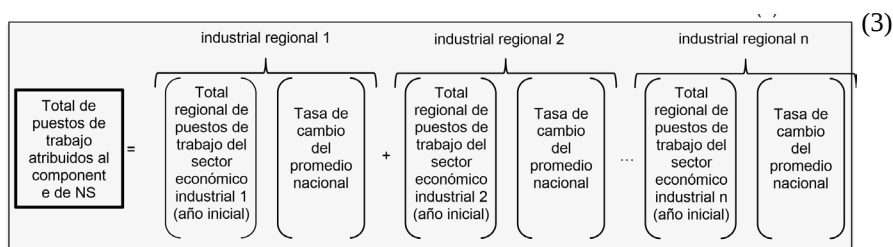
El componente NS o crecimiento nacional tiene como propósito calcular la cantidad de nuevos puestos de trabajo que se han creado en la región analizada como efecto de las tendencias económicas a nivel nacional. Es decir, si a nivel nacional existe un incremento en los puestos de trabajo, esto debería repercutir positivamente en la economía regional porque

dicha región es partícipe del cambio nacional (Martínez y Armenta, 2018). Consecuentemente, en el caso de registrar un decremento en los puestos de trabajo nacionales, cabría esperar el mismo efecto en la región (Matthias, 2021).

El NS se establece primeramente al calcular la tasa de cambio en los puestos de trabajo a nivel nacional en un periodo de tiempo determinado (tasa de cambio del promedio nacional), por consiguiente, se debe elegir un año inicial y un año final para efectuar el shift-share (2) (Scarffe, 2021). Después, se multiplica la tasa de cambio del promedio nacional por los puestos de trabajo del año inicial en cada sector económico industrial de la región seleccionada. Finalmente, se realiza la sumatoria de los resultados obtenidos y, el total conseguido, se denomina componente NS (3) (Dogru y Sirakaya-Turk, 2017).



Fuente: Adão et al., (2019); Lv et al., (2021).

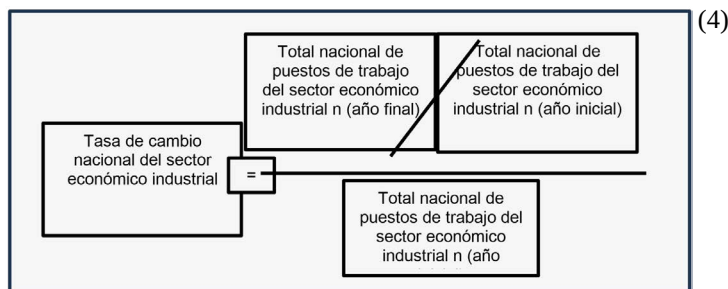


Fuente: Dogru y Sirakaya-Turk (2017); Krabokoukis y Polyzos (2020).

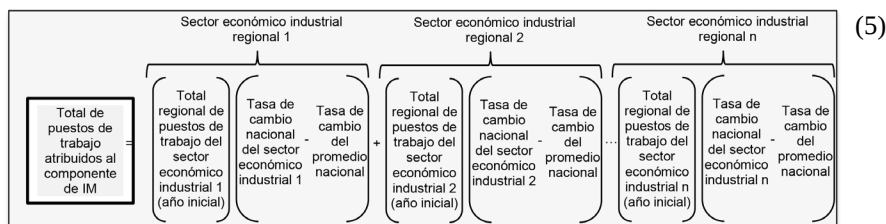
Shift-share: componente de mezcla industrial

El componente IM o mezcla industrial tiene como propósito calcular el incremento o decremento de los puestos de trabajo para cada uno de los sectores económicos industriales que integran la región analizada mediante el contraste directo con la tasa de cambio del promedio nacional (Krabokoukis y Polyzos, 2020). Un resultado positivo en el IM apunta que los sectores económicos industriales regionales poseen, en términos relativos, más capacidad de atracción de personal empleado que la tasa de cambio del promedio nacional (Matthias, 2021; Scarffe, 2021). Por otro lado, un resultado negativo indica que la captación de nuevos puestos de trabajo en los sectores económicos industriales regionales es inferior a la tasa de cambio del promedio nacional y, por ende, se comprime el desarrollo del empleo regional (Adão et al., 2019).

El IM se determina inicialmente al calcular el porcentaje de cambio en los puestos de trabajo de cada sector económico industrial a nivel nacional (tasa de cambio nacional del sector económico industrial) para el mismo periodo de tiempo elegido en el NS (4) (Lin et al., 2019). Luego, a la tasa de cambio nacional del sector económico industrial se le resta la tasa de cambio del promedio nacional; dicho resultado se multiplica por los puestos de trabajo del año inicial en cada sector económico industrial de la región seleccionada (Lv et al., 2021). En último lugar, se realiza la sumatoria de los resultados obtenidos y, el total conseguido, se denomina componente IM (5) (Dogru y Sirakaya-Turk, 2017).



Fuente: Lin et al. (2019); Martínez y Armenta (2018).



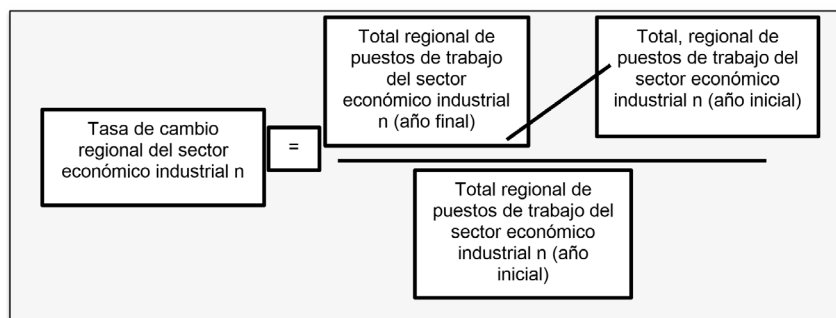
Fuente: Dogru y Sirakaya-Turk (2017); Scarffe (2021).

***Shift-share*: Componente de competitividad regional**

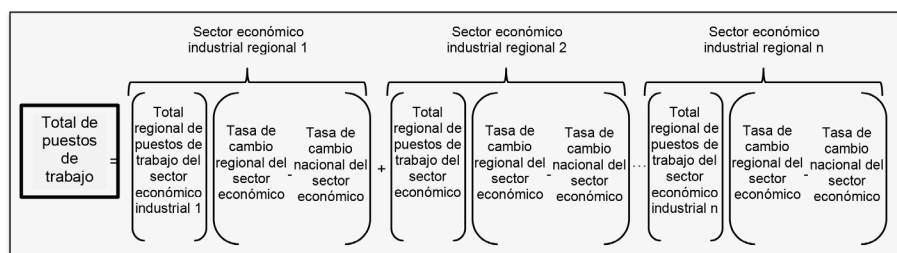
El componente RS o competitividad regional tiene como propósito establecer la existencia o inexistencia del crecimiento de los puestos de trabajo en los sectores económicos industriales pertenecientes a la región analizada, al compararse con la tasa de cambio nacional del sector y, de esta forma, determinar la competitividad (Flores et al., 2016; Martínez y Armenta, 2018).

El RS se determina inicialmente al calcular el porcentaje de cambio en los puestos de trabajo de cada sector económico industrial perteneciente a la región analizada (tasa de cambio regional del sector), nuevamente, para el mismo periodo de tiempo elegido en el NS (6) (Krabokoukis y Polyzos, 2020).

Luego, a la tasa de cambio regional del sector se le resta la tasa de cambio nacional del sector económico industrial; dicho resultado se multiplica por los puestos de trabajo del año inicial en cada sector económico industrial de la región analizada (Scarffe, 2021). A la postre, se realiza la sumatoria de los resultados obtenidos y, el total conseguido, se denomina componente RS (7) (Adão et al., 2019).



Fuente: Adão et al. (2019); Lv et al. (2021).



Fuente: Lin et al. (2019); Matthias (2021); Scarffe (2021).

Resultados

Los resultados del análisis shift share 2014-2019 para la entidad tamaulipecana mostraron que el incremento de 807 plazas de personal ocupado fue, en mayor medida, como una repercusión del desarrollo de la economía nacional más que a la eficiencia del estado (NS>RS). En otras palabras, implica que los citados nuevos puestos laborales del sector agropecuario se debieron más a un estímulo de las tendencias nacionales (NS, 1581.49) que a las condiciones propias de la economía estatal de Tamaulipas (RS, -658.12).

En contraste, la competitividad del subsector 112 en la captación de empleos (RS, 80.89) supera al crecimiento nacional (NS, 39.40), es decir, la industria agropecuaria del subsector 112 creció más que el estándar del país. En la Tabla 1 se presenta con detalle el resumen de los resultados del análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario tamaulipecano y de los subsectores que lo integran.

Tabla 1. Análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario: Tamaulipas

Sector	Nacional			Tamaulipas				Análisis shift share 2014-2019			
	2014	2019	% de cambio	2014	2019	Inc-Dec.	% de cambio	NS	IM	RS	Inc-Dec.
Sector 11 Agricultura, explotación animal	188,566	233,554	23.86%	6,141	6,948	807	13.14%	1581.49	-116.38	-658.12	807
Subsector 112 Cría y explotación animales	21,428	33,768	57.59%	153	322	169	110.46%	39.40	48.71	80.89	169
Subsector 114 Pesca, caza y captura	159,694	179,478	12.39%	5,910	6,394	484	8.19%	1522.00	-789.83	-248.17	484
Subsector 115 actividades agropecuarias y forestales	7,444	20,308	172.81%	78	232	154	197.44%	20.09	114.70	19.21	154
Total nacional	21,576,358	27,132,927	25.75%								

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2014, 2019).

Chihuahua: Los resultados del análisis shift share 2014-2019 para la entidad de Chihuahua mostraron que el incremento de 695 plazas de personal ocupado fue, en mayor medida, una repercusión de la eficiencia del estado que al desarrollo de la economía nacional ($RS > NS$). En otras palabras, implica que los citados nuevos puestos laborales del sector agropecuario se debieron más a una respuesta del estímulo de las condiciones propias de la economía estatal chihuahuense (RS , 489.11) que a las tendencias nacionales (NS , 222.25). En contraste, la competitividad del subsector 114 en la captación de empleos (RS , 4.92) es superada por la aportación nacional (NS , 68.76), es decir, la industria agropecuaria del subsector 114 creció menos que el estándar del país. En la Tabla 2 se presenta con detalle el resumen de los resultados del análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario chihuahuense y de los subsectores que lo integran.

Tabla 2. Análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario: Chihuahua

Sector	Nacional			Chihuahua				Análisis shift share 2014-2019			
	2014	2019	% de cambio	2014	2019	Increment- to (decre- mento)	% de cambio	NS	IM	RS	Incremen- to (decre- mento)
Sector 11 Agricultura explotación de animal	188,566	233,554	23.86%	863	1,558	695	80.53%	222.25	-16.35	489.11	695
Subsec- tor 112 y explotación de animales	21,428	33,768	57.59%	29	87	58	200.00%	7.47	9.23	41.30	58
Subsector 114 Pesca, caza y captura	159,694	179,478	12.39%	267	305	38	14.23%	68.76	-35.68	4.92	38
Subsector 115 Servi- cio	7,444	20,308	172.81%	567	1,166	599	105.64%	146.02	833.81	-380.83	599
Total nacional	21,576,358	27,132,927	25.75%								

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2014, 2019).

Jalisco: Los resultados del análisis shift share 2014-2019 para la entidad de Jalisco mostraron que el incremento de 44476 plazas de personal ocupado fue, en mayor medida, una repercusión de la eficiencia del estado que al desarrollo de la economía nacional ($RS > NS$). En otras palabras, implica que los citados nuevos puestos laborales del sector agropecuario se debieron más a una respuesta del estímulo de las condiciones propias de la economía estatal jalisciense (RS , 3514.05) que a las tendencias nacionales (NS , 1,038.36). De manera similar, esta tendencia se replica en los tres subsectores que conforman el sector agropecuario jalisciense: Subsector 112 (RS , 787.17 > NS , 31.68), Subsector 114 (RS , 1605.13 > NS , 897.75) y Subsector 115 (RS , 850.01 > NS , 108.94). Por ende, se puede concluir que la industria agropecuaria jalisciense de forma global creció más que el estándar del país. En la Tabla 3 se presenta con detalle el resumen de los resultados del análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario jalisciense y de los subsectores que lo integran.

Tabla 3. Análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario: Jalisco

Sector	Nacional			Jalisco			% de cambio	Análisis shift share 2014-2019			
	2014	2019	% de cambio	2014	2019	Increment- to (decre- mento)		NS	IM	RS	Incremen- to (decre- mento)
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales	188,566	233,554	23.86%	4,032	8,508	4,476	111.01%	1,038.36	-76.41	3,514.05	4,476
Subsector 112 Cría y explotación de animales	21,428	33,768	57.59%	123	981	858	697.56%	31.68	39.16	787.17	858
Subsector 114 Pesca, caza y captura	159,694	179,478	12.39%	3,486	5,523	2,037	58.43%	897.75	-465.88	1,605.13	2,037
Subsec- tor 115 Servicios actividad agrope- cuarias	7,444	20,308	172.81%	423	2,004	1,581	373.76%	108.94	622.05	850.01	1,581
Total nacional	21,576,358	27,132,927	25.75%								

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2014, 2019).

Veracruz de Ignacio de la Llave: Los resultados del análisis shift share 2014-2019 para la entidad veracruzana mostraron que el incremento de 2751 plazas de personal ocupado fue, en mayor medida, como una repercusión del desarrollo de la economía nacional más que a la eficiencia del estado (NS>RS). En otras palabras, implica que los citados nuevos puestos laborales del sector agropecuario se debieron más a un estímulo de las tendencias nacionales (NS, 4775.90) que a las condiciones propias de la economía estatal de Veracruz (RS, -1673.46). Esto es más evidente cuando se analiza el caso de la competitividad del subsector 114, en donde el crecimiento nacional (NS, 4568.07) supera con creces la captación de empleos a nivel estatal (RS, 90.49), es decir, la industria agropecuaria del subsector 114 creció menos que el estándar del país. En la Tabla 4 se presenta con detalle el resumen de los resultados del análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario veracruzano y de los subsectores que lo integran.

Tabla 4. Análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario: Veracruz de Ignacio de la Llave

Sector	Nacional			Veracruz de Ignacio de la Llave				Análisis shift share 2014-2019			
	2014	2019	% de cambio	2014	2019	Incremento (decremento) personal ocupado	% de cambio	NS	IM	RS	Incremento (decremento) personal ocupado
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales,	188,566	233,554	23.86%	18,545	21,296	2,751	14.83%	4,775.90	-351.44	-1,673.46	2,751
Subsector 112 Cría y explotación de animales	21,428	33,768	57.59%	412	826	414	100.49%	106.10	131.16	176.74	414
Subsector 114 Pesca, caza y captura	159,694	179,478	12.39%	17,738	20,026	2,288	12.90%	4,568.07	-2,370.57	90.49	2,288
Subsector 115 Servicios actividad agropecuarias	7,444	20,308	172.81%	395	444	49	12.41%	101.72	580.88	-633.60	49
Total nacional	21,576,358	27,132,927	25.75%								

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2014, 2019).

San Luis Potosí: Los resultados del análisis shift share 2014-2019 para la entidad potosina mostraron que el incremento de 112 plazas de personal ocupado fue, en mayor medida, como una repercusión del desarrollo de la economía nacional más que a la eficiencia del estado ($NS > RS$). En otras palabras, implica que los citados nuevos puestos laborales del sector agropecuario se debieron más a un estímulo de las tendencias nacionales (NS , 116.14) que a las condiciones propias de la economía estatal de San Luis Potosí (RS , 4.40). En contraste, la competitividad del subsector 114 en la captación de empleos (RS , 92.04) supera al crecimiento nacional (NS , 68.50), es decir, la industria agropecuaria del subsector 112 creció más que el estándar del país. En la Tabla 5 se presenta con detalle el resumen de los resultados del análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario potosino y de los subsectores que lo integran.

Tabla 5. Análisis shift-share 2014-2019 del sector agropecuario: San Luis Potosí

Sector	Nacional			San Luis Potosí				Análisis shift share 2014-2019			
	2014	2019	% de cambio	2014	2019	Inc- Dec.	% de cambio	NS	IM	RS	Inc- dec.
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	188,566	233,554	23.86%	451	563	112	24.83%	116.15	-8.55	4.40	112
Subsector 112 Cría y explotación de animales	21,428	33,768	57.59%	103	115	12	11.65%	26.53	32.79	-47.32	12
Subsector 114 Pesca, caza y captura	159,694	179,478	12.39%	266	391	125	46.99%	68.50	-35.55	92.05	125
Subsector 115 Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	7,444	20,308	172.81%	82	57	-25	-30.49%	21.12	120.59	-166.70	-25
Total, nacional	21,576,358	27,132,927	25.75%								

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2014, 2019).

Conclusiones

Después de cumplir con el objetivo del presente estudio, el cual fue analizar el crecimiento del empleo en el sector agropecuario en el estado de Tamaulipas mediante un comparativo con los estados de Chihuahua, Jalisco, Veracruz y San Luis Potosí durante el período 2014-2019 utilizando el análisis shift share. Y, después de determinar los resultados, se obtuvo que el estado que generó más empleos en el período seleccionado fue el estado de Jalisco, lo cual coincide con lo expuesto por Lv et al. (2021) y Vargas-Canales et al. (2020), debido a que la especialización y competitividad dependen del grado de industrialización, las condiciones naturales, la demanda del mercado y el cambio tecnológico en la región.

De manera general, se puede concluir que, a pesar de que existe un incremento de empleo en los estados seleccionados, no fue homogéneo y esto se puede explicar por los resultados efectuados por Esqueda (2018), el cual señala que el espacio geográfico influye en el desarrollo económico de cada región.

En base a lo anterior, se puede concluir que actualmente el sector rural sigue presentando cierto rezago como resultado de una baja inversión, lo cual trae como resultado poca oferta de empleo, provocando así la migración de personas que laboran en el sector agropecuario debido a la inseguridad, falta de empleo o empleos que no corresponden a lo que se trabaja y no son bien remunerados, y en otros países sí, como por ejemplo nuestro país vecino, Estados Unidos. Aunado a lo anterior, ante la caída del petróleo se han generado mayores costos para producir en el sector agropecuario.

No obstante, en este sector se cuenta con tierras que producen un sinfín de productos básicos. Así, es de suma importancia impulsar este sector económico porque en él se producen alimentos de la canasta básica, los cuales son indispensables para las familias sin importar el estatus social en el que se encuentren. Se puede prescindir de otros tipos de artículos, pero los alimentos son indispensables para el desarrollo humano, así como para mantener un estilo de vida saludable y, en consecuencia, es primordial mantenerse sano ante la pandemia que se vive. Por ello, se sugiere implementar programas que apoyen este importante sector.

Referencias

- Adão, R., Kolesár, M., y Morales, E. (2019). Shift-Share Designs: Theory and Inference. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(4), 1949–2010. doi: <https://doi.org/10.1093/qje/qjz025>
- Banco de México. (2018). *Reporte sobre las Economías Regionales Abril-Junio 2018*. <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/reportes-economias-regionales.html>
- Barbier, E. B. (2020). Long run agricultural land expansion, booms and busts. *Land Use Policy*, 93(October 2018), 103808. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.01.011>
- Basurto, S., y Escalante, R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. *Economía UNAM*, 9(25), 51–73.
- CEDRSSA. (2020). *Situación del sector agropecuario en México*.
- Dogru, T., y Sirakaya-Turk, E. (2017). Engines of tourism's growth: An examination of efficacy of shift-share regression analysis in South Carolina. *Tourism Management*, 58, 205–214. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.021>
- Esqueda, W. R. (2018). Disparidades en el desarrollo regional en Tamaulipas, México. *Revista de Economía Institucional*, 20(38), 235–262. <https://doi.org/10.18601/01245996.v20n38.10>
- FAO. (2019). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. In *El Estado Del Mundo* (Vol. 32, Issue 3).
- Flores, A. J., Álvarez, M. y García-Fernández, F. (2016). Localización regional del sector eléctrico-electrónico de México. *FIR - FAEDPYME INTERNATIONAL REVIEW*, 5(8), 01-19. doi: <https://doi.org/10.15558/fir.v5i8.106>
- García, A. A. (24 de noviembre de 2019). Los retos del campo para el próximo año 2020. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Los-retos-del-campo-para-el-proximo-ano-2020-20191124-0041.html>
- García-Sánchez, E. I., Vargas-Canales, J. M., y Aguilar-Ávila, J. (2018). Sistema de innovación como marco analítico de la agricultura pro-

- tegida en la región centro de México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15(81), 1–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr15-81.sima>
- Gómez, L. O., y Tacuba, S. A. (2016). La política de desarrollo rural en México. *Journal of Economic Literature*, 14(42), 93–117.
- Guillén De Romero, J. C., Menéndez Menendez, F. G., y Moreira Chica, T. K. (2019). Migración: Como fenómeno social vulnerable y salvaguarda de los derechos humanos. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 281–294. <https://doi.org/10.31876/racs.v25i1.29619>
- Hernández, M. (7 de octubre de 2018). Tamaulipas entre los estados con mayor superficie agrícola. *El Sol de Tampico*. <https://www.elsolde-tampico.com.mx/local/tamaulipas-entre-los-estados-con-mayor-superficie-agricola-2053896.html>
- Hustedde, R. J., Shaffer, R. y Pulver, G. (1993). *Community Economic Analysis: A How To Manual*. Iowa State University.
- Ibarra, C. A., y Ros, J. (2019). The decline of the labor income share in Mexico, 1990–2015. *World Development*, 122, 570–584. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.06.014>
- INEGI -Instituto Nacional de Estadística y Geografía- (2014). *Censos económicos*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/saich/v2/>, consultado el 20 de septiembre de 2021.
- INEGI -Instituto Nacional de Estadística y Geografía- (2019). *Censos económicos*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html>, consultado el 20 de septiembre de 2021.
- Krabokoukis, T., y Polyzos, S. (2020). Spatial inequalities of tourist activity in Greece: a Shift-Share analysis. *Anatolia*, 32(1), 1–13. doi: <https://doi.org/10.1080/13032917.2020.1851271>
- Li, Y., Westlund, H., y Liu, Y. (2019). Why some rural areas decline while some others not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies*, 68(August 2018), 135–143. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.03.003>
- Lin, G., Jiang, D., Fu, J., Wang, D., y Li, X. (2019). A spatial shift-share decomposition of energy consumption changes in China. *Energy Policy*, 135, 111034. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111034>
- Liu, Y., Zhang, Z., y Wang, J. (2018). Regional differentiation and comprehensive regionalization scheme of modern agriculture in

- China. *Acta Geographica Sinica*, 73(2), 203–219. doi: <https://doi.org/10.11821/dlxb201802001>
- Lv, D., Gao, H., y Zhang, Y. (2021). Rural Economic Development Based on Shift-Share Analysis in a Developing Country : A Case Study in Heilongjiang. *Sustainability*, 13(4), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13041969>
- Martínez, G. y Armenta, A. (2018). Analysis of the Behavior of a Regional Economy through the Shift-Share and Location Quotient Techniques. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 6(4), 553–568. doi: <https://doi.org/10.25019/MDKE/6.4.03>
- Matthias, N. V. (2021). The Micro-Level Anatomy of the Labor Share Decline. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(2), 1031–1087. doi: <https://doi.org/10.1093/qje/qjab002>
- Mejía Reyes, P., Díaz, M. Á., y Vergara González, R. (2017). Recesiones de México en los albores del siglo XXI. Problemas Del Desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, 48(189), 57–84. <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2017.189.56947>
- OECD/FAO. (2018). “Agriculture in Sub-Saharan Africa: Prospects and Challenges for the Next Decade”, OECD-FAO Agricultural Outlook 2016–2025. In *OECD Publishing* (Vol. 181, p. 136). https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2018-en
- Rendón, R. L., Andrés, R. R., y Mejía, R. (2019). Shift-share espacial del empleo manufacturero municipal. Zonas Metropolitanas: Valle de México y Toluca, 2008–2013. *Economía Sociedad y Territorio*, 18(59), 1213–1242. <https://doi.org/10.22136/est20191248>
- Roitbarg, H. A. (2021). Factors behind the price increase in the agricultural sector at the beginning of the twenty-first century: Rent, wages, oil and productivity. *Desarrollo y Sociedad*, 2021(88), 169–199. <https://doi.org/10.13043/DYS.88.5>
- Sandoval, G. J. R., Aldape, B. L. A., y Esquivel, F. A. (2020). Perspectivas del desarrollo social y rural en México/ Prospects for social and rural development in Mexico. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(Vol. 26, Num. 3), 45–55. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33230>
- Scarffe, C. (2021). Measuring Canada’s export performance in the United States using an unbiased shift-share. *Growth and Change*, 52(3), 1593–1607. doi: <https://doi.org/10.1111/grow.12487>

- Secretaría de Desarrollo Rural. (4 de marzo de 2021). *Temas generales en el sector rural. Nuevos datos revelan que en el mundo uno de cada tres adolescentes sufre acoso escolar*. <https://es.unesco.org/news/nuevos-datos-revelan-que-mundo-cada-tres-adolescentes-sufre-acoso-escolar>
- Sulmont, A., Martínez, C., García de Alva, M., Correa, A., Leal, V., Mendoza, O., Visser, S., y Pinelo, A. (2020). Desafíos de desarrollo ante la COVID-19 en México. Panorama Socioeconómico. In *Serie De Documentos De Política Pública Pública* (Issue 13, pp. 1–35). https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/crisis_prevention_and_recovery/desafios-de-desarrollo-ante-la-covid-19-en-mexico--panorama-soci.html?fbclid=IwAR2fIMRZdMx-vWic_wqQoFoE85ihy1-dyOTJNS35-QJs1-k-IWYYcfpW40Io
- Varela, L. R., Ocegueda, H. J. M., y Castillo, P. R. A. (2017). Migración interna en México y causas de su movilidad. *Perfiles Latinoamericanos*, 25(49), 141–167. <https://doi.org/10.18504/pl2549-007-2017>
- Vargas-Canales, J. M., Guido-López, D. L., Rodríguez-Haros, B., Bustamante-Lara, T. I., Camacho-Vera, J. H., y Orozco-Cirilo, S. (2020). Evolución de la especialización y competitividad de la producción de limón en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(5), 1043–1056. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i5.2218>
- World Bank (2018). *Annual Report*. Disponible en: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/630671538158537244/pdf/The-World-Bank-Annual-Report-2018.pdf>, consultado el 19 de septiembre de 2021.

Parte **II**

Cadenas de valor agroalimentarias regionales: estudios de caso en Tamaulipas

Francisco García Fernández

El análisis de las cadenas de valor (CV) se ha consolidado como una herramienta teórico-metodológica fundamental para comprender la organización contemporánea de la producción, la circulación y el consumo, especialmente en el contexto de la globalización y la creciente fragmentación de los sistemas productivos. Desde su formulación por Porter (1985), centrada en la competitividad empresarial, hasta su desarrollo posterior en las Cadenas Globales de Valor (CGV) propuesto por Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), el enfoque ha evolucionado para incorporar dimensiones clave como la gobernanza, la distribución del poder y la coordinación entre actores.

Este marco ha sido particularmente útil para analizar la forma en que los territorios periféricos, como los del medio rural latinoamericano, se insertan en cadenas donde no necesariamente controlan los flujos de valor ni las condiciones de acceso al mercado. La experiencia latinoamericana ha mostrado que la integración a las cadenas de valor no garantiza el desarrollo local ni el upgrading tecnológico, y que, sin políticas públicas activas, dicha integración puede reproducir la dependencia, la informalidad y la captura externa del valor (Giuliani, Pietrobelli y Rabellotti, 2005; Pietrobelli y Rabellotti, 2011; Trivelli y Berdegú, 2019).

Hace unos años, han emergido enfoques que articulan el análisis de cadenas con una perspectiva territorial, crítica y propositiva. Desde estos enfoques —Oddone, Padilla Pérez y Antunes (2014), Odonne y Padilla Pérez (2017) y OIT (2021)—, el análisis de cadenas agroalimentarias no se limita a una descripción técnica de eslabones, sino que busca identificar cuellos de botella, formas de gobernanza, brechas institucionales y oportunidades para la instrumentación de políticas públicas activas. Esto requiere identificar y mapear actores, establecer flujos productivos y de conocimiento, comprender las relaciones de coordinación (o su ausencia) y visualizar los espacios donde es posible intervenir para construir trayectorias de desarrollo rural más justas y sostenibles (véase también: García Fernández, Domínguez Jardines y Galván Vera, 2017).

Las cadenas agroalimentarias regionales, por su estructura multiescalar y su anclaje en prácticas culturales y territoriales, ofrecen un campo privilegiado para este análisis. A través del mapeo de actores y eslabones, el estudio de la distribución del valor y el análisis de los mecanismos

de gobernanza, se hace visible cómo ciertas actividades —como la recolección de productos silvestres, el cultivo extensivo o la producción artesanal— quedan subordinadas en las cadenas, a menudo sin acceso a mercados formales ni a políticas de fomento productivo.

Esta segunda parte del libro reúne cuatro estudios de caso sobre cadenas agroalimentarias regionales en Tamaulipas: el chile piquín, el sorgo, el mezcal artesanal y la naranja. Cada capítulo desarrolla un análisis profundo de su cadena respectiva, desde un enfoque empírico y territorial, utilizando herramientas como:

- El mapeo de actores y eslabones
- La identificación de restricciones estructurales y cuellos de botella
- El análisis de formas de gobernanza (coordinación, exclusión, dependencia)
- La observación de la distribución del valor económico y sus desigualdades
- Y, por último, la elaboración de propuestas de política industrial con enfoque territorial.

Estas cadenas no solo representan sectores productivos clave para las economías locales, sino que reflejan dinámicas sociales, institucionales y políticas complejas. A través de entrevistas, trabajo de campo y metodologías participativas, los capítulos recogen las voces de los actores locales y revelan cómo las condiciones estructurales del territorio influyen —y en ocasiones limitan— las posibilidades de mejora productiva y organizacional.

Al articular teoría y análisis empírico, esta sección busca contribuir al diseño de estrategias de desarrollo territorial rural que promuevan el valor agregado, fortalezcan la asociatividad, impulsen procesos de gobernanza local y construyan circuitos más justos de comercialización y distribución. Se parte de la premisa de que las políticas industriales rurales deben ser sensibles al territorio, a sus actores y a sus dinámicas, y que solo así podrán transformarse las condiciones de exclusión que predominan en amplios sectores del campo mexicano.

Referencias

- García Fernández, F., Domínguez Jardines, A. L., & Galván Vera, A. (Coords.). (2018). *Sistema de innovación y cadena de valor de la soya en el noreste de México*. Colofón; Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Giuliani, E., Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2005). *Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American clusters*. *World Development*, 33(4), 549–573. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.01.002>
- Oddone, N.; Padilla Pérez, R. y Antunes, B (2014). Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor. En: Padilla-Pérez, R. (2014). *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor* (pp. 77-113). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Oddone, N., & Padilla-Pérez, R. (Eds.). (2017). *Fortalecimiento de cadenas de valor rurales (LC/TS.2017/24)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/42077>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). *Desarrollo de cadenas de valor para el trabajo decente: Un enfoque sistémico para generar más y mejores empleos* (3ª ed.). OIT. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_emp/%40emp_ent/%40ifp_seed/documents/publication/wcms_766133.pdf
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2011). *Upgrading in Clusters and Value Chains in Latin America: The Role of Policies*. <http://dx.doi.org/10.18235/0008866>
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.

Trivelli, C., y Berdegú, J.A., (2019). Transformación rural. Pensando el futuro de América Latina y el Caribe. 2030 - *Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, No. 1. Santiago de Chile. FAO. 76p. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2ce178d2-931d-4dc7-9f60-46e0b55d9191/content>

Capítulo 4

La cadena de valor del mezcal artesanal en Tamaulipas: caracterización, restricciones y potencial de crecimiento

Pedro L. Hernández Limón

Luis A. Mendoza Rivas

Carlos Barriga Vallejo

<https://doi.org/10.61728/AE20258245>



4.1. Introducción

La producción de mezcal artesanal representa una actividad estratégica para múltiples comunidades rurales en México, no solo por su valor económico, sino por su profundo arraigo cultural, identidad territorial y capacidad de generar vínculos sociales entre generaciones. En el caso de los municipios de San Carlos y San Nicolás, en el estado de Tamaulipas, esta actividad ha adquirido especial relevancia en los últimos años, al consolidarse como una práctica productiva resiliente, con potencial de articulación económica local y proyección comercial nacional e internacional.

Sin embargo, a pesar de su importancia simbólica y económica, la cadena de valor del mezcal en esta región enfrenta múltiples desafíos estructurales. Las condiciones de marginalidad, el escaso acceso a financiamiento, la debilidad organizativa, la falta de certificaciones, y la inexistencia de canales institucionales de comercialización limitan la consolidación de esta actividad como motor de desarrollo territorial. A ello se suman tensiones culturales derivadas de los procesos de regulación externa, como la denominación de origen, que amenazan con homogeneizar las prácticas y excluir a pequeños productores que operan bajo lógicas comunitarias, tradicionales y no formalizadas.

En este contexto, el análisis de la cadena de valor del mezcal artesanal en San Carlos y San Nicolás requiere una mirada integral que considere no solo los eslabones técnicos del proceso productivo, sino también las relaciones de poder, las instituciones presentes (o ausentes) y los vínculos culturales que sostienen la actividad (Gereffi; Humphrey y Sturgeon, 2005). Comprender esta complejidad es fundamental para diseñar estrategias de política pública que fortalezcan las capacidades productivas y organizativas de los actores locales, promuevan su inclusión en mercados con condiciones más justas, y aseguren la sostenibilidad social, ambiental y cultural del sistema mezcalero regional (Trivelli y Berdegúé, 2019).

Este capítulo tiene como objetivo analizar la cadena de valor del mezcal artesanal en los municipios de San Carlos y San Nicolás, Tamaulipas, identificando sus principales eslabones, restricciones estructurales, dinámicas socioproductivas y potenciales de diversificación. A partir de un enfoque territorial y participativo, se busca reconocer los cuellos de botella que limitan su competitividad, así como proponer acciones estratégicas de política industrial que fortalezcan las capacidades productivas, organizativas y comerciales de los actores locales.

4.2. Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque territorial y participativo de análisis de cadenas de valor, con base en la metodología adaptada propuesta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para el fortalecimiento de cadenas de valor rurales (Oddone & Padilla Pérez, 2017). Este enfoque permite comprender las dinámicas económicas locales más allá de los flujos productivos, incorporando elementos culturales, institucionales, organizativos y relacionales que configuran la gobernanza y sostenibilidad de las actividades rurales.

La investigación se centró en los municipios de San Carlos y San Nicolás, Tamaulipas, territorios con una fuerte presencia de prácticas mezcaleras tradicionales y donde se han observado dinámicas emergentes de valorización del producto. Se adoptó una estrategia metodológica cualitativa, que combinó trabajo de campo, entrevistas semiestructuradas y análisis documental. Las fuentes primarias provinieron de entrevistas a actores clave de la cadena: productores, maestros mezcaleros, representantes institucionales, comercializadores, técnicos y autoridades locales. Las entrevistas fueron registradas, transcritas y codificadas temáticamente mediante el software Atlas.ti, lo que permitió identificar categorías analíticas emergentes, tensiones estructurales y aprendizajes del proceso.

Asimismo, se sistematizó información secundaria proveniente de estudios previos, reportes técnicos, bases de datos oficiales y normativa aplicable, como la regulación sobre la Denominación de Origen Mezcal (DOM). Esta triangulación de fuentes permitió construir un análisis multiescalar y relacional, atendiendo tanto a las especificidades técnicas del

sistema productivo como a las relaciones de poder, identidades culturales y tensiones institucionales que lo atraviesan.

El análisis se organizó en torno a cinco componentes principales: (i) caracterización territorial y socioproductiva; (ii) mapeo de actores y eslabones de la cadena; (iii) identificación de restricciones y cuellos de botella; (iv) distribución del valor y aprendizajes de campo; y (v) diseño de acciones estratégicas de política pública. Esta estructura permitió vincular la evidencia empírica con el marco conceptual de cadenas de valor rurales, facilitando una propuesta de intervención orientada al fortalecimiento productivo, organizativo y cultural de los actores locales.

4.3. Contexto territorial y caracterización socioeconómica del sistema mezcalero en San Carlos y San Nicolás

Los municipios de San Carlos y San Nicolás, ubicados en la región centro-norte del estado de Tamaulipas, constituyen territorios predominantemente rurales, con una base económica centrada en actividades agropecuarias tradicionales y una creciente valorización de productos identitarios como el mezcal artesanal. Estos municipios presentan condiciones estructurales de rezago social y económico, pero al mismo tiempo conservan un importante capital cultural, ambiental y organizativo vinculado a prácticas mezcaleras heredadas intergeneracionalmente (González, 2020).

Desde un enfoque territorial, ambos municipios muestran una débil articulación con los mercados regionales y nacionales. El acceso a servicios públicos, infraestructura productiva y conectividad es limitado, especialmente en las comunidades más alejadas. Según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), San Carlos presenta un índice de rezago social alto, con carencias significativas en servicios básicos, salud y vivienda. San Nicolás, aunque con menor densidad poblacional, enfrenta desafíos similares en términos de acceso a servicios, empleo formal y dinamismo económico (CONEVAL, 2022).

En este contexto de vulnerabilidad estructural, el sistema mezcalero representa una de las pocas actividades productivas que combina tradi-

ción, identidad local y potencial de mercado. El aprovechamiento del Agave americana var. americana y agave lechuguilla var. funkiana, que crece de forma silvestre y semisilvestre en la región, está asociado a saberes locales ancestrales, transmitidos de generación en generación, y practicados principalmente por maestros mezcaleros y familias productoras que habitan las comunidades rurales.

El proceso productivo del mezcal en estos municipios se desarrolla en un entorno de alta precariedad técnica y económica: no existen plantas certificadas, ni infraestructura formal de destilación, ni sistemas organizados de comercialización. La producción es estacional, dependiente de la recolección de agave maduro en los montes, y su procesamiento se realiza en vinatas tradicionales sin formalización sanitaria ni comercial.

La cadena del mezcal artesanal en la región estudiada está compuesta principalmente por pequeños productores, en su mayoría organizados de manera familiar o comunal. Estos actores se insertan en un entorno rural caracterizado por niveles significativos de pobreza, baja escolaridad y escaso acceso a infraestructura básica. En general, los productores trabajan en condiciones de informalidad, con un fuerte arraigo territorial, lo que se refleja tanto en el uso de técnicas tradicionales de destilación como en el aprovechamiento de magueyes silvestres o semicultivados.

Este tipo de producción se sustenta en saberes heredados intergeneracionalmente, que definen no solo el proceso técnico, sino también el vínculo cultural con el paisaje agavero. La actividad mezcalera constituye, para muchas familias, una fuente complementaria de ingresos junto con otras actividades agropecuarias o de subsistencia. No obstante, la limitada capacidad de inversión, la pequeña escala, las condiciones de informalidad, con limitado acceso a servicios públicos, infraestructura productiva y financiamiento, y con altos niveles de vulnerabilidad socioeconómica, condicionan severamente las oportunidades de crecimiento. Estas condiciones limitan su capacidad para escalar, innovar o insertarse plenamente en mercados formales, a pesar del creciente dinamismo comercial del sector.

Estudios previos en Oaxaca, Puebla y Durango y otras regiones con tradición mezcalera evidencian patrones socioeconómicos similares. Palma, Pérez y Meza (2016), en su diagnóstico sobre la cadena de valor

del mezcal en Oaxaca, señalan que más del 60 % de los productores no cuenta con marca registrada ni certificación oficial, lo que los excluye de circuitos comerciales con mayor valor agregado. De manera similar, ArellanoPlaza et al. (2022) destacan que, aunque el conocimiento tradicional es uno de los principales activos de la producción artesanal, su falta de articulación con mecanismos de gestión, financiamiento e innovación tecnológica refuerza una estructura productiva vulnerable y de baja rentabilidad.

Además, autores como Lira Ledesma (2022) y Rieger (2025) advierten sobre la creciente presión que enfrentan estos productores por parte de mercados globales y marcas consolidadas que exigen mayor volumen, estandarización y reducción de costos, lo que amenaza la sostenibilidad social, cultural y ecológica del sistema artesanal. Esta presión muchas veces se traduce en prácticas de subcontratación, explotación del trabajo campesino y pérdida de control territorial sobre los procesos de producción.

A nivel organizativo, la cadena de valor se encuentra fragmentada. La mayoría de los productores opera de forma individual, sin asociaciones legalmente constituidas que permitan gestionar colectivamente los procesos productivos, de financiamiento o comercialización. No obstante, se identifican experiencias emergentes de organización comunitaria, vínculos familiares entre productores y redes informales de apoyo que sostienen la continuidad de la actividad.

En síntesis, el sistema mezcalero de San Carlos y San Nicolás se sitúa en un contexto de alta riqueza cultural y ambiental, pero también de vulnerabilidad estructural, donde la falta de políticas diferenciadas, la exclusión normativa y la precariedad de los eslabones productivos limitan su consolidación como motor de desarrollo territorial. Esta paradoja constituye el punto de partida para el análisis de la cadena de valor que se desarrolla en los apartados siguientes.

4.4. Importancia sociocultural y económica del mezcal artesanal

La producción de mezcal artesanal en San Carlos y San Nicolás no puede comprenderse únicamente como una actividad económica; constituye una práctica social, cultural y ambiental profundamente arraigada en la vida cotidiana de las comunidades rurales. Su relevancia excede los indicadores productivos o comerciales, ya que representa una forma de organización del trabajo, un sistema de saberes locales y una vía de permanencia digna en el territorio.

En términos socioculturales, el mezcal es un producto identitario que articula prácticas tradicionales de recolección de agave, técnicas de destilación transmitidas oralmente y vínculos familiares y comunitarios en torno al trabajo colectivo. La figura del maestro mezcalero encarna este saber ancestral, que integra conocimientos sobre los ciclos del monte, el manejo de los hornos, el tiempo de fermentación y la lectura sensorial del producto final. Esta figura no solo posee autoridad técnica, sino también simbólica, y cumple un rol fundamental en la cohesión comunitaria y la transmisión intergeneracional del conocimiento (Bowen, 2015).

El proceso productivo se organiza de forma artesanal y colectiva. Las vinatas, muchas de ellas improvisadas o semiformales, funcionan como espacios de trabajo y convivencia, donde participan familiares, vecinos y trabajadores eventuales. Esta estructura organizativa informal permite sostener la actividad en condiciones adversas, pero también limita el acceso a mecanismos de financiamiento, certificación o comercialización institucional.

Desde el punto de vista económico, el mezcal constituye una de las pocas actividades que genera ingresos monetarios directos en comunidades con alta precariedad laboral y escasas oportunidades de empleo formal. La producción de una tanda puede significar ingresos relevantes para una familia durante varios meses, y su comercialización —aunque irregular y sin canales estructurados— permite insertarse en mercados locales y regionales, principalmente a través de redes informales o comercio cara a cara.

La creciente valorización del mezcal a nivel nacional e internacional ha generado nuevas oportunidades, pero también desafíos. Por un lado, se reconoce su potencial como producto con valor agregado, con posibilidades de inserción en nichos de mercado vinculados a la autenticidad, lo artesanal y la sustentabilidad. Por otro, la presión del mercado formal, las exigencias normativas de certificación y las dinámicas de concentración comercial pueden amenazar la autonomía de los productores locales y generar procesos de desplazamiento cultural y económico.

El limitado acceso a certificaciones de calidad y renovación tecnológica atenta contra el acceso al mercado y representa una forma de invisibilización del patrimonio mezcalero de la región. La ausencia de reconocimiento formal limita el acceso a apoyos públicos, programas de fomento y estrategias de promoción del producto en mercados diferenciados.

A pesar de ello, el sistema mezcalero se sostiene gracias a la resiliencia social, la organización comunitaria informal y la fuerte identidad cultural de los actores locales. Estas capacidades deben ser reconocidas como activos estratégicos en cualquier política pública orientada al fortalecimiento de la cadena. Más allá de su dimensión económica, el mezcal artesanal constituye una apuesta por la continuidad territorial, la soberanía cultural y la construcción de futuros posibles desde lo local.

4.5. Mapeo y descripción de la cadena de valor del mezcal artesanal

La cadena de valor del mezcal artesanal en San Carlos y San Nicolás está conformada por una secuencia de eslabones que, si bien siguen una lógica tradicional de producción artesanal, presentan estructuras fragmentadas, escasa integración vertical y relaciones asimétricas entre actores. A través del mapeo realizado —tanto mediante trabajo de campo como sistematización de fuentes secundarias— se identificaron cuatro eslabones principales: (i) recolección y manejo del agave, (ii) transformación artesanal (vinata), (iii) comercialización, y (iv) consumo (Oddone, Padilla Pérez y Antunes, 2014; Odone y Padilla Pérez, 2017).

A continuación, se describe cada uno de estos eslabones, identificando los actores clave, los flujos de valor y las relaciones predominantes.

a) Recolección y manejo del agave silvestre.

El proceso productivo inicia con la recolección del agave, principalmente de la especie *Agave americana* var. *oaxacensis*, que crece de forma silvestre o semisilvestre en zonas de monte y cerros. Esta actividad es realizada por los propios productores o sus familias, quienes localizan, seleccionan y extraen las piñas maduras del agave —generalmente tras un periodo de crecimiento de 7 a 10 años.

En este eslabón, se evidencian varios desafíos: no existen prácticas sistemáticas de manejo agroecológico, ni planes de reposición o cultivo controlado, lo que amenaza la sustentabilidad del recurso. Además, la tenencia de la tierra y el acceso al monte están mediados por usos y costumbres o arreglos comunitarios no formalizados.

b) Transformación artesanal: la vinata

La vinata es el núcleo técnico y cultural de la cadena. Aquí se concentra el conocimiento tradicional del maestro mezcalero, quien supervisa y ejecuta los procesos de cocción en horno cónico de piedra, fermentación natural en tinas de madera y destilación en alambique de cobre o barro. La vinata es una unidad productiva familiar, construida con recursos propios, sin infraestructura certificada ni regulación sanitaria.

Este eslabón condensa el mayor valor agregado del proceso, pero también el mayor grado de informalidad. No existen registros formales de producción, trazabilidad, ni normativas locales que regulen la operación. La producción suele realizarse por tandas estacionales, en función de la disponibilidad de agave y las condiciones climáticas.

c) Comercialización

La comercialización del mezcal producido en estos municipios es principalmente directa e informal. Los productores venden su producto en mercados locales o regionales, a través de redes personales, festivales, encargos de confianza o en establecimientos de consumo donde existe afinidad con el producto artesanal. No hay intermediarios estructurados, ni canales institucionales de distribución.

Los precios de venta son altamente variables, y dependen de factores como la reputación del maestro mezcalero, la presentación del producto, la cercanía con el consumidor y el contexto de la venta. Si bien algunos

productores han comenzado a embotellar y etiquetar artesanalmente, no existen mecanismos de certificación, códigos de barras ni canales de exportación o venta en línea.

d) Consumo

El mezcal artesanal producido en San Carlos y San Nicolás es apreciado por consumidores locales y visitantes que valoran su autenticidad, el proceso artesanal y su conexión con la cultura regional. No obstante, el consumo se mantiene restringido a mercados de cercanía o nichos reducidos, ante la ausencia de estrategias de promoción, comercialización diferenciada o inclusión en circuitos turísticos estructurados.

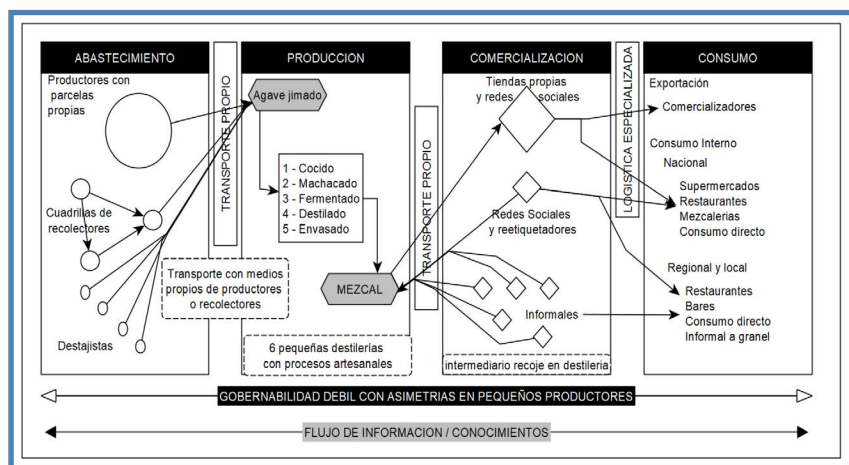
Los consumidores más conscientes reconocen el valor simbólico del mezcal, pero la falta de certificaciones, las escasas acciones de promoción y el poco compromiso desde el gobierno para implementar medidas de política pública limitan su expansión y reconocimiento amplio más allá del estado.¹

Relación entre actores

El mapeo permitió identificar que la mayoría de los actores clave —maestros mezcaleros, recolectores, productores y comercializadores— se encuentran en condiciones de informalidad jurídica y productiva. Las relaciones se basan en vínculos personales, confianza y redes familiares, lo que genera cohesión social, pero también limita la escala, el acceso a financiamiento y la capacidad de incidencia colectiva. No existen asociaciones legalmente constituidas, ni esquemas de gobernanza que articulen los intereses de los actores locales frente a las políticas públicas o el mercado externo.

En conjunto, esta cadena de valor opera bajo una lógica tradicional, con fuerte carga cultural y valor simbólico, pero sin estructuras de soporte institucional que permitan su fortalecimiento, agregación de valor o inserción en mercados diferenciados. Esta configuración refuerza la necesidad de un análisis detallado de los cuellos de botella y restricciones que obstaculizan su desarrollo, lo cual se aborda en la siguiente sección.

¹ Durante el proceso de edición de este libro, el gobierno del estado de Tamaulipas anunció la creación de un fondo para la industria del mezcal de 10 millones de pesos y algunas acciones de política pública para la recuperación y desarrollo de la industria. <https://www.tamaulipas.gob.mx/2025/10/anuncia-gobernador-americo-villarreal-fondo-de-10-mdp-para-impulsar-el-mezcal-tamaulipeco/>

Figura 1. Mapeo de actores y eslabones de la cadena de valor del mezcal artesanal

Fuente: elaboración propia.

4.6. Gobernanza de la cadena de valor del mezcal artesanal en San Carlos y San Nicolás, Tamaulipas.

La gobernanza de una cadena de valor se refiere a los mecanismos mediante los cuales los actores coordinan sus actividades, toman decisiones colectivas, regulan los flujos de información y establecen normas que determinan quién accede al mercado, cómo se produce y cómo se distribuye el valor (Gereffi; Humphrey y Sturgeon, 2005). En el caso del mezcal artesanal producido en los municipios de San Carlos y San Nicolás, la gobernanza se caracteriza por una fuerte informalidad, descentralización y ausencia de articulación institucional, lo que limita su desarrollo y reproduce relaciones asimétricas entre los actores locales y los circuitos comerciales externos.

En esta cadena, los principales actores son los maestros mezcaleros y pequeños productores que desarrollan la actividad de manera individual o familiar, sin asociaciones legalmente constituidas ni figuras jurídicas colectivas que coordinen los procesos productivos o comerciales. La toma de decisiones se realiza de forma autónoma y descentralizada, basada en

vínculos de confianza, relaciones familiares y arreglos informales. Esta lógica de gobernanza relacional permite cierta flexibilidad y adaptabilidad, pero impide establecer estándares comunes, acceder a financiamiento formal o incidir en políticas públicas sectoriales.

La falta de instancias de gobernanza colectiva también se manifiesta en la ausencia de mecanismos de coordinación entre eslabones. No existen organizaciones que articulen la oferta de mezcal artesanal en el territorio, ni plataformas que conecten productores con mercados, consumidores o instituciones de apoyo técnico. Esta fragmentación obstaculiza la creación de estrategias comunes de comercialización, certificación o posicionamiento territorial del producto.

En los municipios de estudio (San Carlos y San Nicolás), no existen consejos o entidades reguladora (CRM), como si ocurre en Oaxaca y en otras entidades, por lo que los productores locales no participan en la toma de decisiones sobre normas de producción, control de calidad o promoción comercial, lo que refuerza su situación de marginalidad frente a los mercados externos.

No se identificaron políticas públicas específicas ni apoyos institucionales continuos que impulsen el fortalecimiento de la cadena desde una perspectiva territorial. Las relaciones con actores públicos —como instancias municipales, estatales o federales— son esporádicas, poco sistemáticas y con escasa presencia técnica en campo. Esta debilidad institucional contribuye a la invisibilidad del sistema mezcalero local y a la reproducción de condiciones de precariedad.

En términos de gobernanza horizontal, si bien existen formas comunitarias de organización informal, como redes de apoyo mutuo entre familias mezcaleras, estas no se han traducido en figuras colectivas con capacidad de interlocución política o incidencia en el diseño de políticas públicas. La falta de organización impide también acceder a programas gubernamentales, esquemas de financiamiento y plataformas de comercialización colectiva.

En este sentido, la gobernanza actual reproduce una lógica de subordinación, en la que los productores tradicionales operan en condiciones de informalidad, sin voz en la toma de decisiones colectivas ni capacidad para incidir en las normas que regulan el uso del nombre “mezcal”.

Estudios como los de Rieger (2025) y Lira Ledesma (2022) documentan cómo esta estructura institucional excluye prácticas culturales fundamentales —como el uso de magueyes silvestres o métodos ancestrales de destilación— que no se ajustan a los criterios de estandarización comercial, poniendo en riesgo la diversidad biocultural que sustenta al mezcal artesanal.

Esa configuración no solo limita la expansión y consolidación de la actividad, sino que también coloca a los productores locales en una situación de alta vulnerabilidad frente a actores externos más estructurados. El fortalecimiento de mecanismos de gobernanza territorial —basados en la organización local, la articulación institucional y la inclusión normativa— es indispensable para avanzar hacia un modelo de desarrollo productivo más justo, sostenible y con identidad territorial.

Terán-Bustamante et al. (2025) plantean la necesidad de fortalecer la innovación organizativa y el conocimiento técnico local para construir una gobernanza más inclusiva, que articule las capacidades comunitarias con los marcos regulatorios y los instrumentos de política pública. De esta manera, sería posible avanzar hacia una cadena más equitativa y sostenible, donde los beneficios derivados del prestigio del mezcal sean redistribuidos de forma justa entre quienes realmente sostienen su identidad y valor.

4.7. Restricciones y cuellos de botella en la cadena del mezcal artesanal

El análisis integral de la cadena de valor del mezcal en los municipios de San Carlos y San Nicolás permite identificar una serie de restricciones estructurales que limitan su competitividad, sostenibilidad y capacidad de generar desarrollo económico inclusivo. Estos cuellos de botella afectan distintos niveles de la cadena —desde el acceso al recurso hasta la comercialización— y reflejan una combinación de factores productivos, organizativos, normativos e institucionales.

A continuación, se describen las principales restricciones detectadas:

a) Precariedad en el acceso y manejo del agave silvestre

La principal materia prima utilizada —Agave americana var. americana y agave lechuguilla var. funkiana— es recolectada de forma silvestre en los montes comunales o ejidales. Sin embargo, no existen planes de manejo sustentable, mecanismos de reforestación ni estrategias de cultivo controlado. Esta situación pone en riesgo la disponibilidad futura del recurso y amenaza la continuidad de la actividad, especialmente ante una creciente demanda. Este problema ha sido documentado en varias regiones mezcaleras como Oaxaca, Guanajuato y Puebla, donde la presión comercial ha acelerado procesos de agotamiento ecológico (ArellanoPlaza et al., 2022; Rieger, 2025). A ello se suma la dificultad de establecer cultivos de agave a mediano y largo plazo, dadas las condiciones de propiedad de la tierra y los riesgos productivos.

Además, los usos y costumbres que regulan el acceso al agave no están formalizados, lo que puede generar conflictos entre productores o limitaciones en la gestión colectiva del recurso (Juarez y Thomé Ortiz, 2023).

b) Ausencia de infraestructura, equipamiento adecuado y financiamiento.

La transformación del agave se realiza en vinatas artesanales sin condiciones técnicas óptimas. La falta de herramientas adecuadas limita el volumen de producción, la inocuidad del producto y las posibilidades de escalar hacia mercados más exigentes. La mayoría de los productores sigue utilizando tecnologías tradicionales (hornos de piedra, tahonas, destilación en alambique de cobre o barro), lo cual es parte fundamental del valor cultural del mezcal. Sin embargo, la falta de acceso a financiamiento, servicios técnicos y normativas flexibles impide mejorar las condiciones de seguridad, higiene y rendimiento sin comprometer la identidad del producto (Terán-Bustamante et al., 2025).

Asimismo, la inexistencia de espacios colectivos de acopio, almacenamiento o embotellado impide agregar valor en origen y acceder a circuitos comerciales más rentables.

c) Informalidad productiva y falta de certificación

Una parte muy importante de los productores opera en condiciones de informalidad: no están registrados ante instancias fiscales, no cuentan con permisos sanitarios y su producción carece de trazabilidad. Esto los excluye muchas veces de programas de apoyo gubernamental, financiamiento formal y plataformas comerciales con requisitos regulatorios.

Además, al no estar incluidos en los consejos reguladores, ni tener uno propio (septiembre 2025), los productores locales no pueden acceder a certificaciones oficiales, o tienen que buscar fuera de la entidad, lo que los coloca en desventaja frente a productores de otras regiones y limita la posibilidad de posicionar su producto con valor agregado (Cervantes Luna et al., 2022).

d) Débil organización colectiva

La cadena carece de estructuras organizativas formales, como cooperativas, asociaciones de productores o sociedades de producción rural. Esta debilidad organizativa reduce el poder de negociación frente a proveedores y compradores, impide acceder a programas públicos y dificulta la coordinación de acciones conjuntas, como compras colectivas de insumos, gestión de financiamiento o procesos de capacitación técnica. Esa débil articulación organizativa, con escasos mecanismos de cooperación entre productores, disminuye su capacidad de negociación y de escalamiento colectivo (Pérez-Akaki et al., 2021).

Aunque existen formas informales de colaboración entre familias productoras, su capacidad de incidencia institucional o económica es muy limitada o casi nula.

e) Canales de comercialización limitados y desarticulados

La comercialización del mezcal artesanal se basa principalmente en ventas directas, informales y locales, sin intermediación estructurada ni acceso a mercados diferenciados. No existen estrategias de promoción, plataformas digitales, vínculos con circuitos turísticos o alianzas comerciales que permitan expandir el alcance del producto.

Los precios son definidos de forma variable, sin referencias claras, y dependen de la reputación personal del productor más que de atributos objetivos del producto, lo que genera inestabilidad y dificulta la planificación productiva.

f) Ausencia de políticas públicas diferenciadas

No se identificaron políticas públicas activas o sostenidas dirigidas al fortalecimiento del sistema mezcalero en esta región. Los apoyos existentes son puntuales, desarticulados o inadecuados frente a las condiciones reales del territorio. La exclusión institucional de los productores frente a los organismos reguladores y de fomento limita el acceso a instrumentos de política industrial, comercial o tecnológica.

Además, la baja presencia de instancias técnicas y de acompañamiento en campo impide procesos de formación, innovación o fortalecimiento organizativo.

Estas restricciones configuran un escenario de alta vulnerabilidad, donde los productores enfrentan múltiples obstáculos para sostener y desarrollar su actividad. No se trata únicamente de limitaciones técnicas o económicas, sino de una falta de integración sistémica de los productores locales en la cadena de valor ampliada del mezcal a nivel nacional. Esto refuerza la necesidad de avanzar hacia propuestas estratégicas que reconozcan la especificidad territorial del sistema mezcalero, fortalezcan sus capacidades locales y construyan condiciones institucionales para su valorización con justicia social y sostenibilidad cultural.

4.8. Distribución del valor y dinámica económico-productiva

La distribución del valor en la cadena del mezcal artesanal de San Carlos y San Nicolás refleja las características estructurales del sistema: informalidad, baja escala, escasa organización y exclusión de los circuitos formales de comercialización. En este contexto, si bien la mayor parte del proceso productivo —desde la recolección del agave hasta la destilación— se realiza localmente, la apropiación del valor económico es limitada, fragmentada y poco sostenible para los productores y comunidades del territorio.

Generación de valor en origen

El mayor valor agregado del producto se genera en el eslabón de transformación artesanal, donde intervienen los saberes tradicionales del maestro mezcalero, los procesos cuidadosos de cocción, fermentación y destilación, y el trabajo colectivo de las familias. Este saber hacer artesanal constituye un activo intangible de alto valor cultural y simbólico, pero que no se traduce necesariamente en mejores ingresos o condiciones económicas para los productores, debido a la falta de certificación, visibilidad y acceso a mercados diferenciados.

El ingreso generado por una tanda de producción puede representar un alivio económico importante para una familia, pero su frecuencia es baja, y los márgenes de ganancia son reducidos si se consideran los costos ocultos: recolección del agave, transporte, leña, tiempo de trabajo y riesgo sanitario o comercial.

Formas de comercialización y apropiación del valor

La mayoría de los productores comercializa de forma directa, vendiendo el mezcal en garrafones, botellas sin etiqueta o presentaciones artesanales. Los precios varían según la presentación, la confianza del comprador y el contexto de venta (local, ferias, encargos). En general, los productores reciben entre \$100 y \$250 por litro, dependiendo del tipo de mezcal, el volumen producido y la relación con el cliente.

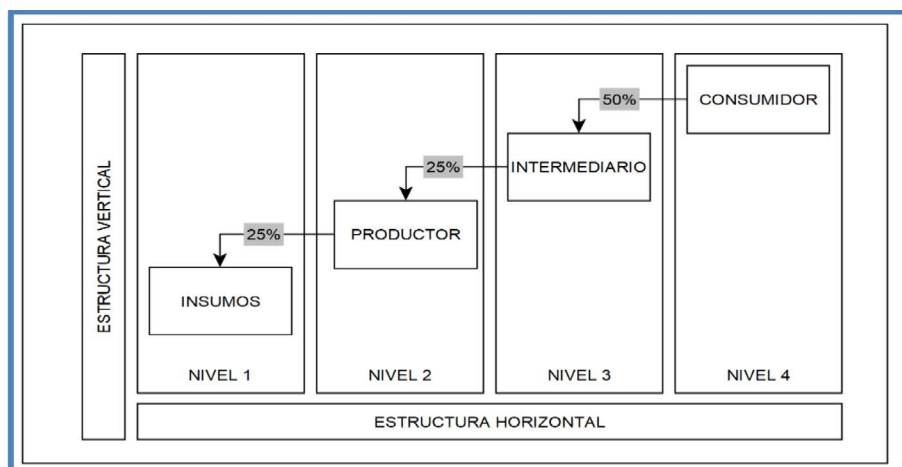
Dado que no existen canales estructurados de comercialización, el valor final del producto se queda en mercados urbanos o especializados, donde puede duplicarse o triplicarse su precio sin que ello beneficie directamente al productor. Esta asimetría es una expresión concreta de la falta de gobernanza y de articulación territorial de la cadena.

Comparación con cadenas formalizadas

En cadenas de valor más estructuradas (como el mezcal certificado en Oaxaca o Guerrero), los productores organizados acceden a certificaciones, marcas colectivas, plataformas digitales y esquemas de distribución que les permiten capturar un mayor porcentaje del valor final. En contraste, en San Carlos y San Nicolás, el valor simbólico y el esfuerzo artesanal no se reflejan en el precio ni en el posicionamiento del producto, lo cual constituye una pérdida de oportunidad para el territorio.

Asimismo, la inexistencia de figuras jurídicas colectivas impide que los productores participen en procesos de negociación, comercialización conjunta o acceso a nuevos mercados, manteniéndolos en una situación de aislamiento económico.

Figura 2. Flujo del valor y captura de ingresos por eslabón en la cadena del mezcal artesanal



Fuente: Elaboración propia a partir de testimonios de productores, observación directa y sistematización de dinámicas comerciales locales en San Carlos y San Nicolás (2025).

Dinámica económica y empleo

El sistema mezcalero genera empleo temporal e informal, principalmente en las etapas de recolección del agave, apoyo en la vinata y comercialización. Participan familiares, vecinos y jóvenes, quienes colaboran por pago en especie, acuerdos flexibles o apoyo mutuo. Esta estructura no genera empleo permanente, pero sí constituye una fuente complementaria de ingresos en comunidades con pocas alternativas laborales.

Además, el mezcal artesanal tiene un impacto económico indirecto en actividades complementarias: producción de leña, transporte, venta de envases, gráfica artesanal (etiquetas), entre otras. Estas actividades podrían fortalecerse si existieran mecanismos de agregación de valor en el territorio.

La dinámica económico-productiva de esta cadena muestra un alto potencial para generar ingresos dignos, arraigo territorial y circulación de valor en la economía local, siempre que se superen los principales cuellos de botella: informalidad, fragmentación, falta de reconocimiento

normativo y ausencia de canales de mercado estructurados. En la situación actual, el valor se genera en el territorio, pero escapa del mismo, reproduciendo una lógica extractiva que frena las posibilidades de desarrollo endógeno.

Por ello, en las siguientes secciones se presentarán los aprendizajes derivados del trabajo de campo y, posteriormente, un conjunto de propuestas estratégicas para fortalecer esta cadena desde una perspectiva de política industrial territorial.

4.9. Resultados: evidencias de campo y aprendizajes del proceso

El trabajo de campo realizado en los municipios de San Carlos y San Nicolás permitió construir una visión situada de la cadena de valor del mezcal artesanal, basada en la voz de sus propios actores. A través de entrevistas en profundidad, observación directa y análisis temático, se identificaron una serie de aprendizajes relevantes que enriquecen el diagnóstico técnico y estructural presentado en las secciones anteriores.

Estos resultados permiten comprender cómo se vive, se sostiene y se imagina la actividad mezcalera desde las comunidades locales, aportando insumos esenciales para el diseño de políticas públicas pertinentes y con enfoque territorial.

a) Persistencia del conocimiento tradicional y orgullo identitario

Una constante en los testimonios es el profundo conocimiento técnico y simbólico que poseen los maestros mezcaleros sobre el manejo del agave y el proceso de destilación. Este conocimiento ha sido transmitido de generación en generación y se resguarda como patrimonio familiar y comunitario. La producción de mezcal no solo se percibe como una actividad económica, sino como una práctica identitaria que vincula a las personas con su territorio, su historia y su forma de vida.

“Esto viene desde mis abuelos... el monte nos enseña cuándo cortar el agave y cómo cocinarlo. No es solo trabajo, es tradición (Productor, San Carlos).

b) Flexibilidad organizativa basada en redes de confianza

En ausencia de estructuras formales, los productores se organizan a través de redes familiares, acuerdos verbales y mecanismos de colaboración basados en la confianza. Estas formas de organización informal permiten adaptarse a las condiciones del entorno, compartir recursos y enfrentar colectivamente los retos productivos. Sin embargo, esta flexibilidad también limita la posibilidad de escalar, negociar en bloque o acceder a financiamiento e infraestructura.

“Nos ayudamos entre vecinos uno pone la leña, otro el transporte. Así lo hemos hecho siempre.” (Maestro mezcalero, San Nicolás)

c) Conciencia sobre la exclusión institucional

Los actores locales tienen claridad sobre su exclusión de la Denominación de Origen Mezcal (DOM) y reconocen que ello los deja fuera de los beneficios comerciales y de posicionamiento que otros territorios sí han logrado. Esta exclusión genera una sensación de injusticia y desprotección institucional, al mismo tiempo que refuerza la convicción de que el producto local tiene la misma o mayor calidad que aquellos certificados.

“Nuestro mezcal es tan bueno como el de Oaxaca, pero como no estamos en la lista, no valemos. Eso es lo que dicen ellos.” (Productor joven, San Nicolás)

d) Creatividad en la comercialización y vínculo directo con consumidores

Frente a la falta de canales formales, los productores han desarrollado estrategias creativas de venta: contacto directo con consumidores, participación en ferias, ventas por encargo o redes sociales. Si bien estas estrategias son frágiles, también permiten mantener un vínculo más humano y personalizado con quienes valoran el mezcal artesanal como un producto auténtico y distinto.

“A mí me buscan por Facebook. Les mando por paquetería o vienen hasta acá. Lo valoran más porque saben quién lo hizo” (Productora, San Carlos).

e) Resiliencia ante contextos adversos

Pese a las múltiples restricciones —falta de apoyo, bajos ingresos, poca visibilidad—. los actores de la cadena muestran una notable capacidad de resiliencia. La persistencia de la actividad se explica por el arraigo, la pasión por el oficio y la esperanza de que en el futuro se reconozca el valor del mezcal local. Esta resiliencia es un activo clave que debe ser considerado en cualquier estrategia de fortalecimiento de la cadena.

Aprendizajes clave

- La cadena del mezcal artesanal opera desde lógicas territoriales propias, no siempre compatibles con los estándares normativos nacionales.
- Los actores locales poseen saberes y prácticas valiosas, invisibilizadas por los marcos institucionales.
- La falta de formalización no implica ausencia de orden, sino formas alternativas de organización basadas en reciprocidad y confianza.
- Cualquier intervención debe reconocer la dimensión cultural del mezcal, para evitar procesos de desplazamiento o homogenización.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar políticas públicas diferenciadas y sensibles al territorio, que reconozcan las capacidades existentes, fortalezcan la gobernanza local y abran canales de inclusión en los sistemas de certificación, financiamiento y comercialización.

4.10. Propuestas estratégicas para el fortalecimiento de la cadena del mezcal artesanal

A partir del análisis estructural de la cadena de valor del mezcal artesanal en San Carlos y San Nicolás, así como de la evidencia empírica obtenida en campo, se identifican una serie de acciones estratégicas necesarias para impulsar el desarrollo productivo, organizativo y comercial de esta actividad, desde una perspectiva de política industrial inclusiva, sustentable y con arraigo territorial.

Estas propuestas se agrupan en cinco ejes de intervención, orientados a superar las restricciones detectadas, activar capacidades locales y construir condiciones institucionales para la valorización integral del sistema mezcalero.

a) Reconocimiento institucional

Una prioridad estratégica es avanzar en el reconocimiento institucional del mezcal tamaulipeco. Esto implica:

- Apoyar técnicamente la documentación histórica y productiva de la actividad en San Carlos y San Nicolás.
- Impulsar un expediente técnico colectivo con acompañamiento institucional.
- Gestionar la inclusión ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) y el Consejo Regulador del Mezcal (CRM).

Este reconocimiento permitiría acceder a procesos de certificación, diferenciación comercial y protección patrimonial del producto local.

b) Fortalecimiento organizativo y gobernanza territorial

Es indispensable fomentar procesos de asociación entre productores, promoviendo la creación de figuras colectivas legalmente constituidas (cooperativas, asociaciones, consejos de productores). Esto facilitaría:

- La negociación conjunta de insumos y ventas.
- El acceso a programas públicos de fomento productivo.
- La construcción de una plataforma de gobernanza territorial con representación local.

También se recomienda crear espacios de articulación multiactoral (productores, gobierno, academia, sociedad civil) para impulsar una agenda estratégica común para la cadena del mezcal artesanal en la región.

c) Infraestructura, financiamiento y asistencia técnica

Para mejorar la competitividad de la cadena, se requiere:

- Crear vinatas comunitarias certificables, con equipamiento básico, pero manteniendo los principios artesanales.
- Establecer centros de acopio, embotellado y etiquetado con identidad territorial.

- Diseñar esquemas de financiamiento accesibles para pequeños productores, adaptados a su ciclo productivo y condiciones jurídicas.
- Desplegar asistencia técnica en campo, desde un enfoque intercultural, reconociendo los saberes tradicionales.

Esto permitiría mejorar la calidad del producto, su trazabilidad y su inserción en mercados más exigentes.

d) Promoción comercial y valorización del mezcal artesanal

Se propone construir una estrategia de valorización comercial del mezcal tamaulipeco, basada en su identidad cultural, autenticidad artesanal y carácter territorial. Para ello, se recomienda:

- Crear una marca colectiva que identifique el mezcal de San Carlos y San Nicolás.
- Desarrollar canales de venta directa, plataformas digitales y presencia en ferias nacionales.
- Articular el mezcal con el turismo rural, gastronómico y cultural de la región.

Esta estrategia debe ser liderada por los propios productores, con acompañamiento institucional, evitando procesos de apropiación externa del valor simbólico del producto.

e) Sustentabilidad del recurso y protección del entorno

Finalmente, se requiere avanzar hacia un manejo sustentable del agave silvestre, mediante:

- Programas de reforestación participativa y recuperación de especies nativas.
- Investigación local sobre ciclos reproductivos y sistemas de cultivo semicontrolado.
- Reconocimiento legal de los derechos de uso del agave por parte de las comunidades.

Esto asegurará la sostenibilidad ecológica de la actividad, evitando su sobreexplotación y reforzando el vínculo agroecológico con el territorio (Arellano-Plaza, 2022).

Visión estratégica

Estas propuestas no deben implementarse de forma aislada, sino como parte de un proyecto integral de desarrollo territorial mezcalero, que combine inversión pública, fortalecimiento organizativo y valorización cultural. La meta es construir un sistema de producción y comercialización más justo, resiliente y con identidad propia, donde las comunidades rurales no solo produzcan mezcal, sino también decidan sobre su futuro (cuadro 1).

Cuadro 1. Principales restricciones y propuestas estratégicas por eje de intervención en la cadena del mezcal artesanal

Eje estratégico	Restricción principal	Propuesta de fortalecimiento
Reconocimiento institucional	Exclusión del sistema formal de instituciones reguladoras de la producción de mezcal.	Generar las instituciones necesarias para acompañar y asesorar el proceso técnico.
Organización y gobernanza	Fragmentación e informalidad	Fomentar cooperativas y consejos de gobernanza local
Infraestructura y asistencia técnica	Vinatas artesanales sin condiciones certificables	Crear vinatas comunitarias con estándares adecuados
Comercialización y valorización territorial	Ausencia de canales estructurados de venta	Impulsar Marca colectiva y plataformas digitales con identidad local
Sustentabilidad del agave	Sobreexplotación del recurso sin manejo	Implementar Planes de reforestación participativa y manejo comunitario

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis territorial y de cadena de valor realizado en campo (2024), en diálogo con las metodologías de Odonne, Padilla y Antunes (2014); Odonne (2017) y OIT (2021).

4.11. Conclusiones

El estudio de la cadena de valor del mezcal artesanal en los municipios de San Carlos y San Nicolás, Tamaulipas, evidencia que esta actividad constituye mucho más que un sistema productivo: se trata de una práctica sociocultural con profundas raíces territoriales, portadora de saberes ancestrales, formas propias de organización y una capacidad notable de resiliencia frente a contextos adversos.

Desde una perspectiva territorial, la cadena del mezcal articula recursos naturales, conocimiento tradicional y trabajo comunitario, permitiendo a las comunidades rurales sostener su vida en el territorio con dignidad. Sin embargo, su desarrollo enfrenta serias restricciones estructurales: informalidad generalizada, exclusión de los mecanismos nacionales de certificación, precariedad organizativa, falta de infraestructura básica y escasa articulación con políticas públicas diferenciadas.

A lo largo del capítulo se ha mostrado que el valor generado por esta cadena no es capturado en su mayoría por los actores locales, sino que tiende a escapar del territorio debido a la ausencia de mecanismos de gobernanza, reconocimiento institucional y articulación comercial. Esta situación refuerza la urgencia de diseñar e implementar políticas industriales con enfoque territorial, capaces de activar las capacidades locales, acompañar procesos de organización y construir condiciones estructurales para la inclusión productiva.

El diagnóstico y mapeo realizado bajo la metodología de CEPAL (Oddone, Padilla & Antunes, 2014) permitió identificar cuellos de botella clave y proponer un conjunto de acciones estratégicas que combinan fortalecimiento organizativo, gestión sustentable del agave, valorización cultural del producto y vinculación con mercados diferenciados. Estas propuestas no solo buscan mejorar la competitividad de la cadena, sino también preservar su carácter artesanal, proteger su dimensión patrimonial y asegurar una distribución más justa del valor.

En síntesis, el mezcal artesanal producido en San Carlos y San Nicolás tiene el potencial de convertirse en un motor de desarrollo rural con identidad, siempre que sea reconocido, acompañado y fortalecido desde una perspectiva integral. El reto no es solo económico, sino también

cultural, institucional y político: construir un modelo de desarrollo que reconozca la riqueza de los territorios rurales y coloque en el centro a sus actores históricos.

Referencias

- ArellanoPlaza, M., SolanoLópez, C., & JiménezGarcía, M. (2022). Mezcal production in Mexico: Between tradition and sustainability. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 832532. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.832532>
- Bowen, S. (2015). *Divided spirits: Tequila, mezcal, and the politics of production*. University of California Press.
- CervantesLuna, A., MendozaFlores, J. J., & LópezDelgado, A. (2022). Analysis of the mezcal value chain in San Felipe, Guanajuato. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(3), 497–511. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342022000300497
- CONEVAL, (2022). *Medición de la pobreza 2022: Resultados a nivel nacional y por entidades federativas*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2022.aspx
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- González, A. (2020). Heterogeneidad productiva territorial: su incidencia en el desarrollo. En M. Arce, M. de Mattos, & A. González (Comps.), *Territorios fragmentados: Análisis crítico del desarrollo desigual en América Latina* (pp. 123–144). CLACSO. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2023/12/Territorios-fragmentados-N1.pdf#page=3.11>
- INEGI. (2022). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022: Tamaulipas*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Juárez Ortega, A. J. A., & Thomé Ortiz, H. (2023). Acción colectiva en la producción de mezcal mexiquense en San José Chalmita, Tenancingo. En P. Mercado Salgado & F. Herrera Tapia (Coords.), *Agave y*

- mezcal: Entre la tradición y la denominación de origen* (pp. 128–142). Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Tapia-3/publication/373392628_Agave_y_Mezcal_Entre_la_tradicion_y_la_denominacion_de_origen/links/6627f7d766ba7e2359f357ad/Agave-y-Mezcal-Entre-la-tradicion-y-la-denominacion-de-origen.pdf#page=7.00
- Lira Ledesma, M. (2022). *Indigenous communities and global markets: the commoditization of artesanal mezcal from Oaxaca, Mexico*. Tesis de maestría, University of Manitoba]. Mspace. <https://mspace.lib.umanitoba.ca/items/e377e111-bc92-4970-a88f-027b40780d16>
- Oddone, N., & Padilla, R. (2017). *Fortalecimiento de cadenas de valor rurales. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4e0d7cc5-5ccb-4f57-9342-60e0e17a1b66/content#page=17.22>
- Oddone, N.; Padilla Pérez, R. & Antunes, B (2014). Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor. En: Padilla-Pérez, R. (2014). *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor* (pp. 77-113). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Palma, F., Pérez, P., & Meza, V. (2016). *Cadena de valor del mezcal en Oaxaca. Gobierno del Estado de Oaxaca / COPLADE*. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2017/04/Perfiles/AnexosPerfiles/6.%20CV%20MEZCAL.pdf>
- PérezAkaki, B., SalinasGranados, M., & PeñaMartínez, G. (2021). Designation of origin distillates in Mexico: Value chains. *Sustainability*, 13(10), 5496. <https://doi.org/10.3390/su13105496>
- Rieger, I. A. (2025). “Rewilding” the mezcal market: Cultural practices and the conservation of agaves in Oaxaca, Mexico. *Wild*, 2(2), 20. <https://www.mdpi.com/3042-4526/2/2/20>
- Terán-Bustamante, E., Mendoza, J. A., & Arteaga, A. (2025). Knowledge and innovation management model in the mezcal industry in Mexico. *Heliyon*, 11(1), e11254. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e11254>

Trivelli, C., y Berdegú, J.A., (2019). Transformación rural. Pensando el futuro de América Latina y el Caribe. *2030 – Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*, No. 1. Santiago de Chile. FAO. 76p. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2ce178d2-931d-4dc7-9f60-46e0b55d9191/content>

Capítulo 5

La cadena de valor del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas: diagnóstico territorial, restricciones estructurales y propuestas de fortalecimiento

*José G. de la Cruz Borrego
Nery E. Sánchez Muñoz
Oscar González Colunga*

<https://doi.org/10.61728/AE20258252>



5.1 Introducción

La creciente atención hacia los sistemas agroalimentarios territoriales ha puesto en valor los productos silvestres y tradicionales como recursos estratégicos para el desarrollo rural sustentable. En este contexto, el chile piquín (*Capsicum annuum* var. *Glabriusculum*), recolectado en su mayoría de forma silvestre en regiones del noreste de México, destaca por su relevancia ecológica, alimentaria y cultural. Su uso ancestral, la adaptación a condiciones semisecas y su integración a la gastronomía regional lo convierten en un producto con fuerte identidad territorial y potencial de valorización diferenciada.

No obstante, este potencial ha sido históricamente subutilizado. El sistema productivo asociado al chile piquín se caracteriza por una elevada informalidad, bajos niveles de organización entre recolectores y la ausencia de políticas específicas que reconozcan su valor económico y ambiental. A pesar de su creciente demanda en nichos como el mercado gourmet, la exportación o la producción de salsas artesanales, la falta de esquemas de gobernanza, infraestructura poscosecha, certificaciones de origen y trazabilidad ha limitado su inserción en cadenas de valor con mayores retornos.

Las soluciones basadas en la naturaleza, como la gestión sustentable del chile piquín, abordan retos fundamentales como la mitigación del cambio climático, la protección de la biodiversidad y la mejora del bienestar humano (Renn, 2020). La integración de estas prácticas con el desarrollo local promueve el fortalecimiento económico de las comunidades rurales, empoderando a la población para identificar y potenciar iniciativas que mejoren su calidad de vida (Vázquez-Barquero, 2007). Este enfoque resulta particularmente relevante para productos silvestres como el chile piquín, cuyo aprovechamiento sustentable puede tener impactos positivos tanto ecológicos como socioeconómicos en los territorios rurales.

Desde la perspectiva de las cadenas agroalimentarias territoriales, el caso del chile piquín permite analizar las tensiones entre la riqueza biocultural de los territorios y las restricciones estructurales que enfrentan los pequeños productores y recolectores para capturar valor. La cadena muestra debilidades en la articulación institucional, escasa agregación de valor en origen y un modelo de comercialización intermediado que reduce la participación de los actores locales en los beneficios económicos.

En este contexto, el chile piquín representa un producto con potencial para articularse a dinámicas de desarrollo territorial más sostenibles, al integrar atributos silvestres, culturales y de diferenciación de origen. Sin embargo, dicho potencial requiere condiciones estructurales, organizativas y normativas que permitan calificar el producto ante mercados exigentes y conscientes. Tal como plantean Tregear, Arfini, Belletti y Marescotti (2007), los alimentos regionales solo pueden convertirse en herramientas efectivas de desarrollo cuando se insertan en procesos de calificación estructurada, que vinculen la producción local con estrategias de valorización simbólica, trazabilidad y gobernanza colectiva.

A partir de estas premisas, el presente capítulo tiene como objetivo identificar los principales cuellos de botella, restricciones y oportunidades estratégicas en la cadena de valor del chile piquín en el estado de Tamaulipas. A través de un enfoque metodológico basado en el análisis estructural y funcional de la cadena —siguiendo la propuesta de la CEPAL (Padilla Pérez y Oddone, 2017)— se examinan los eslabones productivos, los actores clave, los patrones de gobernanza, y las condiciones territoriales e institucionales que inciden en su desempeño. Además, se incorporan evidencias empíricas provenientes del trabajo de campo, entrevistas con actores locales y revisión de fuentes estadísticas.

La estructura del capítulo se organiza en ocho apartados. Tras esta introducción, el segundo epígrafe describe la metodología utilizada. El tercer apartado ofrece una caracterización socioeconómica del producto en el municipio de San Carlos, Tamaulipas. El cuarto presenta el mapeo de actores y eslabones de la cadena. El quinto analiza las restricciones estructurales y cuellos de botella. El sexto aborda la distribución del valor y la dinámica económica. El séptimo expone los resultados de campo y aprendizajes del proceso. Finalmente, el octavo apartado propone acciones

de política industrial y estrategias para fortalecer la cadena en el marco de un desarrollo territorial inclusivo y sostenible.

5.2 Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, con énfasis en la investigación aplicada y el análisis participativo de cadenas de valor, siguiendo lineamientos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y los enfoques adaptados de autores como Oddone et al. (2014) y Oddone y Padilla Pérez (2017) en el marco del desarrollo territorial rural. La combinación de herramientas cualitativas y cuantitativas permitió identificar cuellos de botella, evaluar el flujo económico de la cadena del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas, y proponer acciones de política industrial orientadas al fortalecimiento de esta actividad estratégica.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre los años 2023 y 2024, en colaboración con productores, recolectores y actores clave de la cadena del chile piquín en el Ejido Magueyes, municipio de San Carlos. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 26 recolectores activos, seleccionados mediante muestreo intencional, con el objetivo de caracterizar los patrones de recolección, comercialización, transformación y uso del producto. Asimismo, se realizaron observaciones participativas en jornadas de colecta, talleres técnicos y espacios comunitarios, lo que permitió documentar prácticas tradicionales, conocimientos locales y dinámicas organizativas.

Complementariamente, se llevó a cabo un análisis estructural de la cadena de valor, identificando sus eslabones principales (recolección, acopio, comercialización y consumo), los actores que participan en cada etapa, los flujos de productos y recursos y las relaciones de poder que inciden en la distribución del valor. Para ello, se utilizaron herramientas como el mapeo de actores, el análisis de flujos económico-financieros y la matriz de cuellos de botella, contrastando los hallazgos empíricos con información secundaria proveniente de diagnósticos institucionales (CONAFOR, 2021; 2019), literatura académica y datos locales.

La validación de resultados preliminares se realizó mediante reuniones participativas con los propios recolectores y actores locales, lo que permi-

tió retroalimentar los hallazgos, identificar buenas prácticas emergentes y ajustar las recomendaciones de política. Esta metodología participativa permitió integrar la visión local al análisis técnico, fortaleciendo la legitimidad de las propuestas y su viabilidad de implementación.

En conjunto, la estrategia metodológica adoptada permitió construir un diagnóstico integral, basado en evidencia territorial, y formular propuestas de intervención adaptadas al contexto ecológico, económico y sociocultural del chile piquín en Tamaulipas.

5.3. Contexto territorial y caracterización socioeconómica del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas

La recolección del chile piquín constituye una actividad de importancia estratégica para las comunidades rurales del municipio de San Carlos, Tamaulipas, tanto por su peso económico como por su carácter identitario. Su recolección forma parte del conocimiento tradicional de las comunidades locales, donde tiene múltiples funciones: alimentarias, culturales, medicinales y económicas (Shackleton; Shackleton, & Shanley, 2011; FAO, 2017). Su aprovechamiento se realiza en forma silvestre, en zonas de matorral y bosque bajo, y representa una fuente de ingreso estacional clave para numerosas familias campesinas que habitan en localidades como El Gavilán, Marmolejo, La Unión Morales y Rancho El Divisadero.

La actividad es de naturaleza eminentemente estacional, con un periodo de recolección que abarca principalmente los meses de septiembre a noviembre, dependiendo de las condiciones climáticas y del régimen de lluvias. Durante este tiempo, el chile piquín puede representar entre el 30 % y el 45 % del ingreso mensual de los hogares que participan en la actividad, lo cual lo posiciona como una estrategia de subsistencia fundamental en contextos de alta vulnerabilidad económica y baja diversificación productiva. La colecta se realiza mediante técnicas tradicionales, sin herramientas especializadas ni manejo técnico, aprovechando los saberes transmitidos generacionalmente dentro de las familias.

La participación en la actividad es mayoritariamente familiar y comunitaria. Se estima que alrededor del 15 % de la población rural del

municipio participa de forma directa o indirecta en el proceso de recolección, ya sea en labores de búsqueda del fruto, en su transporte, secado o en la venta informal en mercados locales y regionales. A pesar de que el acceso a los sitios de recolección no está formalmente regulado, existen prácticas locales no escritas que regulan la colecta, y que constituyen formas elementales de gobernanza territorial del recurso.

El perfil de los recolectores se caracteriza por un bajo nivel de ingreso, escasa vinculación con programas institucionales y limitado acceso a servicios técnicos o financieros. La mayoría no cuenta con registros formales de su actividad, lo que restringe su visibilidad ante políticas públicas y los mantiene al margen de los instrumentos de apoyo al desarrollo rural. No obstante, poseen un conocimiento profundo del ecosistema local, del comportamiento fenológico del chile piquín y de las condiciones óptimas para su colecta, lo cual representa un activo valioso desde el enfoque de valorización de los recursos bioculturales del territorio.

En suma, la caracterización socioeconómica del chile piquín en San Carlos evidencia que esta actividad silvestre cumple una doble función: por un lado, como soporte económico estacional para comunidades rurales en situación de alta dependencia de los recursos naturales, y por otro, como expresión de un conocimiento tradicional que forma parte del patrimonio territorial de la región. Estas condiciones refuerzan la necesidad de diseñar estrategias de fortalecimiento productivo y organizativo que reconozcan el papel central de los recolectores como actores clave en el desarrollo local sustentable.

5.4. Mapeo y descripción de la cadena de valor del chile piquín

La cadena de valor del chile piquín en el municipio de San Carlos, Tamaulipas, presenta una estructura incipiente y fragmentada, en la que los eslabones productivos operan de forma desarticulada, con escasa planificación y sin una gobernanza que permita la integración efectiva entre actores. A partir de los lineamientos propuestos por Pietrobelli y Rabellotti (2011) para el análisis de cadenas de valor en economías emergentes, es posible identificar cuatro eslabones fundamentales: producción (recolección sil-

vestre), intermediación (acopio), comercialización y consumo final. Cada uno de estos niveles involucra a distintos actores y presenta una serie de restricciones que limitan el desarrollo competitivo de la actividad.

El primer eslabón corresponde a la recolección del chile piquín en su entorno silvestre. Esta actividad es realizada principalmente por familias campesinas de comunidades rurales como El Gavilán, Marmolejo, La Unión Morales y Rancho El Divisadero. La recolección se lleva a cabo de manera estacional, durante los meses posteriores a las lluvias, y representa una fuente significativa de ingresos para los hogares rurales, con bajos costos de inversión y un conocimiento tradicional transmitido generacionalmente. Sin embargo, este eslabón enfrenta importantes restricciones, entre las que destacan la informalidad del proceso, la ausencia de prácticas de manejo sustentable, la falta de organización entre recolectores y la escasa disponibilidad de asistencia técnica o acceso a financiamiento. Además, la expansión de la frontera agrícola ha reducido progresivamente las zonas de recolección, afectando la disponibilidad del recurso y generando presiones sobre el ecosistema.

En el segundo eslabón se encuentran los acopiadores, quienes actúan como intermediarios entre los recolectores y los mercados regionales. Estos actores concentran el producto comprado en comunidades rurales y lo revenden a comerciantes mayoristas, especialmente en centros urbanos como Ciudad Victoria, Monterrey o Guadalajara. Si bien cumplen un papel clave en el movimiento del producto, los acopiadores operan bajo esquemas informales, sin establecer contratos, sin criterios de calidad definidos y sin ofrecer incentivos para el manejo responsable del recurso. Su capacidad para imponer precios bajos, en un contexto de alta concentración del mercado, representa un importante cuello de botella para la equidad en la distribución del valor generado a lo largo de la cadena. En algunos casos, los propios acopiadores han comenzado a explorar cultivos incipientes de chile piquín, lo cual podría desplazar a los recolectores tradicionales si no se establecen mecanismos de inclusión.

El tercer eslabón está conformado por los actores que participan en la comercialización del chile piquín en mercados regionales y, en menor medida, en espacios de exportación informal hacia Estados Unidos. El producto se vende a granel o en presentaciones artesanales, con escasa transformación o diferenciación, y sin procesos de trazabilidad, certi-

ficación o marca que le otorguen valor agregado. A pesar de la elevada demanda por su sabor distintivo y su asociación cultural, la ausencia de estrategias comerciales estructuradas limita su posicionamiento en segmentos de mayor valor, como el mercado gourmet, el comercio justo o la exportación certificada. Este eslabón, aunque dinámico, reproduce la informalidad del resto de la cadena y no genera condiciones favorables para una mejora sostenida en los ingresos de los productores primarios.

Finalmente, el consumo del chile piquín se concentra en hogares, restaurantes, empresas productoras de salsas y, en algunos casos, mercados de nostalgia en el extranjero. El producto es altamente valorado por sus atributos sensoriales y por su identidad territorial, lo cual constituye una oportunidad importante para desarrollar esquemas de diferenciación. Sin embargo, la falta de disponibilidad en temporada baja, la escasa información sobre su origen y los impactos socioambientales de su colecta limitan la conexión entre el consumidor y el territorio productor.

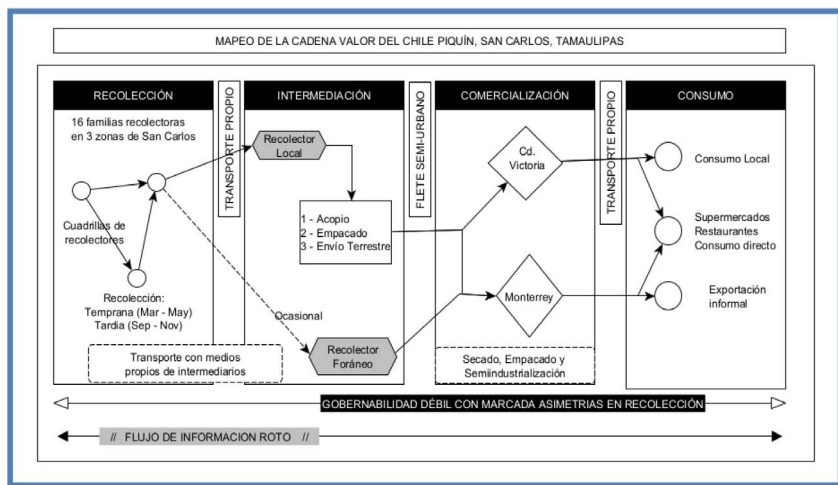
En suma, el mapeo de la cadena de valor del chile piquín revela una estructura operativa basada en prácticas tradicionales y en relaciones informales, con fuertes asimetrías entre eslabones. La ausencia de articulación institucional, el control ejercido por los intermediarios y la falta de capacidades organizativas entre recolectores constituyen los principales cuellos de botella que impiden avanzar hacia una cadena más equitativa, sostenible y competitiva. En las siguientes secciones se examinarán con mayor detalle estas restricciones y se propondrán acciones estratégicas para el fortalecimiento de la cadena, desde una perspectiva de política industrial y desarrollo territorial.

En síntesis, la cadena de valor del chile piquín en San Carlos presenta una estructura fragmentada, con baja articulación institucional y fuertes asimetrías entre los actores. A continuación, se presenta un cuadro resumen de los principales eslabones, funciones y restricciones observadas, que permite identificar los puntos críticos para el fortalecimiento de la cadena.

Cuadro 1. *Análisis funcional de la cadena de valor del chile piquín: actores, funciones y cuellos de botella en San Carlos, Tamaulipas*

Eslabón	Actores principales	Funciones desempeñadas	Principales restricciones/cuellos de botella
Recolección	Recolectores locales (campesinos, jornaleros)	Identificación, recolección manual en zonas silvestres	Informalidad, falta de capacitación técnica, ausencia de manejo sustentable, sin acceso a crédito ni apoyos
Acopio y comercialización primaria	Intermediarios locales (“coyotes”), pequeños compradores	Compra directa en comunidades, reventa a mercados urbanos	Fuerte asimetría en la negociación, bajos precios, falta de transparencia en el proceso de comercialización
Transformación artesanal	Productores de salsas y chiles secos artesanales	Secado, procesamiento en polvo, preparación de salsas	Procesos sin estandarización, sin certificaciones sanitarias, limitado valor agregado
Distribución y comercialización	Comerciantes urbanos, mercados locales, ferias artesanales	Venta minorista en tianguis, mercados regionales y tiendas de productos locales	Acceso limitado a mercados especializados, falta de empaque, etiquetado y certificación de origen
Consumo final	Consumidores locales y turistas, nichos gourmet en expansión	Compra y consumo del chile fresco, seco o transformado	Bajo conocimiento del origen y atributos del producto, débil promoción territorial y cultural

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Mapeo de la cadena de valor del chile piquín en Tamaulipas

Fuente: Elaborado a partir de entrevistas con productores de San Carlos.

A partir de esta caracterización funcional, en el siguiente apartado se examinan los patrones de gobernanza que configuran las relaciones entre actores y su capacidad para coordinar acciones colectivas, agregar valor y acceder a mercados diferenciados.

5.5. Gobernanza de la cadena de valor del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas

La cadena del chile piquín en el municipio de San Carlos, Tamaulipas, se caracteriza por una estructura organizativa frágil y una débil articulación entre los actores que participan en los distintos eslabones del sistema productivo. Esta situación refleja un modelo de gobernanza fragmentada y predominantemente informal, donde predominan las relaciones de corto plazo, acuerdos personales y una escasa intervención de instituciones públicas o mecanismos formales de coordinación (Gereffi, G., Humphrey, y Sturgeon, 2005).

En los eslabones iniciales, particularmente en la recolección del chile piquín silvestre, las decisiones productivas se toman de manera individual o familiar, con base en los ciclos naturales, el conocimiento tradicional y

la disponibilidad de fuerza de trabajo. No existen instancias colectivas de organización para el manejo del recurso ni mecanismos comunitarios que regulen su extracción, lo cual contribuye a una lógica de uso extensivo sin planificación territorial. La ausencia de normas locales o acuerdos colectivos para la cosecha del chile genera tensiones entre recolectores y limita la posibilidad de establecer prácticas sustentables o esquemas de aprovechamiento con valor agregado.

En los eslabones intermedios (acopio, selección y comercialización), las relaciones entre actores se mantienen bajo esquemas informales, con asimetrías marcadas en el acceso a la información y al poder de negociación. Los intermediarios (coyotes, compradores locales) ejercen un rol central como articuladores del flujo del producto hacia los mercados regionales o nacionales, y definen unilateralmente precios, calidades aceptadas y tiempos de compra. Esta intermediación poco regulada refuerza la debilidad de los recolectores y productores, quienes no cuentan con mecanismos organizativos para negociar colectivamente ni con canales alternativos de comercialización directa.

Desde el punto de vista institucional, no se identifican políticas públicas específicas orientadas al fortalecimiento de esta cadena. La falta de reconocimiento oficial del chile piquín como producto estratégico o como parte de un sistema agroalimentario con potencial de valor agregado ha generado una histórica invisibilización de esta actividad. Aunque existen experiencias puntuales de intervención (por parte de autoridades municipales, universidades o centros de investigación), estas no han logrado consolidarse en esquemas permanentes de gobernanza o de fomento productivo.

Tampoco se han desarrollado formas de gobernanza horizontal entre productores o recolectores, como cooperativas, consejos comunitarios o asociaciones de manejo del recurso. Esta ausencia limita la capacidad de gestión territorial, el acceso a apoyos institucionales y la posibilidad de construir una visión compartida para el desarrollo de la cadena.

Finalmente, cabe destacar que la lógica silvestre del chile piquín —es decir, el hecho de que no se cultive, sino que se recolecte del monte— también condiciona la configuración de la gobernanza: no existen derechos formales sobre el recurso ni criterios de tenencia definidos, lo cual dificulta establecer reglas claras para su manejo, conservación o comercialización.

En estudios realizados por Villalón-Mendoza y colaboradores (2014, 2023) sobre la cadena de valor del chile piquín en el noreste de México, se evidencia un patrón de gobernanza caracterizado por relaciones informales, escasa organización colectiva y baja articulación entre eslabones. Predomina un tipo de gobernanza de mercado, en el que los actores operan de manera aislada, sin reglas compartidas ni mecanismos institucionalizados de coordinación. Este modelo favorece la concentración del poder en intermediarios que controlan el acceso al mercado, la fijación de precios y las condiciones de comercialización. En el caso de San Carlos, Tamaulipas, estas dinámicas se reproducen con particular fuerza, limitando la capacidad de los recolectores para negociar condiciones justas o implementar procesos de agregación de valor. La comparación regional refuerza la necesidad de construir esquemas de gobernanza más inclusivos, que fortalezcan la cooperación entre actores locales, promuevan estructuras organizativas y articulen capacidades institucionales en función del desarrollo territorial.

En fin, estamos ante una cadena que presenta un patrón de gobernanza débil, descentralizada e informal, lo cual impide su consolidación como un sistema económico territorial con capacidad de articulación. Esta situación refuerza la precariedad de los actores locales y limita su inclusión en procesos de agregación de valor, certificación o acceso a mercados diferenciados.

Por ello, fortalecer la gobernanza desde una perspectiva territorial y participativa es una condición necesaria para avanzar hacia un modelo más justo, sostenible y competitivo (Gereffi, G., Humphrey, y Sturgeon, 2005). En las siguientes secciones se abordarán los cuellos de botella derivados de esta débil gobernanza y se propondrán acciones de política industrial que atiendan este vacío estructural.

5.6. Restricciones y cuellos de botella en la cadena del chile piquín

A partir del análisis de la estructura productiva del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas, y de la caracterización de sus actores, es posible identificar una serie de restricciones estructurales que limitan el desarrollo

competitivo y sostenible de esta cadena de valor. Estas restricciones se manifiestan de forma diferenciada a lo largo de los eslabones que integran la cadena —recolección, acopio, comercialización y consumo— y responden tanto a factores productivos como institucionales, organizativos y de mercado (Trienekens, 2011).

En el eslabón primario, correspondiente a la recolección del fruto en su entorno silvestre, uno de los principales cuellos de botella es la ausencia de prácticas de manejo sustentable del recurso. La colecta se realiza de forma espontánea y sin planificación, lo que pone en riesgo la regeneración natural de las poblaciones de chile piquín, particularmente ante la presión creciente por el aumento de la demanda. Esta situación se agrava por la expansión de actividades agrícolas en zonas donde tradicionalmente se recolecta el fruto, así como por la deforestación de matorrales y árboles que forman parte de su hábitat simbiótico. A ello se suma la falta de organización formal entre recolectores, lo que dificulta el acceso a programas de apoyo, asistencia técnica y esquemas de financiamiento.

En el eslabón de intermediación, la concentración del mercado en manos de unos pocos acopiadores constituye un obstáculo importante para la equidad en la distribución del valor generado. Estos actores compran el producto a precios bajos, sin establecer contratos ni reconocer criterios de calidad, lo cual coloca a los recolectores en una posición de dependencia económica. Además, algunos acopiadores han comenzado a ensayar cultivos propios de chile piquín, con lo cual se corre el riesgo de desplazar a los recolectores tradicionales en el mediano plazo, generando una reconfiguración excluyente de la cadena si no se establecen mecanismos de inclusión productiva.

En la etapa de comercialización, si bien existe una demanda sostenida y creciente del producto, especialmente en centros urbanos y mercados especializados, la cadena carece de estrategias para aprovechar dicho potencial. El producto se comercializa mayoritariamente a granel, sin diferenciación, sin certificación de origen y sin trazabilidad. Esta situación limita su posicionamiento en mercados de valor agregado —como el gourmet, el orgánico o el de exportación— y restringe las oportunidades para mejorar los ingresos de los actores locales. La falta de capacidades para el procesamiento, envasado y diseño de marca impide capturar el valor que se genera aguas abajo en la cadena.

Por último, en el eslabón de consumo, el principal desafío radica en la desconexión entre el consumidor final y el origen del producto. A pesar de que el chile piquín posee atributos altamente valorados —como su sabor distintivo, su carácter silvestre y su identidad cultural—, la informalidad del sistema de producción y comercialización impide que estos atributos se traduzcan en un valor tangible para los productores. La estacionalidad en la oferta, sin mecanismos de conservación ni transformación suficientes, también reduce la capacidad de abastecimiento constante y afecta la presencia del producto en el mercado durante todo el año.

Estas restricciones, lejos de operar de forma aislada, se retroalimentan entre sí, generando un círculo vicioso que obstaculiza el fortalecimiento de la cadena de valor del chile piquín. La informalidad generalizada, la débil articulación entre actores, la escasa intervención institucional coordinada y la limitada agregación de valor constituyen obstáculos sistémicos que deben ser abordados mediante estrategias integrales de política pública. En este contexto, el fortalecimiento de las capacidades organizativas de los recolectores, el impulso al manejo sustentable del recurso, la construcción de esquemas de trazabilidad y certificación, y el diseño de mecanismos de comercialización territorialmente diferenciados son acciones clave para avanzar hacia una cadena más justa, resiliente y competitiva.

Estas restricciones estructurales son consistentes con las dinámicas observadas en otras regiones del noreste mexicano donde también se recolecta y comercializa chile piquín. A continuación, se presentan algunos hallazgos relevantes que permiten comparar el caso de San Carlos con otras experiencias territoriales. Por ejemplo, en el análisis realizado por Villalón Mendoza et al. (2023), se señala que la informalidad en la recolección, la falta de procesos estandarizados de transformación y la escasa organización colectiva de los productores limitan la apropiación de valor y el acceso a mercados diferenciados. De manera semejante, estudios como el de Villalón-Mendoza et al. (2014) muestran que los intermediarios concentran el control sobre los canales de comercialización, generando fuertes asimetrías en la distribución de ingresos, especialmente en contextos donde no existen mecanismos de trazabilidad ni certificaciones de origen. Estas problemáticas también están presentes

en San Carlos, donde los actores primarios operan con escasa articulación institucional y tecnológica, y donde la cadena opera sin estructuras organizativas capaces de garantizar procesos de calidad, agregación de valor o inserción en mercados formales. La comparación entre territorios revela que estos cuellos de botella no son aislados, sino que forman parte de un patrón más amplio que afecta a muchas cadenas rurales en México, particularmente aquellas basadas en productos silvestres, como el chile piquín.

5.7 Distribución de valor y dinámica económica en la cadena del chile piquín

La dinámica económica de la cadena de valor del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas, revela profundas desigualdades en la distribución del ingreso generado por esta actividad, así como limitaciones estructurales que afectan la apropiación del valor por parte de los actores primarios. A pesar de que el consumidor final es quien introduce el total del valor monetario a la cadena, los recolectores —eslabón inicial del proceso— capturan apenas una fracción reducida del mismo, resultado de relaciones comerciales asimétricas y de la ausencia de mecanismos de gobernanza que aseguren una distribución más equitativa.

De acuerdo con los datos recopilados a partir de las entrevistas en campo, se estima que el 100 % del valor generado por el consumidor final se distribuye de la siguiente manera: aproximadamente un 33 % es captado por los comercializadores, quienes se encargan de trasladar y posicionar el producto en mercados regionales y nacionales; otro 33 % corresponde a los costos de operación del recolector (mano de obra, tiempo, transporte, etc.); y el porcentaje restante, que varía entre el 34 % y el 100 %, depende del nivel de integración del recolector dentro de la cadena. En los casos en que los productores logran asumir funciones adicionales —como el acopio, el secado o la comercialización directa—, pueden incrementar significativamente su participación en el valor total, mejorando su margen de ganancia.

No obstante, estos casos son excepcionales. En la mayoría de las situaciones, los recolectores venden el producto en fresco a intermediarios,

sin ningún tipo de transformación o valor agregado, lo que los deja en una posición económica vulnerable. Esta situación se ve agravada por la estacionalidad del recurso y la variabilidad climática, que afectan la estabilidad de la oferta y los ingresos familiares. Además, la falta de infraestructura para el procesamiento, almacenamiento y distribución del producto impide a los pequeños productores acceder a mercados más rentables o establecer vínculos comerciales sostenibles.

La integración vertical parcial, que permitiría a los recolectores avanzar hacia funciones de transformación o comercialización, se encuentra limitada por barreras técnicas, financieras y organizativas. En este sentido, los márgenes de ganancia dependen no solo del volumen recolectado, sino de la capacidad para insertarse en eslabones con mayor valor agregado. La ausencia de esquemas asociativos, el desconocimiento de técnicas de manejo poscosecha y la escasa articulación con políticas públicas orientadas al desarrollo de cadenas cortas constituyen factores que perpetúan la concentración del valor en los niveles intermedios de la cadena.

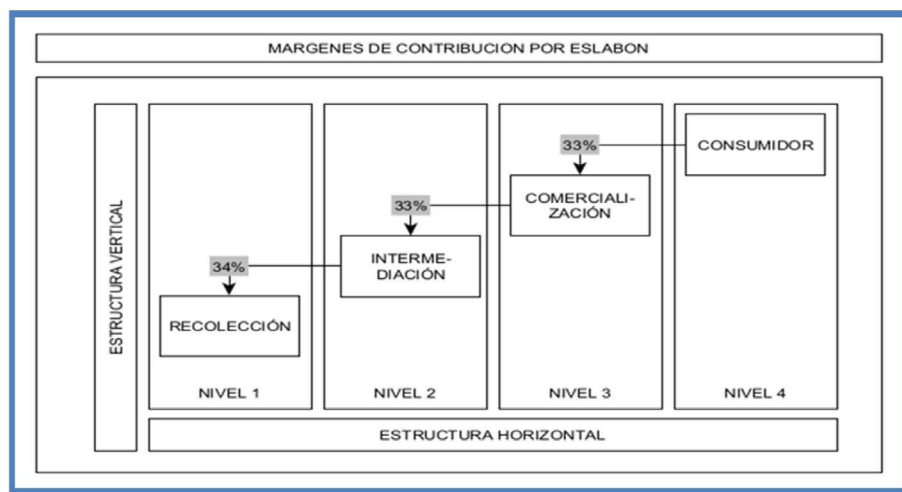
Por otra parte, es importante señalar que el chile piquín posee características organolépticas, culturales y ecológicas que lo convierten en un producto con alto potencial para estrategias de diferenciación territorial, identidad de origen y valor agregado simbólico y comercial (Belletti y Marescotti, 2006; Barham, 2003).

Sin embargo, este potencial sigue siendo subutilizado debido a la informalidad del sistema, la falta de certificaciones y el desconocimiento de herramientas de comercialización más sofisticadas. En mercados con mayor poder adquisitivo y criterios de consumo consciente —como el gourmet o el de exportación—, estos atributos podrían traducirse en precios más altos y condiciones comerciales más justas, siempre que exista una estructura organizativa capaz de responder a los estándares de calidad y trazabilidad requeridos.

En resumen, la distribución actual del valor en la cadena del chile piquín refleja una estructura desigual, en la que los actores con menor capacidad organizativa y técnica —los recolectores— obtienen una mínima proporción del ingreso total, mientras que los comercializadores concentran las ganancias más altas. La dinámica económica de la cadena no solo limita el desarrollo productivo local, sino que también reproduce condiciones de exclusión y dependencia estructural. Revertir esta

situación implica fortalecer la integración de los productores a través de estrategias que les permitan apropiarse de mayor valor agregado, consolidar su presencia en el mercado y construir una cadena más equitativa y sustentable.

Figura 2. Distribución de valor por eslabón en la cadena de valor del chile piquín en Tamaulipas



Fuente: Elaborado a partir de entrevistas con productores de San Carlos.

5.8 Resultados: evidencias de campo y aprendizajes del proceso

El trabajo de campo realizado con recolectores de chile piquín en el ejido Magueyes, San Carlos, Tamaulipas, permitió documentar de manera directa diversas prácticas, percepciones y dinámicas que caracterizan el funcionamiento real de esta cadena de valor en su etapa silvestre. Estas evidencias empíricas no solo confirman varias de las restricciones estructurales identificadas en el análisis, sino que también revelan aprendizajes importantes sobre las oportunidades y límites de transformación de esta actividad desde una lógica de desarrollo territorial.

Uno de los hallazgos más relevantes fue la identificación de un grupo activo de 26 recolectores organizados de manera informal, con disposición para participar en procesos de capacitación y comercialización alternativa. Esta apertura fue clave para la implementación de talleres demostrativos, en los que se abordaron temas como el manejo sustentable del recurso, la domesticación incipiente, la clasificación del producto, el empaque higiénico y la venta en línea. La experiencia permitió validar el interés comunitario por avanzar hacia modelos de producción más estructurados, siempre que las propuestas estén adaptadas a las condiciones y capacidades locales.

Durante la fase de acompañamiento, se estableció un módulo piloto de plantación formal de chile piquín, así como una tienda digital (“Mr. Piquín”) alojada en plataformas regionales y nacionales de comercio electrónico. La participación de los recolectores en estos espacios reveló una fuerte demanda de asistencia técnica, capacitación comercial y fortalecimiento organizativo. Asimismo, se evidenció que una parte significativa del producto recolectado se utiliza para autoconsumo o venta directa en mercados locales, lo que representa un punto de partida sólido para el diseño de estrategias de comercialización de proximidad y cadenas cortas.

Otra evidencia destacada fue la relación estrecha entre el recurso y el conocimiento tradicional. Los recolectores demostraron tener un manejo empírico del entorno silvestre, reconociendo los ciclos de floración y fructificación, los tipos de plantas más productivas y las condiciones necesarias para su regeneración. Este conocimiento constituye una ventaja comparativa frente a esquemas de cultivo convencional y debe ser considerado como un activo estratégico en cualquier iniciativa de política pública que busque escalar el modelo productivo.

Sin embargo, también se observaron limitaciones claras. La informalidad persiste como una constante en todos los eslabones de la cadena. Los recolectores no cuentan con registros de venta, no tienen acceso a servicios financieros y operan en mercados sin regulación ni estándares de calidad. Además, las acciones de transformación del producto son incipientes y se realizan de manera artesanal, sin apoyo técnico o normativo. Estas condiciones limitan el alcance de las iniciativas de valor

agregado, y subrayan la necesidad de una intervención institucional sostenida y multisectorial.

En síntesis, las evidencias recogidas en el territorio muestran tanto las fortalezas como las vulnerabilidades de la cadena del chile piquín en su configuración actual. Existen condiciones objetivas como el conocimiento local, la disposición al cambio y la demanda creciente del producto que pueden ser aprovechadas estratégicamente. Sin embargo, su aprovechamiento requiere de un proceso gradual, participativo y contextualizado, que reconozca las particularidades del territorio y fortalezca las capacidades locales a partir del acompañamiento técnico, la inversión pública y la articulación institucional.

5.9 Propuestas estratégicas para el fortalecimiento de la cadena del chile piquín

A partir de la caracterización de la cadena de valor del chile piquín en San Carlos, Tamaulipas, y del análisis de sus restricciones estructurales, se identifican una serie de acciones estratégicas orientadas a fortalecer la competitividad de esta actividad desde una perspectiva de política industrial territorial. Estas acciones deben combinar medidas institucionales, organizativas, tecnológicas y comerciales, articuladas con una lógica de desarrollo local sustentable que reconozca el valor biocultural del recurso y el conocimiento tradicional de las comunidades recolectoras (Odonne y Padilla Pérez, 2017).

En primer lugar, resulta fundamental promover la organización colectiva de los recolectores a través de figuras asociativas como cooperativas, sociedades de producción rural o comités de manejo. La fragmentación actual limita su poder de negociación frente a los intermediarios y dificulta el acceso a programas públicos de apoyo. El fortalecimiento organizativo no solo permite mejorar las condiciones de comercialización, sino que también abre oportunidades para la gestión compartida del recurso, el acceso a financiamiento, la obtención de certificaciones y la capacitación técnica.

En segundo lugar, se requiere impulsar la capacitación en manejo sustentable del chile piquín, combinando el conocimiento tradicional con prácticas agroecológicas y modelos de domesticación progresiva.

La implementación de viveros comunitarios, módulos piloto de cultivo en sistemas agroforestales y protocolos de recolección responsable puede contribuir a asegurar la sostenibilidad del recurso y estabilizar la oferta en el mediano plazo. La participación de instituciones como la CONAFOR, la SADER, las universidades públicas y los centros de investigación regionales es clave para facilitar procesos de transferencia de tecnología adaptados al contexto local.

Una tercera línea de acción consiste en fomentar la agregación de valor mediante la transformación del producto en salsas, conservas, encurtidos o polvos, así como mediante la incorporación de procesos básicos de empaque, clasificación y conservación. Estas actividades pueden desarrollarse a nivel comunitario, mediante centros de acopio o microagroindustrias rurales, con apoyo de programas de desarrollo económico local, economía social y fondos de emprendimiento productivo. La certificación de buenas prácticas, el etiquetado ecológico y la narrativa de identidad territorial (“Chile Piquín de la Sierra de San Carlos”) son herramientas que pueden contribuir a posicionar el producto en nichos de mercado diferenciados.

En cuarto lugar, es necesario articular canales de comercialización más directos y sostenibles, que reduzcan la dependencia de intermediarios informales. El desarrollo de cadenas cortas de comercialización, la participación en ferias regionales, el uso de plataformas digitales, el comercio electrónico y la vinculación con redes de consumidores conscientes son mecanismos viables para mejorar los márgenes de los productores. Estas estrategias deben ir acompañadas de asistencia técnica comercial, diseño de marca, desarrollo de imagen y acceso a información de mercado.

Finalmente, se propone establecer un marco de gobernanza territorial que articule a los distintos actores públicos, privados, académicos y comunitarios involucrados en la cadena del chile piquín. La creación de un comité técnico interinstitucional o una mesa de valor regional permitiría coordinar esfuerzos, planificar de manera participativa, monitorear el estado del recurso y definir rutas de fortalecimiento productivo y ambiental. Este enfoque multiactor es esencial para asegurar la sostenibilidad de las intervenciones, evitar duplicidades y potenciar sinergias.

Estas acciones deben comprenderse no como intervenciones aisladas, sino como parte de una estrategia integral de política industrial territorial, orientada a construir un modelo de desarrollo inclusivo y resiliente para las comunidades rurales de San Carlos. El chile piquín, por sus características ecológicas, culturales y económicas, ofrece una oportunidad concreta para activar procesos de desarrollo endógeno, generar empleo local, conservar el patrimonio natural y cultural, y posicionar a la región en circuitos de valor diferenciados a nivel nacional e internacional.

5.10 Conclusiones

El análisis de la cadena de valor del chile piquín en el municipio de San Carlos, Tamaulipas, permite concluir que esta actividad, aunque históricamente relegada a una lógica de subsistencia, posee un alto potencial para convertirse en un eje articulador del desarrollo territorial rural, siempre que se aborden de manera integral las restricciones estructurales que hoy limitan su competitividad, equidad y sostenibilidad.

Desde el enfoque metodológico adoptado, centrado en el análisis territorial de cadenas productivas, se identificaron eslabones fuertemente desarticulados, relaciones comerciales asimétricas y una débil apropiación del valor por parte de los recolectores. La informalidad, la ausencia de organización colectiva, la falta de acceso a asistencia técnica y financiamiento, así como la carencia de estrategias de diferenciación comercial, conforman un conjunto de cuellos de botella que mantienen a la actividad en una condición vulnerable frente a dinámicas de mercado cada vez más exigentes.

Sin embargo, el trabajo de campo también reveló importantes capacidades locales: saberes tradicionales sobre el manejo del recurso silvestre, disposición a innovar, experiencias incipientes de comercialización directa y procesos organizativos emergentes. Estas evidencias, recogidas de manera participativa, refuerzan la idea de que existe una base comunitaria sobre la cual puede construirse una estrategia de fortalecimiento productivo con identidad territorial.

Las acciones de política industrial propuestas —organización de los recolectores, manejo sustentable, agregación de valor, canales de co-

mercantilización directos y gobernanza territorial— apuntan a revertir el actual patrón extractivo y fragmentado, y a transitar hacia un modelo de desarrollo local inclusivo, basado en la valorización de los recursos bio-culturales del territorio. La implementación de estas estrategias requiere una articulación efectiva entre actores públicos, privados, académicos y comunitarios, así como una voluntad política que reconozca el valor estratégico de este tipo de cadenas cortas en contextos rurales.

En definitiva, el caso del chile piquín en San Carlos demuestra que es posible construir alternativas de desarrollo rural desde abajo, a partir de las capacidades locales y con una orientación clara hacia la equidad territorial. Reconocer y acompañar estos procesos no solo contribuye a mejorar los ingresos de las comunidades recolectoras, sino que también fortalece el tejido social, preserva la biodiversidad y proyecta al territorio como un actor activo en los circuitos diferenciados del valor agroalimentario.

5.11 Referencias

- Bañuelos, N., Salido, P. L., & Gardea, A. (2008). Etnobotánica del chiltepín: Pequeño gran señor en la cultura de los sonorenses. *Estudios sociales*, 16(32), 177-205. <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v16n32/v16n32a6.pdf>
- Barham, E. (2003). Translating terroir: The global challenge of French AOC labeling. *Journal of Rural Studies*, 19(1), 127-138. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0743016702000529?via%3Dihub>
- Belletti, G., & Marescotti, A. (2011). Origin products, geographical indications and rural development. En E. Barham & B. Sylvander (Eds.), *Labels of origin for food: Local development, global recognition* (pp. 75-91). <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20113165528>
- CONAFOR. (2021). *Programa Nacional Forestal 2021-2024*. Comisión Nacional Forestal. <https://www.gob.mx/conafor>
- CONAFOR. (2019). *Manual técnico para el aprovechamiento sustentable de productos forestales no maderables*. Comisión Nacional Forestal. <https://www.gob.mx/conafor/documentos/manuales-tecnicos>

- FAO. (2023). *Productos forestales no madereros para una alimentación saludable, nutrición para todos y bioeconomías para una agricultura y alimentación sostenibles (FO: LACFC/2023/4)*. Comisión Forestal para América Latina y el Caribe, 33ª Reunión. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/d556a006-71dd-489c-9359-1c88c-f0a8959/content>
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Padilla-Pérez, R. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. *Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7c7749a4-6c4c-4d52-ba35-bf09f26d63b1/content#page=78>
- Oddone, N.; Padilla Pérez, R. y Antunes, B (2014). Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor. En: Padilla-Pérez, R. (2014). *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor* (pp. 77-113). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2011). Global value chains meet innovation systems: Are there learning opportunities for developing countries? *World Development*, 39(7), 1261–1269.
- Renn, J. (2020). The evolution of knowledge: Rethinking science for the Anthropocene. Princeton University Press, C., Shackleton, S., & Shanley, P. (Eds.). (2011). *Non-timber forest products in the global context*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-17983-9>
- Vázquez - Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 183-210.
- Villalón-Mendoza H, Medina-Martinez T, Ramirez-Meraz M, Solis Urbina SE, Maiti R. (2014). Factors Influencing the Price of Chile Piquin wild Chili (*Capsicum annum* L. var. *Glabriusculum*) of Nor-

- th-east Mexico. *International Journal of Bio-Resource and Stress Management*, 5 (1), <https://ojs.pphouse.org/index.php/IJBSM/article/view/492/430>
- Villalón-Mendoza H, Ramirez-Meraz M, Garza-Ocanas F, Maiti R. (2023). Value Chain of Chile Piquin Wild Chili (*Capsicum annum* L. var. *glabriusculum*) from Northeastern Mexico. *International Journal of Bio-Resource and Stress Management*, 7 (3), 455-60. <https://ojs.pphouse.org/index.php/IJBSM/article/view/881>
- Trienekens, J. H. (2011). Agricultural value chains in developing countries: A framework for analysis. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(2), 51–83. <https://www.ifama.org/resources/Documents/v14i2/Trienekens.pdf>
- Tregear, A., Arfini, F., Belletti, G., & Marescotti, A. (2007). Regional foods and rural development: The role of product qualification. *Journal of Rural Studies*, 23(1), 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2006.09.010>

Capítulo 6

La cadena de valor del sorgo en San Fernando, Tamaulipas: gobernanza, restricciones y estrategias para el desarrollo territorial

*Luis M. García Ochoa
Jaziel A. Osorio Mendez
Pedro L. Hernández Limón*

<https://doi.org/10.61728/AE20258269>



6.1. Introducción

El sorgo (*Sorghum bicolor*) es un cultivo estratégico a nivel global y nacional, ampliamente valorado por su resistencia a la sequía, su adaptabilidad a suelos marginales y su relevancia en la producción de forraje, alimento balanceado, biocombustibles e incluso productos de consumo humano. México ha sido históricamente un actor clave en la producción mundial de sorgo, situándose entre los primeros cinco países productores. Dentro del país, el estado de Tamaulipas —y en particular el municipio de San Fernando— ha ocupado un lugar destacado, tanto por su volumen de producción como por su inserción en cadenas agroindustriales regionales y nacionales.

Sin embargo, en las últimas décadas la cadena de valor del sorgo ha enfrentado un proceso de debilitamiento estructural. El cambio en las políticas públicas, la liberalización comercial, la pérdida de apoyos gubernamentales, la concentración del mercado de insumos y comercialización, así como los efectos del cambio climático y la volatilidad de precios internacionales, han generado un entorno adverso para los pequeños y medianos productores. En San Fernando, estas tendencias se han traducido en una creciente dependencia de subsidios, escasa inversión en infraestructura de almacenamiento y transformación, y una débil articulación entre eslabones clave de la cadena productiva.

El contexto actual revela una problemática compleja: por un lado, existe una importante base productiva y conocimiento agronómico consolidado en la región; por otro, persisten barreras estructurales que limitan el aprovechamiento pleno del potencial económico, organizativo y territorial del sorgo. En este escenario, el fortalecimiento de la cadena de valor requiere no solo mejorar la rentabilidad del cultivo, sino avanzar hacia una reconfiguración institucional y organizativa que permita una mayor apropiación del valor por parte de los productores locales, con enfoque de desarrollo territorial inclusivo.

El objetivo de este capítulo es identificar los principales cuellos de botella, restricciones estructurales y debilidades en la cadena de valor del sorgo en el municipio de San Fernando, Tamaulipas, con el fin de proponer acciones de política industrial que contribuyan a su fortalecimiento territorial, económico y organizativo. Para ello, se adopta un enfoque de análisis territorial de cadenas productivas, combinando herramientas metodológicas cualitativas y cuantitativas, con información proveniente de trabajo de campo, entrevistas semiestructuradas, y fuentes secundarias institucionales.

La estructura del capítulo se organiza de la siguiente manera: primero, se presenta el enfoque metodológico utilizado en el estudio. Luego, se describen las características socioeconómicas de los productores en San Fernando. A continuación, se analizan los eslabones de la cadena de valor, identificando restricciones, actores clave y distribución del valor. Finalmente, se presentan los resultados del trabajo de campo y se formulan propuestas de política industrial orientadas a fortalecer la competitividad de la cadena y su contribución al desarrollo territorial sostenible.

6.2 Metodología

Este estudio adopta un enfoque metodológico cualitativo de tipo exploratorio y participativo, orientado al análisis territorial de cadenas de valor agroalimentarias con énfasis en el eslabón productor. La estrategia se fundamenta en los marcos propuestos por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024), Padilla Pérez (2014), entre otros autores y adaptados en el contexto rural latinoamericano por autores como Oddone y Padilla Pérez (2017), con el fin de identificar restricciones estructurales, dinámicas de articulación, distribución del valor y oportunidades de fortalecimiento productivo en territorios específicos.

La investigación se desarrolló como un estudio de caso centrado en el municipio de San Fernando, Tamaulipas, por su histórica relevancia en la producción de sorgo a nivel nacional y su alta concentración de superficie sembrada en este cultivo. El trabajo de campo incluyó la aplicación de entrevistas semiestructuradas a 30 productores locales, seleccionados mediante muestreo intencionado para garantizar diversidad en tamaño de

predio, acceso a tecnología, tenencia de la tierra y vinculación con actores de comercialización o instituciones. Las entrevistas permitieron recabar información sobre prácticas agronómicas, costos de producción, acceso a financiamiento, organización colectiva y canales de comercialización, así como percepciones sobre los principales problemas y oportunidades de la cadena.

Adicionalmente, se llevó a cabo un mapeo de actores y eslabones de la cadena de valor del sorgo, abarcando las etapas de provisión de insumos, producción, acopio, transformación y comercialización. Para ello se utilizaron matrices de identificación de cuellos de botella, análisis de flujos económicos y relaciones interinstitucionales, integrando fuentes secundarias (SIAP, INEGI, SADER, FIRCO) y documentos técnicos regionales. Este análisis permitió describir la estructura funcional de la cadena, identificar los puntos críticos de concentración o pérdida de valor y reconocer las condiciones que afectan la competitividad territorial del cultivo.

Finalmente, se realizó una sistematización y validación de hallazgos a través de reuniones con actores clave del territorio (productores, técnicos y autoridades locales), lo que permitió incorporar la dimensión subjetiva, organizativa y política del proceso productivo. Esta triangulación entre evidencia empírica, fuentes institucionales y conocimiento local aporta robustez al diagnóstico y sustento a las propuestas de política industrial formuladas en las secciones finales del capítulo.

6.3. Caracterización socioeconómica de los productores de sorgo en San Fernando, Tamaulipas

La producción de sorgo en el municipio de San Fernando, Tamaulipas, está dominada por una base de productores con características heterogéneas en cuanto a escala productiva, acceso a servicios técnicos, nivel de organización y tenencia de la tierra. A pesar de esta diversidad, se identifican patrones comunes que permiten delinear un perfil socioeconómico representativo del eslabón productor dentro de la cadena de valor regional.

Los datos recolectados a través de entrevistas semiestructuradas muestran que la mayoría de los productores son hombres mayores de 50 años, con una participación femenina limitada en la toma de decisiones productivas, aunque significativa en labores administrativas y operativas. Este envejecimiento del perfil agrícola refleja un fenómeno más amplio de abandono generacional del campo, documentado en otros sistemas agrícolas del norte de México (Trienekens, 2011), lo que plantea retos importantes para la sostenibilidad del cultivo a mediano plazo.

En términos de tenencia, predomina la propiedad privada, aunque existen también casos de usufructo y renta de tierras, especialmente entre pequeños productores. Las unidades de producción oscilan entre 10 y 80 hectáreas, siendo común el modelo extensivo con mecanización básica y dependencia de paquetes tecnológicos proporcionados por empresas proveedoras de insumos. El uso de semilla certificada es generalizado, pero existe alta dependencia de variedades comerciales y una baja diversificación de cultivos, un patrón también identificado en otros contextos semiáridos productores de sorgo en África y América Latina (PecinaBecerril et al., 2022; Diatta et al., 2024).

El acceso a financiamiento es limitado y se da principalmente a través de intermediarios comerciales o créditos puente ligados a la entrega del grano. La relación con instituciones financieras formales es débil, en parte por la falta de garantías y la informalidad administrativa de las unidades de producción. Asimismo, el acceso a seguros agrícolas, asistencia técnica especializada o esquemas de comercialización integrados es marginal, lo que incrementa la vulnerabilidad del productor frente a riesgos climáticos, de mercado y tecnológicos (Allende et al., 2020).

Organizativamente, se observa un bajo nivel de asociatividad entre los productores. La mayoría opera de manera individual, con escasa vinculación a cooperativas, asociaciones civiles o figuras jurídicas colectivas. Esta atomización limita su capacidad de negociación en la compra de insumos y venta del producto, perpetuando relaciones comerciales asimétricas con acopiadores y empresas comercializadoras.

A pesar de estas restricciones, los productores muestran un conocimiento técnico significativo sobre el cultivo, los ciclos de producción, los requerimientos agronómicos y los factores que inciden en el rendimiento.

Este capital técnico, combinado con la experiencia acumulada y la relevancia histórica del sorgo en la región, representa un activo estratégico para cualquier política pública que busque recuperar la competitividad de la cadena de valor y promover modelos asociativos más justos y sostenibles.

6.4. Mapeo de actores y eslabones de la cadena de valor del sorgo

El mapeo de actores y eslabones constituye una herramienta clave para comprender la estructura, relaciones de poder y flujos de valor que configuran la cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas. Desde un enfoque territorial, este análisis permite no solo identificar los distintos participantes de la cadena productiva, sino también entender cómo interactúan, qué niveles de articulación presentan y en qué puntos se concentran las restricciones que limitan su desarrollo.

La cadena de valor del sorgo en esta región puede dividirse funcionalmente en cinco eslabones principales: provisión de insumos, producción primaria, acopio, transformación y comercialización. A cada uno de estos eslabones se vinculan actores específicos con diferentes grados de influencia, recursos y capacidad de decisión.

En el eslabón de insumos, participan grandes empresas proveedoras de semillas, fertilizantes y agroquímicos, como Pioneer, Bayer y Syngenta, que operan a través de distribuidores regionales. Estos actores tienen un papel dominante en la definición de paquetes tecnológicos y condiciones comerciales, lo que genera una dependencia estructural de los productores hacia estas firmas. Su capacidad de incidencia en la toma de decisiones locales es elevada, mientras que su anclaje territorial directo es limitado.

En el eslabón productivo, se concentra una base de productores heterogéneos, en su mayoría pequeños y medianos, con escasa organización colectiva. Este grupo representa el eslabón más numeroso, pero también el más débil en términos de articulación institucional y poder de negociación. A pesar de su experiencia técnica y trayectoria productiva, los productores operan de forma individual y enfrentan barreras comunes: acceso limitado al crédito, vulnerabilidad ante riesgos climáticos y precios, y dependencia de apoyos públicos.

El eslabón de acopio está ocupado por intermediarios privados y acopiadoras regionales que compran el grano en campo o en centros de recepción. Estos actores controlan la logística, definen precios de compra y concentran información sobre mercados, lo que les otorga un papel estratégico dentro de la cadena. Algunos también fungen como financiadores, lo que refuerza relaciones de subordinación con los productores.

En cuanto al eslabón de transformación, su presencia en el territorio es prácticamente nula. El grano producido se destina mayoritariamente al mercado nacional pecuario como forraje o insumo para alimentos balanceados, sin pasar por procesos de valor agregado en origen. La ausencia de infraestructura local para la transformación representa una pérdida de oportunidades para la generación de empleo y la diversificación de productos.

El eslabón de comercialización está controlado por grandes empresas compradoras, como Bachoco, SuKarne o integradoras regionales, que fijan estándares, precios y condiciones contractuales. La mayoría de los productores accede a estos mercados a través de intermediarios, sin establecer relaciones directas. Esta situación reproduce una lógica de concentración de valor fuera del territorio y dificulta la inserción de los agricultores en circuitos de comercialización más justos y rentables.

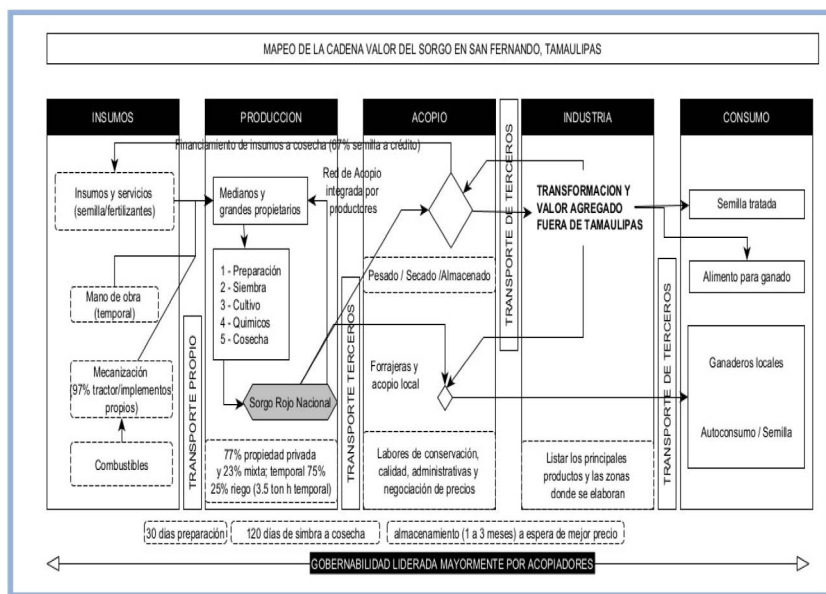
El siguiente cuadro resume los actores clave identificados en el mapeo:

Eslabón	Actores principales	Nivel de articulación	Influencia en la cadena
Insumos	Empresas proveedoras (semillas, fertilizantes, agroquímicos)	Alta entre sí, baja con productores	Alta
Producción	Productores locales (pequeños y medianos)	Baja	Baja
Acopio	Intermediarios y centros de acopio	Alta	Alta
Transformación	Escasa o nula en el territorio	—	Muy baja
Comercialización	Grandes empresas compradoras (integradoras)	Alta	Muy alta

Fuente: elaboración propia.

En términos de relaciones territoriales, se observa una fuerte asimetría: los actores con mayor control sobre el flujo del producto (insumos y comercialización) están desanclados del territorio, mientras que los productores, quienes sostienen la cadena, poseen poca capacidad organizativa e institucional para incidir en su funcionamiento. Esta configuración estructural explica buena parte de los cuellos de botella que se analizan en los apartados siguientes.

Este mapeo de actores, más allá de ser una representación estática, permite entender cómo las decisiones tomadas fuera del territorio afectan directamente las condiciones de producción, los márgenes económicos y las posibilidades de desarrollo local. Así, se vuelve una herramienta central para el diseño de estrategias de fortalecimiento que busquen reequilibrar el poder dentro de la cadena y aumentar la apropiación de valor por parte de los actores locales.

Figura 1. Mapeo de la cadena de valor del sorgo en San Fernando, Tamaulipas

Fuente: elaboración propia.

6.5. Gobernanza de la cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas

La cadena del sorgo en San Fernando se encuentra articulada a un sistema de producción de tipo extensivo, mecanizado e históricamente orientado hacia mercados externos. A pesar de que este municipio es uno de los principales productores de sorgo en el estado de Tamaulipas, la gobernanza de la cadena se caracteriza por una coordinación vertical débil, una alta concentración en los eslabones de comercialización y procesamiento, y una baja capacidad de los productores locales para incidir en la formación de precios, acuerdos contractuales o decisiones estratégicas.

En estudios recientes sobre cadenas de valor de sorgo en África y Asia, la gobernanza se ha identificado como un factor decisivo para articular a los actores, establecer estándares y promover relaciones más equitativas. Por ejemplo, en Tanzania, la implementación de plataformas multi-actor

y mecanismos de control compartido mejoró significativamente la coordinación entre productores, compradores y técnicos agrícolas (Ng'ombe et al., 2023). En el caso etíope, Teferi (2024) muestra cómo los vacíos institucionales y la falta de articulación entre eslabones incrementan los costos de transacción y frenan la innovación. De manera más general, Trienekens (2011) propone que una gobernanza efectiva debe combinar estructuras verticales (contratos, coordinación por el mercado) y horizontales (cooperativas, asociaciones), para reducir asimetrías de poder y fortalecer la eficiencia sistémica. En la cadena del sorgo en San Fernando, la ausencia de asociaciones activas, instancias de gobernanza local y canales de concertación refuerza una estructura dominada por el mercado, en la que los productores actúan de forma individual y los beneficios del valor agregado son captados por agentes intermedios.

Esta debilidad en la gobernanza incide directamente en la dinámica interna de la cadena, ya que afecta la forma en que se articulan los distintos eslabones productivos y comerciales. La falta de coordinación interactor limita el aprovechamiento de economías de escala, dificulta la estandarización de procesos y restringe el acceso a mecanismos colectivos de financiamiento o comercialización. Estas limitaciones se vuelven especialmente visibles al analizar las funciones específicas de cada eslabón dentro de la cadena del sorgo en San Fernando.

En los eslabones iniciales, preparación del terreno, siembra, manejo del cultivo y cosecha, predominan productores de mediana escala, con acceso a maquinaria agrícola, pero con escasa organización entre sí. Las decisiones productivas son mayoritariamente individuales, influenciadas por las condiciones de crédito, disponibilidad de insumos y precios estimados del mercado. La falta de organizaciones fuertes de productores o cooperativas operativas limita la posibilidad de generar economías de escala, gestionar compras colectivas o establecer mecanismos de defensa ante fluctuaciones de precios y condiciones climáticas adversas.

El acceso a financiamiento, asistencia técnica o seguros agrícolas depende en gran medida de los vínculos individuales de los productores con agentes privados, como comercializadoras, proveedores de agroinsumos o despachos contables. Estos actores, junto con los compradores y empresas acopiadoras, cumplen un rol central en la coordinación de

la cadena, lo que configura un esquema de gobernanza controlada por agentes externos al territorio, con relaciones asimétricas en términos de poder, información y márgenes de ganancia.

En el eslabón de comercialización, la cadena se estructura en torno a empresas acopiadoras que concentran la compra del grano, muchas de ellas ligadas a redes agroindustriales nacionales o internacionales. Estas empresas fijan las condiciones de pago, calidad y tiempos de entrega, lo cual deja a los productores en una posición subordinada, sin canales alternativos de negociación. La ausencia de contratos transparentes o mecanismos de regulación de mercado refuerza la vulnerabilidad de los pequeños y medianos productores frente a la volatilidad de precios internacionales.

Desde el ámbito institucional, las políticas públicas enfocadas en la cadena del sorgo han sido históricamente generales, no diferenciadas territorialmente, y orientadas más hacia la productividad que hacia la inclusión. No se identifican programas específicos para fortalecer la gobernanza local, mejorar la coordinación horizontal ni fomentar la creación de instancias territoriales de decisión colectiva.

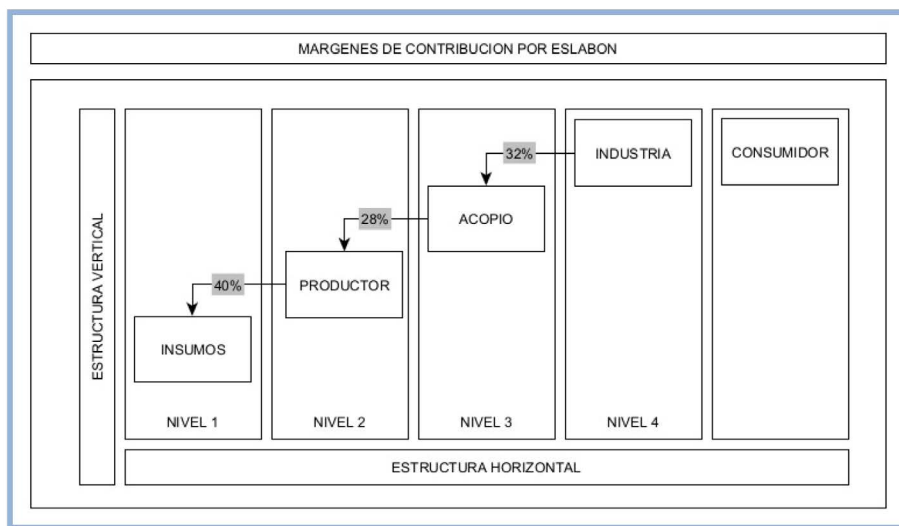
En suma, la gobernanza de la cadena del sorgo presenta una estructura desequilibrada, con fuerte dependencia de agentes externos y baja capacidad de coordinación entre actores locales. Esta configuración limita la posibilidad de desarrollar estrategias territoriales que promuevan un modelo más equitativo, resiliente y con mayor captura de valor por parte de los productores del territorio.

Superar esta débil gobernanza requiere una intervención decidida desde la política industrial territorial: crear plataformas de concertación, fortalecer la asociatividad, transparentar las relaciones de mercado y generar capacidades de gestión colectiva. Esto permitirá avanzar hacia una cadena con mayor poder de decisión local, distribución más equitativa del valor y sostenibilidad estructural.

6.6. Distribución de valor y dinámica económica en la cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas

La distribución del valor dentro de la cadena del sorgo en San Fernando refleja una estructura profundamente asimétrica, donde los actores ubicados en los eslabones primarios —particularmente los productores— asumen los mayores riesgos productivos y capturan la menor proporción del ingreso generado. En contraste, los eslabones intermedios y finales, como el acopio y la comercialización, concentran mayores márgenes de ganancia debido a su control sobre los canales de mercado, financiamiento y acceso a información estratégica.

Figura 2. Distribución de márgenes de contribución por eslabón en la cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas y cuestionarios aplicados, 2025.

Según estudios recientes sobre tendencias globales en la cadena del sorgo (George et al., 2022; INIFAP, 2017), este patrón de desigualdad en la captura de valor es común en regiones donde existe poca agrega-

ción local, baja capacidad de negociación de los productores y una débil articulación institucional.

La distribución del valor dentro de la cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas, revela profundas asimetrías entre eslabones. A partir del análisis de información empírica recolectada mediante entrevistas y cuestionarios aplicados a actores clave, se identificaron los márgenes de contribución promedio para tres eslabones fundamentales: insumos (40 %), productor (28 %) y acopio (32 %) (ver Figura 2). Esta estructura evidencia que los productores aunque son quienes asumen los mayores riesgos agronómicos y climáticos capturan apenas una fracción del valor total generado, mientras que los proveedores de insumos y los acopiadores concentran mayores márgenes gracias a su control sobre el acceso a tecnología, financiamiento y comercialización. Además, la falta de infraestructura local para el almacenamiento, procesamiento o clasificación del grano impide que los productores puedan optar por esquemas de valor agregado. Esta situación refuerza su dependencia de intermediarios y limita las posibilidades de escalar económicamente dentro de la cadena. Estudios como el de Rodríguez et al. (2020) sobre la competitividad del sorgo en Tamaulipas confirman que la ausencia de esquemas de integración vertical o de contratos formales con industrias usuarias del sorgo (como productoras de forraje o alimentos balanceados) genera una dinámica extractiva que no se traduce en desarrollo territorial.

La concentración de valor también se relaciona con el uso extensivo de paquetes tecnológicos homogéneos, lo cual, si bien ha permitido cierta estabilidad en rendimientos, ha limitado la diversificación de productos y mercados. Según INIFAP (2017), el monocultivo tecnificado de sorgo en el noreste de México ha reforzado estructuras comerciales orientadas a volumen y precio internacional, sin incentivos para mejorar calidad, trazabilidad o integración con industrias regionales.

Por tanto, la dinámica económica de la cadena no solo reproduce desigualdades entre actores, sino que también restringe el potencial del sorgo como eje de desarrollo local. La escasa apropiación de valor por parte de los productores compromete su rentabilidad de largo plazo, desalienta la participación de nuevas generaciones y refuerza esquemas de dependencia económica.

Revertir esta lógica implica promover estrategias de política industrial territorial que fomenten la agregación de valor local (p. ej., plantas de procesamiento), el fortalecimiento organizativo de los productores y la articulación con mercados diferenciados. Solo mediante una redistribución más equitativa del valor será posible transformar la cadena del sorgo en un motor de desarrollo regional inclusivo y sostenible.

6.7 Restricciones y cuellos de botella en la cadena de valor del sorgo

La cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas, presenta múltiples restricciones estructurales que limitan su competitividad, capacidad de agregación de valor y sostenibilidad territorial. Estas restricciones se manifiestan a lo largo de todos los eslabones, desde la provisión de insumos hasta la comercialización, y reflejan tanto deficiencias internas como condiciones adversas del entorno institucional y de mercado. Estas limitaciones no solo inciden en la rentabilidad del cultivo, sino que también reproducen condiciones de inequidad, dependencia y baja apropiación del valor en origen. Se presentan a continuación los principales cuellos de botella, organizados por eslabón de la cadena.

a) Insumos: dependencia tecnológica y costos elevados

La provisión de insumos está controlada por empresas transnacionales que definen el paquete tecnológico disponible en la región. Los productores enfrentan precios elevados en semillas, fertilizantes y agroquímicos, sin contar con opciones locales o alternativas agroecológicas. Esta situación genera una fuerte dependencia de insumos externos, condiciona las decisiones productivas y compromete la autonomía técnica del agricultor. A ello se suma la limitada presencia de asistencia técnica pública o independiente, lo que refuerza la subordinación del productor frente al proveedor comercial (Teferi, 2024).

b) Producción: riesgo climático, baja tecnificación y falta de aseguramiento

La producción de sorgo en la zona se realiza en condiciones de alta exposición al riesgo climático, sin infraestructura de riego ni mecanismos de aseguramiento adecuados. La escasa tecnificación y la aplicación uniforme de paquetes tecnológicos poco adaptados a las condiciones locales limitan los rendimientos y la eficiencia productiva (entre 2.5 y 4 t/ha). Además, la falta de esquemas de financiamiento accesibles impide la incorporación de mejoras tecnológicas o la planificación productiva de mediano plazo (Muluneh & Bekele, 2022).

c) Acopio: concentración del mercado y pérdida de poder de negociación

En el eslabón de acopio se identifica una concentración de actores que controlan el financiamiento, la logística y la compra del grano. Estos intermediarios establecen los precios y condiciones contractuales de forma unilateral, muchas veces con poca o nula transparencia. La falta de infraestructura de almacenamiento propia por parte de los productores los obliga a vender inmediatamente después de la cosecha, cuando los precios suelen ser más bajos. Esta situación limita su capacidad de negociación y reduce significativamente los márgenes de ganancia.

d) Transformación: ausencia de capacidades locales y valor agregado

Uno de los principales cuellos de botella identificados es la virtual inexistencia de infraestructura para la transformación del sorgo en el territorio. No se cuenta con plantas de procesamiento que permitan generar productos con mayor valor agregado (como harina, concentrado, bioetanol o alimento balanceado formulado), lo que implica la pérdida de oportunidades económicas locales y la exportación de materia prima sin procesamiento. Esta carencia limita la generación de empleo, la innovación productiva y la diversificación de mercados (George et al., 2022).

e) Comercialización: relaciones asimétricas y exclusión de mercados diferenciados

Los canales de comercialización están dominados por empresas integradoras que fijan condiciones desde fuera del territorio. Los productores tienen acceso restringido a la información de mercado, no participan en sistemas de precios justos ni reciben incentivos por calidad o trazabilidad. La ausencia de esquemas asociativos de comercialización impide acceder a mejores condiciones contractuales, y limita su inserción en cadenas de mayor valor agregado o con enfoque agroindustrial.

f) Organización: baja asociatividad y debilidad institucional

La atomización del eslabón productor y la débil organización colectiva representan un cuello de botella transversal a toda la cadena. La mayoría de los agricultores opera de forma individual, sin figuras jurídicas que les permitan negociar colectivamente, acceder a programas gubernamentales o desarrollar proyectos de transformación. Esta falta de organización limita su incidencia en la gobernanza de la cadena, reproduce relaciones comerciales desiguales y obstaculiza la innovación productiva y social.

En conjunto, estas restricciones configuran una cadena de valor desequilibrada, frágil y dependiente, donde los actores locales, particularmente los productores, asumen la mayor parte del riesgo sin acceder de manera proporcional al valor generado. La resolución de estos cuellos de botella no puede abordarse de forma aislada, sino que requiere un enfoque integral de política industrial que combine inversiones en infraestructura, fortalecimiento organizativo, innovación tecnológica y esquemas de gobernanza territorial inclusivos.

6.8 Resultados: evidencias de campo y aprendizajes del proceso

El trabajo de campo realizado en San Fernando permitió validar, complementar y matizar el diagnóstico estructural de la cadena de valor del sorgo mediante el levantamiento de información directa con actores clave, especialmente productores. Las entrevistas semiestructuradas y

la interacción con actores locales aportaron datos concretos sobre prácticas agronómicas, condiciones de producción, vínculos comerciales y percepción de los principales desafíos que enfrenta la actividad.

Uno de los hallazgos más relevantes es la normalización de la dependencia estructural como parte del sistema productivo. La mayoría de los productores entrevistados considera “natural” la compra de insumos a crédito con intermediarios, la entrega del grano sin contrato formal y la venta inmediata después de la cosecha, incluso cuando estas prácticas reproducen pérdidas económicas o aumentan su vulnerabilidad. Esta percepción no responde a desconocimiento técnico, sino a la ausencia de alternativas institucionales viables y a la debilidad organizativa que impide construir otras formas de operación colectiva.

Asimismo, se confirmó que el acceso al financiamiento es una barrera crítica. Muchos productores operan sin respaldo financiero formal y recurren a créditos comerciales con tasas elevadas o a acuerdos informales con acopiadores, que condicionan el financiamiento a la entrega del grano. Esto no solo reduce su autonomía, sino que los expone a dinámicas de endeudamiento cíclico. La falta de acceso a seguros agrícolas agrava esta situación, ya que los riesgos climáticos —frecuentes en la región— recaen exclusivamente en el productor.

Respecto a la comercialización, los entrevistados señalaron de forma reiterada la incertidumbre respecto a precios y condiciones de venta. No existe un canal institucional o asociativo que brinde información actualizada sobre mercados, precios de referencia o estándares de calidad. Esta opacidad en la información fortalece la posición de los intermediarios y debilita aún más el poder de negociación del productor (Teferi, 2024).

Otro hallazgo clave es el desinterés de los actores públicos y privados por la transformación local del sorgo. En ninguna de las entrevistas se mencionaron iniciativas, proyectos o inversiones orientadas al procesamiento del grano en el territorio. Esta ausencia se asocia a la percepción de que el sorgo solo tiene valor como materia prima de bajo precio, lo que impide pensar estrategias de diversificación o encadenamientos productivos.

Sin embargo, también emergieron elementos positivos. Varios productores mostraron apertura hacia esquemas asociativos y manifestaron

interés en explorar otras formas de organización que permitan mejorar su posición en la cadena. Existe capital social, conocimiento agronómico y una historia productiva que, si se articulan con políticas adecuadas, pueden convertirse en bases sólidas para el fortalecimiento territorial de la cadena.

Desde el punto de vista metodológico, el proceso permitió constatar que la lectura de las cadenas agroalimentarias desde el enfoque territorial —que integra eslabones, actores y relaciones de poder— es fundamental para comprender no solo los flujos económicos, sino también las dinámicas sociales, institucionales y culturales que configuran el sistema productivo local. Esta mirada multiescalar y situada resulta clave para el diseño de políticas industriales eficaces, sensibles al contexto y con potencial de transformación estructural.

6.9 Acciones estratégicas para el fortalecimiento de la cadena del sorgo

A partir del diagnóstico estructural, el mapeo de actores y los hallazgos empíricos del trabajo de campo, se proponen a continuación un conjunto de acciones estratégicas orientadas a revertir los principales cuellos de botella que enfrenta la cadena de valor del sorgo en San Fernando, Tamaulipas. Estas acciones responden a un enfoque de política industrial territorial, que busca articular capacidades locales, mejorar la apropiación del valor por parte de los actores del territorio y construir condiciones de desarrollo productivo con inclusión.

a) Impulsar sistemas de financiamiento adaptados al ciclo agrícola y perfil del productor

Es necesario diseñar esquemas de crédito flexibles y accesibles, con tasas subsidiadas, adaptados al ciclo de producción del sorgo y orientados a pequeños y medianos productores. Esto incluye la creación de fondos rotatorios locales, garantías compartidas y programas de financiamiento a través de organizaciones de productores. El fortalecimiento de instituciones financieras rurales (como Financiera del Bienestar o cajas solidarias locales) es clave para romper la dependencia de los intermediarios.

b) Promover la infraestructura de almacenamiento y acopio comunitario

La instalación de centros de acopio locales, de propiedad colectiva o comunitaria, permitiría a los productores almacenar el grano y venderlo en mejores condiciones. Esto requiere inversión pública inicial, capacitación en manejo postcosecha y modelos de gestión participativa. Esta medida contribuiría a disminuir la urgencia de venta tras la cosecha y a mejorar el poder de negociación frente a los compradores.

c) Fomentar esquemas asociativos y figuras jurídicas colectivas

La creación y fortalecimiento de asociaciones, sociedades de producción rural o cooperativas permitiría a los productores negociar de forma conjunta la compra de insumos, el acceso a financiamiento y la venta del grano. Además, estas figuras pueden facilitar el acceso a programas públicos, la certificación de calidad y la eventual incursión en procesos de transformación agroindustrial.

d) Desarrollar capacidades de transformación local con valor agregado

Es necesario explorar alternativas de transformación del sorgo dentro del territorio, como la producción de harinas, alimentos balanceados, bioetanol o productos para consumo humano. Esto implica identificar nichos de mercado, impulsar emprendimientos locales y vincular capacidades técnicas e institucionales. La incorporación de centros de investigación, universidades y programas de extensionismo puede ser clave en esta etapa.

f) Establecer mecanismos de gobernanza multiactoral de la cadena

Finalmente, se recomienda la creación de un Consejo Territorial de la Cadena del Sorgo, que articule a productores, instituciones públicas, actores privados, técnicos y organizaciones de apoyo. Este espacio permitiría

planificar, coordinar y monitorear las acciones de fortalecimiento, con participación activa de los actores del territorio. La gobernanza multiactoral fortalece la legitimidad de las políticas, mejora su implementación y permite sostener procesos de largo plazo.

Estas acciones deben ser entendidas como parte de una estrategia integral, donde el fortalecimiento técnico y organizativo de los productores se combine con inversiones públicas, innovación institucional y articulación territorial. La cadena del sorgo en San Fernando tiene un potencial económico, agronómico y social que puede ser reactivado mediante una política industrial inclusiva, territorializada y orientada al valor (cuadro 1).

Cuadro 1. Restricciones y propuestas estratégicas por eje de intervención en la cadena del sorgo en San Fernando, Tamaulipas

Eje estratégico	Restricción principal	Propuesta de fortalecimiento
Institucionalidad y articulación territorial	Débil presencia institucional y ausencia de políticas diferenciadas	Crear espacios multiactorales territoriales y programas específicos para la cadena
Organización y asociatividad	Escasa organización de productores y baja capacidad de negociación colectiva	Fomentar cooperativas de producción, acopio y comercialización local
Comercialización y acceso a mercados	Precios definidos por compradores externos y dependencia de acopiadoras.	Impulsar esquemas de venta colectiva, transparencia comercial y contratos justos.
Infraestructura y equipamiento	Déficit de centros de acopio, maquinaria y transporte	Inversión pública en infraestructura productiva rural y sistemas compartidos
Financiamiento y asistencia técnica	Bajo acceso a crédito agrícola y soporte técnico insuficiente	Crear mecanismos de crédito adaptado y asistencia técnica territorializada
Innovación y sustentabilidad productiva	Productividad estancada, manejo convencional y vulnerabilidad climática.	Promover prácticas agroecológicas, manejo sustentable del suelo y agricultura resiliente

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis territorial y de cadena de valor realizado en campo (2025), en diálogo con la metodología de CEPAL (2014; 2017).

6.10 Conclusiones

El análisis territorial de la cadena de valor del sorgo en el municipio de San Fernando, Tamaulipas, revela una estructura productiva marcada por la concentración del valor fuera del territorio, la dependencia de agentes externos en eslabones clave, y la vulnerabilidad estructural de los pro-

ductores locales frente a condiciones de mercado, clima y tecnología. Si bien la región cuenta con una larga tradición productiva en este cultivo, la configuración actual de la cadena limita su competitividad y restringe las posibilidades de desarrollo inclusivo.

Desde el enfoque metodológico adoptado, se comprobó que el eslabón más débil es el de producción primaria, en el cual se concentran los mayores riesgos y las menores capacidades de decisión. La ausencia de esquemas organizativos sólidos, el escaso acceso a financiamiento formal y la falta de infraestructura de acopio y transformación local impiden a los productores mejorar su posición en la cadena. A esto se suma la captura del valor por intermediarios y acopiadores, que definen precios, condiciones y tiempos de compra desde fuera del territorio.

El mapeo de actores evidenció profundas asimetrías en las relaciones de poder, así como la desconexión entre actores públicos, productores y agentes económicos relevantes. Esta fragmentación institucional se refleja en la ausencia de políticas públicas específicas para el cultivo de sorgo, y en la debilidad de mecanismos de gobernanza que integren a los actores del territorio en la toma de decisiones.

Pese a este escenario, el estudio también identificó capacidades y recursos que pueden ser movilizadas para el fortalecimiento de la cadena. Los productores poseen conocimiento técnico, experiencia acumulada y disposición a mejorar, siempre que existan condiciones institucionales, financieras y organizativas que lo permitan. La apertura hacia esquemas asociativos, la demanda de procesos de formación técnica y el interés en explorar alternativas de transformación local constituyen oportunidades clave para una estrategia de desarrollo territorial.

Por ello, se propone una serie de acciones estratégicas de política industrial orientadas a recuperar la capacidad productiva y organizativa de los actores locales, mejorar su inserción en el mercado y avanzar hacia modelos de cadena de valor más equitativos, sostenibles y territorialmente anclados. Estas incluyen el impulso de financiamiento adaptado, infraestructura de acopio, transformación local, esquemas asociativos y mecanismos de gobernanza multiactoral.

En definitiva, el sorgo en San Fernando no debe ser entendido solo como un cultivo, sino como una actividad estratégica con potencial para dinamizar la economía rural, generar empleo, articular saberes locales y

construir nuevas formas de desarrollo desde el territorio. La implementación de políticas públicas orientadas a fortalecer su cadena de valor no es solo deseable, sino necesaria para enfrentar los desafíos estructurales de la agricultura mexicana y avanzar hacia una mayor soberanía y justicia agroalimentaria.

Referencias

- Allende, F., García, R., García, R., Mora, J., Sangerman, D. (2020). Competitividad de la producción de sorgo en el norte de Tamaulipas, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11 (1). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342020000100139
- Diatta, C., Klanvi Tovignan, T., Sine, B., Elohor Ifie, B., Faye, J. M., DiattaHolgate, E., Sylla, F. A., Bodian, S., Aidara, O., Danquah, E. Y., Offei, S. K., & Cisse, N. (2024). Farmers' production constraints, preferred varietal traits and perceptions on sorghum grain mold in Senegal. *Heliyon*, 10(9), e30221. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e3022>
- George, T.; Obilana, A.O.; Oyenih, A.; Obilana, B.O.; Akamo, D.O.; & Awika, J.M. (2022). Trends and progress in sorghum research over two decades. *Agricultural Research*, 11, 293–309. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2022.11.025>
- Huacuja, F. E. (2012). El caso del sorgo en México: subsidios gubernamentales para riesgos de mercado. *Geographicalia*, 61, 47–66. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4138936.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) (2017). *Sorgo grano mexicano: documento básico*. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256433/B_sico-Sorgo_Grano.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Ng'ombe, A., Sithole, M., Musafiri, C. M., Kiboi, M., Sales, T., & Ngetich, F. (2023). Building a resilient and sustainable sorghum value chain in Tanzania's Lake Zone Region. *Sustainability*, 15(20), 15107. <https://doi.org/10.3390/su152015107>

- Netsanet A.M. & Bewket G. B. (2022) Review on Key Bottlenecks of sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) production and productivity. *Journal of Agricultural Research*, 10 (1), 91-100. https://www.researchgate.net/publication/360675919_Review_on_Key_Bottlenecks_of_sorghum_Sorghum_bicolor_L_Moench_production_and_productivity_Citation_Netsanet_Abera_Muluneh_and_Bewket_Getachew_Bekele2022_Review_on_Key_Bottlenecks_of_sorghum_Sorghum_bi
- Oddone, N., & Padilla Pérez, R. (2017). *Fortalecimiento de cadenas de valor rurales*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Padilla Perez, R. (2014). *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial: Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica*. CEPAL. <http://repositorio.cepal.org:80/handle/11362/36743>
- PecinaBecerril, A., López, A., Valdivia-Belmonte, R., Ramírez-Díaz, J. L., & Córdova-Téllez, L. (2022). Producción y calidad de la semilla de sorgo en el centro de México bajo polinización controlada. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 23(1), e2079. https://doi.org/10.21930/rcta.vol23_num1_art:2079
- Pérez, A, Saucedo, O, Iglesias, J, Wencomo, Hilda B, Reyes, F, Oquendo, G, & Milián, Idolkys. (2010). Caracterización y potencialidades del grano de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Pastos y Forrajes*, 33(1), 1. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942010000100001&lng=es&tlng=es
- Trujillo Murillo, J. (2015). *Análisis de la Cadena de Valor de la Producción de Sorgo Grano en Guanajuato*, Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Chiapingo, México. <https://repositorio.chapingo.edu.mx/server/api/core/bitstreams/a122e11c-ea54-41ce-96b1-35a54d6d3070/content>
- Teferi, W. H. (2024). Mapping and analysis of the sorghum value chain in Tehuledere District, Amhara Region, Ethiopia. *iRASD Journal of Management*, 6(2), 111–124. <https://journals.internationalrasd.org/index.php/jom/article/view/2265>

Capítulo 7

Cadena de valor de la naranja en Tamaulipas: estructura, gobernanza y política industrial para el desarrollo regional

*Juan C. Charles Flores
Jesús G. Delgado Rivas
Nery E. Sánchez Muñoz*

<https://doi.org/10.61728/AE20258276>



7.1 Introducción

La citricultura es un eslabón estratégico de la economía agroalimentaria mexicana por su aporte al PIB agrícola, al empleo rural y a la seguridad alimentaria. Dentro de los frutales, la naranja destaca por superficie cosechada y volumen, lo que ubica a México entre los principales productores mundiales (SIAP, 2023; FAO, 2020, 2021). En Tamaulipas, la actividad ha configurado la economía, la sociedad y la cultura de la región centro —Güémez, Padilla y Victoria— donde producción primaria y agroindustria se articulan en torno al consumo en fresco y al procesamiento (Martínez Jiménez, 2019). El periodo 2011–2024 sintetiza tensiones recientes: oscilaciones productivas por clima, cambios en la estructura industrial y variaciones en patrones de consumo.

Históricamente, la naranja fue introducida en la época colonial y se expandió en regiones con condiciones edafoclimáticas favorables —Veracruz, San Luis Potosí y, más tarde, Tamaulipas—, potenciada en el siglo XX por políticas de fomento, infraestructura y apertura de mercados (Chiriboga, 2013; Berdegú y Fuentealba, 2011). La literatura sobre cadenas agroalimentarias subraya que diversificación, innovación y organización de productores explican ventajas competitivas y la inserción de pequeños y medianos agricultores en mercados ampliados (Kaplinsky y Morris, 2001; Berdegú y Fuentealba, 2011).

En el plano internacional, la producción se concentra en pocos países —Brasil, Estados Unidos, India y China— que dominan superficie y comercio; Brasil lidera el jugo concentrado congelado con participaciones cercanas a 70 % del mercado mundial (FAO, 2016; 2017a; 2020). A la par, el mercado del jugo vive una reconfiguración: cae la demanda de bebidas azucaradas en Europa y Norteamérica y crece la de productos orgánicos, certificados y diferenciados, elevando las exigencias de calidad, trazabilidad y sostenibilidad (Gliessman, 2020). En términos de gobernanza, estándares privados y convenciones de calidad —frecuente-

mente fijados por supermercados y grandes procesadoras— condicionan la competitividad de los países en desarrollo (Ponte y Gibbon, 2005; Reardon, Timmer, Barrett y Berdegúé, 2009).

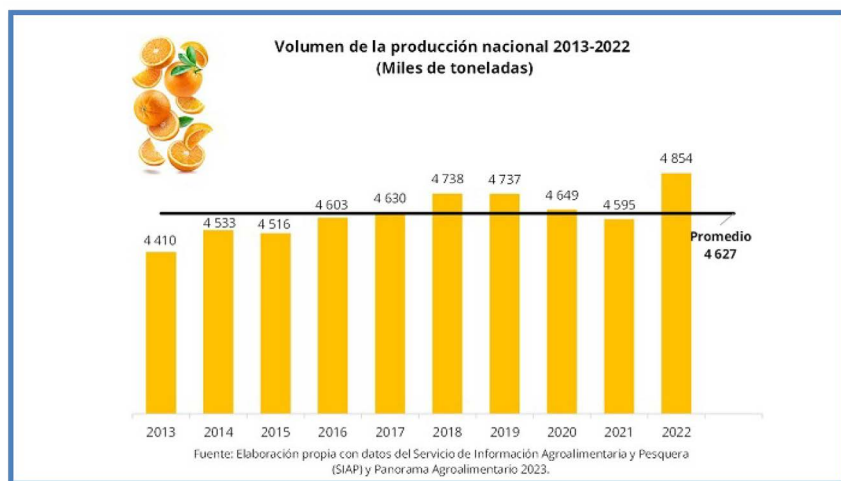
A nivel nacional, México aporta alrededor del 6 % de la producción mundial de naranja (FAO, 2020). Entre 2013–2022, el volumen nacional promedió, 4.6 millones de toneladas; el consumo per cápita se sitúa alrededor de 37 kg/persona/año y las exportaciones del fruto y sus derivados rondan los 50 millones de USD anuales (SIAP, Panorama Agroalimentario 2023). La mayor parte de la producción se destina a fresco y cerca de 30 % a industria; los rendimientos promedios nacionales ($\approx 18\text{--}25$ t/ha) están por debajo de referentes internacionales ($30+$ t/ha) (SIAP, 2017, 2018). La trayectoria 2011–2024 fue volátil: máximo en 2018 y caída severa en 2021 por sequías y heladas (SIAP, 2023). Programas públicos de adopción tecnológica y financiamiento han tenido cobertura y efectividad desiguales, limitando la escalabilidad de pequeños y medianos productores (SAGARPA/SADER, 2021).

En Tamaulipas, segundo productor nacional, la producción alcanzó las 774 000 toneladas en 2023, con 25 000 empleos directos e impactos multiplicadores en comercialización y agroindustria (SIAP, 2023). Con cerca del 12 % de la producción nacional, la naranja ocupa un lugar económico y cultural central en el estado: contribuye al PIB agrícola, al empleo y a la seguridad alimentaria regional. No obstante, la limitada inserción en cadenas de exportación y en mercados diferenciados —que premian calidad, trazabilidad y atributos de sostenibilidad— reduce el potencial de crecimiento (FAO, 2016; FAO, 2017a). La experiencia latinoamericana sugiere que, con política de apoyo, organización colectiva y estrategias de valor agregado, cultivos tradicionales pueden convertirse en motores de desarrollo territorial (Berdegúé y Fuentealba, 2011). Para Tamaulipas, ello implica transitar de un esquema de volumen indiferenciado hacia calidad certificada y gobernanza inclusiva.

La actividad se concentra en la zona centro, con veranos cálidos y lluvias estacionales que favorecen el cultivo, pero también lo exponen a sequías y heladas; además, plagas como el HLB presionan la productividad y la calidad. En el noreste existe presencia de agroindustrias que elaboran jugos NFC, aceites y pulpas (p. ej., plantas de la región

citrícola de Montemorelos), pero la capacidad instalada es insuficiente para absorber picos de cosecha, generando cuellos de botella. La estacionalidad (noviembre–marzo) concentra oferta, deprime precios y refuerza la dependencia de intermediarios/financistas; la fragmentación organizativa reduce poder de negociación y dificulta tecnificación y comercialización conjunta.

Desde el ángulo comparado, Brasil y Argentina muestran que clústeres citrícolas con integración vertical, servicios tecnológicos compartidos y contratos de suministro de largo plazo permiten absorber estacionalidad, elevar rendimientos, asegurar calidad homogénea y capturar mayor valor agregado; referentes útiles para Tamaulipas, donde avanzar de un perfil dominante de fresco hacia portafolios industriales y estándares privados robustos puede mejorar la inserción en mercados y la resiliencia frente a choques climáticos y de precios. En este marco, el objetivo del capítulo es analizar integralmente la cadena de valor de la naranja en Tamaulipas (2011–2024) —producción, intermediación, industrialización y consumo— para identificar su estructura y gobernanza, cuantificar brechas de productividad y organización, y proponer oportunidades de mejora en tecnificación, financiamiento, coordinación y agregación de valor, a la luz de la evidencia comparada internacional y de los estándares de mercado; el capítulo se organiza en diez secciones: (1) Introducción; (2) Metodología; (3) Caracterización socioeconómica de los productores; (4) Mapeo de actores y eslabones; (5) Gobernanza de la cadena; (6) Distribución de valor y dinámica económica; (7) Restricciones y cuellos de botella; (8) Resultados: evidencias de campo y aprendizajes del proceso; (9) Acciones de política industrial para superar cuellos de botella y reactivar la economía regional; y (10) Conclusiones.

Grafica 1. Volumen de producción nacional 2013- 2022

Fuente: www.gob.mx/profeco/documentos/naranja

7.2 Metodología

El estudio de la cadena de valor de la naranja en Tamaulipas se fundamenta en un enfoque mixto, que integra técnicas cuantitativas y cualitativas con el propósito de obtener una visión integral de la dinámica productiva, social y económica del sector. Esta elección metodológica se justifica en la necesidad de combinar la fortaleza analítica de los datos estadísticos con la riqueza interpretativa derivada de las experiencias de los actores locales (Galeano, 2020).

En el plano cuantitativo, se plantea la utilización de estadísticas oficiales provenientes del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA). Estas fuentes permitirán analizar la evolución de la producción nacional y estatal, los rendimientos por hectárea, la participación de Tamaulipas en el mercado nacional y mundial, así como la evolución de las exportaciones e importaciones de jugo de naranja y sus derivados.

Desde la dimensión cualitativa, el análisis propone la aplicación de entrevistas semiestructuradas a productores, intermediarios e industriales de la región, con el fin de identificar percepciones, experiencias y estrategias de adaptación frente a los retos de la cadena. Asimismo, se recomienda la aplicación de encuestas estructuradas que permitan caracterizar el perfil socioeconómico de los productores, su nivel de tecnificación y sus formas de organización.

La identificación de los eslabones críticos de la cadena —abastecimiento, producción, acopio, industrialización y consumo— se plantea como un eje central del estudio, incorporando además un análisis transversal sobre el papel de la logística y el transporte, elementos que condicionan la eficiencia y competitividad de la citricultura tamaulipeca.

Para el análisis de la cadena y sus eslabones, se adopta un enfoque que integra perspectivas del análisis de las relaciones entre actores, la distribución del valor agregado por eslabones, los mecanismos de gobernanza y las acciones y políticas de desarrollo productivo, que influyen en la inserción de los productores en mercados nacionales e internacionales (Kaplinsky y Morris, 2001; Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005; Trienekens, 2011; Odonne, Padilla Pérez y Antunez, 2014). Este marco teórico-metodológico posibilita vincular los procesos locales, la perspectiva territorial de integración de los productores a las cadenas, con tendencias globales, generando así un análisis más profundo y comparativo

En suma, la metodología integra herramientas cuantitativas para medir la magnitud y variabilidad de la producción y comercialización de la naranja, y técnicas cualitativas para comprender los factores sociales, organizativos y territoriales que influyen en el desempeño de la cadena en Tamaulipas.

7.3. Caracterización socioeconómica de los productores

La citricultura tamaulipeca descansa principalmente en productores de pequeña y mediana escala, cuyos huertos suelen ser menores a 20 hectáreas. La encuesta aplicada a productores locales confirma este perfil (35 encuestas): el tamaño de huerto reportado varía entre 4.5 y 65 hectáreas,

con una mediana de 15 hectáreas, lo cual refleja una estructura de predios modesta, con solo algunos casos atípicos de mayor superficie. La mayoría de los encuestados cultiva en tierras propias —ya sean privadas o ejidales— sin recurrir al arrendamiento, lo que sugiere una fuerte vinculación territorial y elimina costos asociados a la renta. Predomina el régimen de temporal, y solo una minoría cuenta con sistemas de riego tecnificado, en línea con estadísticas estatales que confirman la escasa adopción de irrigación en esta región. Como consecuencia, la producción depende de la estacionalidad de las lluvias, lo que incrementa la vulnerabilidad frente a riesgos climáticos.

Desde el punto de vista sociodemográfico, los citricultores son predominantemente varones de edad avanzada. Ninguno de los encuestados fue mujer, y más del 60 % tiene más de 50 años. Este envejecimiento, junto con la limitada incorporación de nuevas generaciones, se alinea con estudios que advierten el éxodo juvenil hacia otras actividades productivas, dejando la continuidad de la citricultura en manos de productores mayores. No obstante, una proporción significativa posee niveles educativos relativamente altos: cerca del 63 % cuenta con estudios superiores, lo que cuestiona la idea de baja escolaridad tradicionalmente asociada al sector. Sin embargo, persiste una brecha en formación técnica y empresarial: la mayoría de los encuestados no ha recibido capacitación formal en agronegocios, lo cual representa una barrera para la adopción de innovaciones tecnológicas, organizativas o comerciales.

Es relevante destacar que aproximadamente el 70 % de los productores proviene de familias con tradición citrícola, siendo segunda o tercera generación en esta actividad. Esta continuidad intergeneracional indica la transmisión de saberes agronómicos locales, aunque no siempre acompañada de innovación. Los hogares son de tamaño medio (4 a 5 integrantes en promedio), con alrededor de dos miembros participando activamente en las labores del huerto.

En el ámbito técnico-productivo, los huertos muestran signos de envejecimiento: los árboles tienen en promedio 30 años, y las prácticas de renovación son limitadas. La poda o resiembra se realiza de forma correctiva, “cuando es necesario”, más que como parte de un manejo preventivo y planificado. Se registraron casos con árboles de hasta 60

años, lo que sugiere una potencial disminución en los rendimientos. En cuanto a las variedades cultivadas, la naranja Valencia predomina ampliamente, reportada por casi todos los productores. En menor medida, se cultivan variedades de maduración temprana como Marrs (presente en el 38% de las huertas), así como algunos otros cítricos como toronja y limón, aunque de forma marginal. Esta limitada diversificación varietal sugiere esfuerzos por escalonar cosechas o atender segmentos específicos del mercado, aunque la estructura productiva continúa enfocada en la producción de naranja de jugo, en correspondencia con la orientación histórica hacia la agroindustria de concentrado.

Desde una perspectiva económica, los citricultores operan con restricciones importantes de capital físico y financiero. Pocos disponen de infraestructura postcosecha (como cámaras de enfriamiento o almacenes), y solo una minoría cuenta con tractores, implementos agrícolas básicos (aspersoras, remolques) u oficinas en sus unidades de producción. La gran mayoría realiza las labores de manera manual o con escasa mecanización, lo cual es consistente con el bajo nivel de tecnificación documentado en otros estudios. No se identificó el uso de esquemas de aseguramiento agrícola ni de instrumentos de cobertura de riesgos, lo que incrementa su exposición ante contingencias climatológicas o de mercado.

En suma, el productor citrícola típico en Tamaulipas es un pequeño propietario con huertos envejecidos, amplia experiencia en el cultivo (más de la mitad reporta al menos 16 años de trayectoria), pero con recursos tecnológicos, financieros y organizativos limitados. Este conjunto de condiciones configura su forma de insertarse —o de quedar marginado— en la cadena de valor citrícola regional.

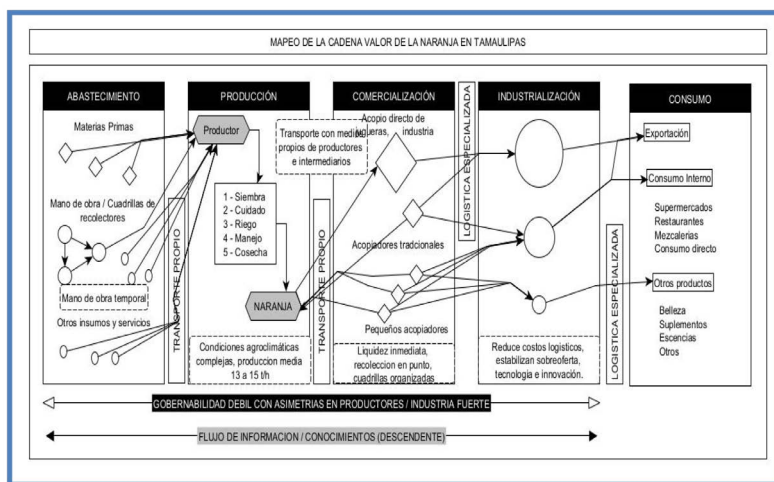
7.4. Mapeo de actores y eslabones de la cadena de valor de la naranja en Tamaulipas

El mapeo de la cadena de valor de la naranja en Tamaulipas (ver Figura 1) constituye una herramienta analítica que permite visualizar de manera integrada las relaciones entre los diferentes eslabones: abastecimiento, producción, acopio/intermediación, industrialización y consumo final. Este esquema no solo muestra los flujos de producto, sino también las dinámicas

de información y de recursos financieros que circulan entre los actores, así como los cuellos de botella que afectan la eficiencia del sistema.

La cadena citrícola de Tamaulipas se organiza en los eslabones de abastecimiento, producción primaria, acopio y comercialización primaria, industrialización y mercados/consumo. Estos eslabones operan con el apoyo de servicios transversales de sanidad, extensión, financiamiento, logística, organización sectorial e información. A continuación, se describen actores, funciones y rasgos técnicos de cada componente, así como los flujos materiales, informacionales, documentales y financieros que articulan el sistema.

Figura 1. Mapeo de la cadena valor de la naranja en Tamaulipas



Fuente: Elaboración propia basada en entrevistas.

En el eslabón de abastecimiento, el mapeo evidencia la fuerte dependencia de los productores de insumos como fertilizantes, agroquímicos y mano de obra estacional. La limitada adopción de tecnologías de riego eficiente y el alto costo de los insumos representan restricciones estructurales que repercuten en los rendimientos y en la capacidad de competir en mercados más exigentes (SIAP, 2018). Los principales riesgos operativos observados están relacionados con la insuficiente articulación entre proveedores y productores, que genera además un acceso desigual a insumos de calidad, lo que reproduce brechas de productividad dentro del sector.

El eslabón de producción se caracteriza por la predominancia de pequeños y medianos productores con parcelas de temporal, donde la estacionalidad de la cosecha determina los ciclos de ingreso. El rendimiento típico es del orden de 20 toneladas por hectárea. Los costos directos anuales se sitúan, de manera referencial, entre 25 000 y 40 000 pesos por hectárea, dependiendo de densidad de plantación, paquete tecnológico y régimen hídrico. La cosecha es manual y se concentra, de manera general, entre noviembre y marzo. Las operaciones poscosecha en huerta comprenden selección primaria y carga en campo.

El mapeo refleja cómo las fluctuaciones en la producción, concentrada entre noviembre y marzo, afectan la estabilidad de precios y generan caídas en los ingresos durante los picos de oferta. Este fenómeno resalta la necesidad de fortalecer la organización de productores y de implementar mecanismos de planeación colectiva que permitan coordinar la producción y mejorar la inserción en los mercados.

En el eslabón de acopio e intermediación (comercialización primaria), el diagrama muestra la centralidad de los acopiadores como actores que concentran gran parte del flujo financiero. Su papel, aunque necesario para la logística y el acceso al mercado, refuerza relaciones asimétricas, pues los productores dependen de ellos no solo para comercializar su fruta, sino también como fuente de financiamiento informal (Martínez Jiménez, 2019). Este control reduce la capacidad de los agricultores de negociar precios justos o acceder de manera directa a la industria.

En la fase de industrialización, el mapeo revela la concentración de la transformación en pocas plantas, como PROCIMART, lo cual genera cuellos de botella en la absorción del producto. Aunque estas agroindustrias han iniciado procesos de diversificación hacia jugos NFC, aceites esenciales y pulpas, la capacidad instalada resulta limitada frente al volumen total producido. Este desajuste incrementa la vulnerabilidad de los productores frente a la volatilidad de los precios internacionales y restringe la generación de valor agregado (FAO, 2020).

Finalmente, el eslabón de consumo final refleja una doble dinámica: por un lado, el mercado interno, donde predomina el consumo en fresco y el jugo natural, con un promedio de 37 kg per cápita al año (SIAP, 2017a); y por otro, el mercado internacional, dominado por Brasil y

Estados Unidos, donde México mantiene una participación limitada. Esta dualidad evidencia la necesidad de redefinir estrategias de exportación y de inserción en cadenas globales de valor más diversificadas (Trienekens, 2011).

Uno de los elementos transversales más relevantes que el mapeo resalta es el papel del transporte y la logística. La deficiencia en la infraestructura carretera y en los caminos rurales incrementa los costos logísticos y las pérdidas poscosecha, afectando la calidad de la fruta y la competitividad frente a otros estados productores. La mejora de este eslabón, además de reducir costos, permitiría una mayor fluidez en los flujos de producto hacia la industria y los mercados finales.

En síntesis, el análisis gráfico permite identificar las relaciones entre los actores y actividades en los eslabones de la cadena de valor en Tamaulipas, apreciándose una fuerte asimetría entre productores e intermediarios y una limitada capacidad industrial. El marco de las cadenas globales de valor (Gereffi et al. 2005; Trienekens, 2011) resulta fundamental para comprender estas dinámicas, pues enfatiza la importancia de la coordinación entre actores, la distribución del valor agregado y las condiciones de inserción en mercados internacionales, lo cual, en el próximo epígrafe, se analiza al abordar la gobernanza de la cadena de la naranja.

7.5. Gobernanza de la cadena de valor de la naranja

La gobernanza de la cadena citrícola en el centro de Tamaulipas se caracteriza por una coordinación predominantemente buyer-driven, en la que los actores compradores organizan y controlan las reglas de acceso, calidad y tiempos de entrega, mientras que los proveedores primarios se adaptan a tales exigencias. La evidencia empírica muestra que las transacciones se realizan, en su mayoría, en mercados de contado con información y precio definidos con escasa anticipación, sin contratos formales y con amplia informalidad en los compromisos de entrega. Esta configuración refuerza la centralidad del comprador en la coordinación del flujo de producto y en la definición operativa de la calidad.

En el eslabón comercial, la negociación está mediada por la figura del acopiador local, quien concentra funciones de logística, clasificación y pesaje, y además opera como nodo informacional y financiero. La dependencia generada por adelantos y suministro de insumos condiciona la colocación de la fruta en cosecha y reduce el margen efectivo de negociación del productor. En términos de arquitectura de la red, el acopiador emerge como actor dominante en la interfaz producción-mercado, tanto por su control de la información sobre precios y requisitos de calidad como por su rol en la provisión de liquidez de corto plazo.

En el tramo industrial, la coordinación se realiza mediante ventanas de recepción y criterios técnicos de aceptación (por ejemplo, calibre y °Brix), con una capacidad instalada limitada en el ámbito local. Solo una fracción de la cosecha se canaliza a plantas procesadoras bajo arreglos relativamente estables, mientras que el resto se comercializa como fruta fresca a través de intermediación. La estructura de compra en el procesamiento tiende a la concentración, lo que refuerza el peso de pocos demandantes en la programación de molienda y en la admisión de lotes conforme a especificaciones, con efectos coordinadores sobre la cadena.

La dimensión contractual se caracteriza por la ausencia de instrumentos escritos y por acuerdos verbales de corto plazo. El precio de compra se comunica en el momento de la transacción o con antelación mínima; no se observan mecanismos formales de reparto de riesgos ni cláusulas de calidad previamente pactadas. Este patrón contractual refuerza la naturaleza spot de la relación y desplaza la definición de condiciones al punto de compra, bajo control del demandante.

Los regímenes de información y calidad muestran asimetrías relevantes. Una proporción significativa de productores comercializa sin conocimiento completo de estándares técnicos requeridos por centros de acopio o industria (por ejemplo, contenido de jugo, grados °Brix o tamaños), lo que se traduce en incertidumbre respecto de descuentos y rechazos. Tal configuración informacional refuerza el rol coordinador del comprador y la centralización de las decisiones de aceptación en nodos específicos de la red.

En el plano institucional-normativo, la cadena opera en un entorno donde crecen las exigencias de estándares privados, convenciones de

calidad y requisitos de trazabilidad impuestos por grandes compradores y procesadores. Este entorno desplaza la coordinación desde reglas públicas genéricas hacia sistemas privados de certificación y cumplimiento que definen atributos del producto y procedimientos de control, condicionando la integración competitiva de los proveedores.

Finalmente, la articulación territorial-industrial incide en la gobernanza efectiva. La limitada integración local con el procesamiento y la concentración de plantas con capacidad de compra a gran escala conforman una estructura que otorga a pocos nodos la definición de tiempos y especificaciones, lo que refuerza el carácter jerárquico de la coordinación desde la demanda. En conjunto, estos rasgos confirman una modalidad buyer-driven en la que los mecanismos de coordinación descansan en la combinación de compras spot, estándares técnicos definidos por el comprador, control de información y provisión de liquidez de muy corto plazo.

7.6. Distribución del valor y dinámica económica de la cadena de valor de la naranja

El análisis de la cadena de valor de la naranja en el centro de Tamaulipas muestra una estructura económica marcada por márgenes estrechos en el eslabón productor, una distribución asimétrica del valor agregado y una elevada vulnerabilidad financiera. La información cuantitativa y cualitativa recabada en los cuestionarios permite caracterizar, de manera integrada, cómo se generan los ingresos, cómo se distribuye el valor a lo largo de los eslabones y cuáles son las principales fuentes de riesgo económico que condicionan la sostenibilidad de la actividad citrícola regional.

7.6.1 Ingresos, costos y márgenes en el eslabón productor

Los resultados de la información recopilada confirman que los citricultores operan con rendimientos medios que se sitúan, en general, entre 18 y 25 toneladas (t) por hectárea (ha), ligeramente por debajo del promedio nacional cercano a 30 toneladas. La encuesta aplicada en la región matiza estas cifras: los rendimientos reportados por los productores oscilan entre

12 y 26 toneladas por hectárea, con una media aproximada de 20 t/ha, coherente con los rangos documentados en fuentes oficiales.

En la última zafra analizada, el precio medio de venta a pie de huerta se ubicó alrededor de 3 000 pesos por tonelada, con variaciones según calidad y momento de la transacción. Suponiendo un rendimiento típico de 20 t/ha, el ingreso bruto por hectárea se aproxima a 60 000 pesos. En contraste, el costo total de producción reportado por los productores se sitúa entre 25 000 y 40 000 pesos por hectárea, incluyendo insumos, mano de obra y gastos indirectos, de modo que el margen neto es reducido y puede tornarse negativo ante choques climáticos, fitosanitarios o caídas abruptas de precio. La estructura de costos muestra una fuerte presión de los insumos agroquímicos y de la mano de obra: se registran casos de gasto anual en insumos cercanos a 300 mil pesos en huertos medianos frente a montos del orden de 10 mil pesos en predios pequeños, así como costos laborales que superan 200 mil pesos en explotaciones de mayor escala.

Un hallazgo transversal es la ausencia de contabilidad formal: la totalidad de los productores encuestados reconoció no llevar registros sistemáticos de ingresos y costos, lo que dificulta la evaluación de rentabilidad, la planeación financiera y el acceso a crédito institucional.

7.6.2 Apropiación del valor agregado a lo largo de la cadena

La evidencia disponible indica que la distribución del valor agregado en la cadena citrícola regional es marcadamente asimétrica. Estudios sectoriales sitúan la captura de valor por el productor primario en torno a 15 por ciento del valor final del producto; los resultados del trabajo de campo son congruentes con esta estimación. Ninguno de los productores encuestados vende directamente al consumidor final ni participa en canales que otorguen primas por atributos de calidad diferenciada o trazabilidad; sus ingresos dependen del precio a pie de huerta o a puerta de planta, generalmente deprimido en el momento de mayor oferta.

Bajo esta configuración, la mayor parte del valor agregado se genera y captura en los eslabones de acopio, industrialización y comercialización

final. En el canal de fruta fresca, el valor se incrementa por actividades de clasificación, empaque, logística, manejo de mermas y márgenes de mayoristas y minoristas. En el canal industrial, la transformación en jugos no procedentes de concentrado, pulpas y aceites, así como el aprovechamiento (cuando existe) de subproductos, añade capas de valor que no se reflejan en el precio recibido por el productor. La atomización del eslabón primario y la fijación unilateral de condiciones por parte de los compradores refuerzan esta estructura: el agricultor asume el riesgo productivo, mientras que otros actores concentran las rentas principales asociadas al procesamiento y a la inserción en mercados dinámicos.

7.6.3 Estacionalidad, logística y costos de transacción

La estacionalidad de la producción, concentrada entre los meses de noviembre y marzo, constituye un elemento central de la dinámica económica de la cadena. La sobreoferta poscosecha tiende a provocar caídas de precio precisamente en el periodo en que los productores necesitan mayor liquidez, y la ausencia de infraestructura de acopio, frío y almacenamiento en las unidades de producción los obliga con frecuencia a vender “a pie de parcela”. Este patrón se traduce en ingresos estacionales volátiles, menor capacidad de negociación y pérdidas poscosecha que erosionan la competitividad del sector.

En el ámbito logístico, los productores identifican el costo del transporte como un desafío relevante. Si bien la localización de Tamaulipas ofrece ventajas geográficas en términos de proximidad a la frontera y a zonas industriales, los citricultores enfrentan costos crecientes de flete interno asociados al precio de los combustibles, peajes y la necesidad de alquilar transporte en la mayoría de los casos. Ninguno de los entrevistados dispone de camiones refrigerados propios y aproximadamente la mitad no transporta directamente su fruta, lo que los lleva a aceptar el precio ofrecido por el comprador en origen. Aquellos que contratan transporte reportan costos promedio en el orden de 350 pesos por tonelada para destinos nacionales cercanos, cifra significativa en un contexto de márgenes ajustados. La carencia de infraestructura de frío y almacenamiento limita, además, la posibilidad de dirigir la fruta hacia mercados

más lejanos o con mayores exigencias de calidad, reforzando la posición débil del productor en la elección del momento y del mercado de venta.

7.6.4 Financiamiento, liquidez y riesgo

En el plano financiero, la mayoría de los productores opera al margen de la banca comercial y de desarrollo. Más del 80 por ciento depende de esquemas informales de financiamiento, entre los que destacan los adelantos otorgados por acopiadores, el crédito de agrotiendas y la participación en cajas de ahorro locales. Los casos de acceso a cooperativas regionales con créditos formales, por montos de 300 000 a 500 000 pesos y tasas cercanas a 19.5 por ciento anual, son excepcionales en la muestra.

Esta dependencia de un prestamista-comprador, que simultáneamente financia insumos y adquiere la cosecha, configura un círculo de venta obligada a precios bajos y restringe la capacidad del productor para buscar mejores opciones de mercado. La escasez de crédito formal y de instrumentos de aseguramiento agrícola reduce las posibilidades de inversión en tecnificación, capacitación y diversificación productiva, y amplifica los riesgos de iliquidez ante shocks productivos o de precio. En términos agregados, la combinación de bajos precios en cosecha, costos elevados e insuficiencia de financiamiento institucional se traduce en márgenes económicos ajustados y en una alta vulnerabilidad financiera para el eslabón primario de la cadena citrícola.

7.6.5 Dinámica económica y vulnerabilidad de la cadena

La integración de estos elementos permite caracterizar la dinámica económica de la cadena de la naranja en el centro de Tamaulipas como un sistema en el que confluyen: i) rendimientos moderados y costos crecientes en la producción; ii) una distribución del valor agregado que otorga al productor una participación relativamente baja frente al valor final del producto; iii) una logística costosa y poco articulada, con ausencia de infraestructura de frío y acopio; y iv) un esquema de financiamiento dominado por mecanismos informales vinculados a los propios compradores.

En este contexto, choques climáticos, fitosanitarios o de mercado – frecuentes en el sector– tienden a traducirse rápidamente en problemas

de liquidez y, en casos extremos, en descapitalización de las unidades productivas. La estructura económica descrita refuerza la necesidad de abordar, de manera articulada, tanto la mejora de la productividad y la gestión de costos como la reconfiguración de los arreglos comerciales y financieros, si se pretende avanzar hacia una distribución más equilibrada del valor y hacia una mayor resiliencia de la cadena citrícola regional en el mediano plazo.

7.7 Restricciones y cuellos de botella en la cadena de valor de la naranja

El análisis integrado de la cadena citrícola en el centro-sur de Tamaulipas permite identificar un conjunto de restricciones estructurales que actúan como cuellos de botella y limitan la competitividad, la sostenibilidad y la capacidad de generación de ingresos de los pequeños y medianos productores. Estas restricciones no se manifiestan de forma aislada, sino que se refuerzan mutuamente a lo largo de los distintos eslabones, configurando un entorno de alta vulnerabilidad productiva, económica y organizativa.

En primer lugar, destacan las restricciones de origen climático y fitosanitario. Los productores identifican de manera unánime al clima adverso como el principal factor de riesgo: las sequías recurrentes, la irregularidad en el régimen de lluvias y la ocurrencia de heladas han provocado pérdidas significativas y una alta volatilidad en los rendimientos durante los últimos ciclos. A ello se suma la amenaza del huanglongbing (HLB) y otras plagas emergentes, que los citricultores califican con niveles de afectación elevados, cercanos a 4.3 en una escala de 1 a 5, evidenciando el potencial disruptivo de estos problemas sobre la productividad y la viabilidad futura del cultivo.

En segundo término, se sitúan los cuellos de botella económicos asociados a la estructura de costos y precios. El incremento sostenido del precio de fertilizantes, agroquímicos, combustibles y servicios ha presionado los costos de producción hasta niveles que muchos productores perciben como prácticamente insostenibles, con valoraciones promedio cercanas a 3.9/5 en cuanto a gravedad del problema. Paralelamente, el

bajo precio de la fruta en época de cosecha, particularmente durante los picos de sobreoferta, se ubica entre las preocupaciones más recurrentes (3.7/5), ya que reduce de manera significativa los márgenes y puede convertir en pérdidas lo que, en condiciones de mercado más favorables, sería una actividad rentable.

Estos factores económicos actúan como un “embudo” cotidiano: incluso cuando el productor logra mantener un nivel de producción estable, la combinación de costos elevados y precios deprimidos estrecha los márgenes de ganancia y limita cualquier posibilidad de acumulación o reinversión.

Un tercer grupo de restricciones se vincula a la débil organización colectiva y a la estructura de gobernanza de la cadena. La atomización del eslabón productor, con unidades mayoritariamente pequeñas y que operan de forma individual, se traduce en escasa capacidad de negociación frente a intermediarios e industria, bajos volúmenes para compras y ventas conjuntas y dificultades para acceder a programas de apoyo, certificaciones o esquemas de financiamiento en mejores condiciones. Los propios productores reconocen la “falta de organización” como un obstáculo central (3.7/5), y al mismo tiempo expresan disposición a integrarse en esquemas asociativos, lo que sugiere una oportunidad latente si se generan las condiciones institucionales adecuadas.

La ausencia de estructuras sólidas de representación y coordinación interna constituye, por tanto, un cuello de botella transversal que condiciona el resto de las decisiones de inversión, comercialización y participación en la gobernanza sectorial.

También se identifican restricciones financieras y comerciales que, aunque a menudo son percibidas por los productores como parte del “funcionamiento normal” de la actividad, operan como cuellos de botella estructurales. La escasa presencia de crédito bancario formal y la dependencia de mecanismos informales (adelantos de acopiadores, crédito en agrotiendas, cajas de ahorro) reducen la capacidad de los agricultores para financiar la renovación de huertos, invertir en tecnología o soportar periodos de precios bajos sin vender de inmediato su producción. Del mismo modo, la centralidad del intermediario en la comercialización, aun cuando algunos productores no lo identifiquen como el problema

más urgente frente a amenazas como el clima, refuerza relaciones de dependencia: el mismo actor que financia insumos o adelantos es, a la vez, el comprador que fija condiciones de precio y calidad en momentos de liquidez crítica para el productor. Este entramado financiero-comercial restringe el margen de maniobra de los citricultores y consolida esquemas de venta obligada en los que las oportunidades de buscar mejores mercados son muy limitadas.

Finalmente, la dimensión logística y de infraestructura conforma otro ámbito clave de cuellos de botella. Los citricultores señalan el alto costo del transporte y la carencia de infraestructura de frío y almacenamiento como obstáculos relevantes (3.6/5). Muy pocos cuentan con camiones propios, y ninguno dispone de unidades refrigeradas; cerca de la mitad de los productores ni siquiera transporta su fruta, sino que la vende en el huerto, cediendo de facto el control sobre la logística al intermediario. La ausencia de centros de acopio, cámaras de refrigeración y capacidades de almacenamiento cercanas a las zonas productoras impide escalonar las ventas, incrementa las pérdidas poscosecha y limita el acceso a mercados más exigentes en términos de calidad e inocuidad. Así, la logística no solo es un problema técnico de transporte, sino un factor que consolida la posición subordinada del productor en la cadena.

En conjunto, estos elementos –vulnerabilidad climática y fitosanitaria, presión de costos y precios, debilidad organizativa, dependencia financiera y comercial, y déficits logísticos e infraestructurales– conforman un entramado de restricciones que opera de manera acumulativa. Más que tratarse de obstáculos aislados, constituyen una arquitectura de cuellos de botella que condiciona la manera en que los productores de naranja en Tamaulipas se insertan en la cadena de valor: con escaso poder de decisión, alta exposición al riesgo y capacidad limitada para capturar el valor que generan. Reconocer esta configuración es un paso fundamental para, en los epígrafes siguientes, vincular estas restricciones con las evidencias de campo, extraer aprendizajes del proceso de investigación y formular propuestas de política industrial orientadas a desbloquear estos nudos críticos y fortalecer el desarrollo territorial asociado a la citricultura regional.

7.8 Resultados: evidencias de campo y aprendizaje del proceso

Los resultados del trabajo de campo permiten pasar de la descripción general de la citricultura tamaulipeca a una comprensión más profunda de cómo se vive y se organiza la cadena de valor desde el territorio. Las encuestas y entrevistas realizadas a productores, complementadas con el análisis de estadísticas oficiales y la revisión de literatura, muestran una cadena caracterizada por rezagos productivos y organizativos, márgenes económicos estrechos y una distribución del valor que favorece a los eslabones intermedios y finales. Al mismo tiempo, ponen de relieve activos sociales relevantes y márgenes de maniobra que pueden ser aprovechados desde la política pública y la acción colectiva.

En la base de la cadena se encuentran productores de pequeña y mediana escala. La encuesta confirma que los huertos oscilan entre 4.5 y 65 hectáreas, con una mediana de 15 hectáreas, lo que configura una estructura de predios modesta, con pocos casos de mayor superficie. La mayoría cultiva en tierras propias, ya sean privadas o ejidales, sin recurrir al arrendamiento, lo que refuerza el arraigo territorial pero limita estrategias de expansión vía renta. Predomina el régimen de temporal, con escasa adopción de riego tecnificado, de modo que la producción depende de las lluvias estacionales y se encuentra altamente expuesta a la variabilidad climática.

Desde el punto de vista sociodemográfico, los citricultores son principalmente varones de edad avanzada; más del 60 por ciento supera los 50 años y no se registraron mujeres en la muestra. Este envejecimiento, combinado con un relevo generacional limitado, coincide con estudios que documentan la salida de los jóvenes hacia otras actividades económicas. Al mismo tiempo, aproximadamente 63 por ciento de los encuestados cuenta con estudios superiores, y cerca de 70 por ciento proviene de familias con tradición citrícola de segunda o tercera generación. Se trata, por tanto, de productores con fuerte anclaje territorial y capital educativo no despreciable, pero con brechas significativas en formación empresarial y técnica, ya que la mayoría no ha recibido capacitación formal en agronegocios.

En el ámbito técnico, los huertos muestran signos claros de envejecimiento. La edad promedio de los árboles ronda los treinta años, con casos de ejemplares de hasta sesenta años, y las prácticas de renovación son esporádicas y de carácter correctivo más que preventivo. Predomina la variedad Valencia, orientada a jugo, complementada por cultivares de maduración temprana como Marrs y, en menor medida, por otros cítricos como limón o toronja. Esta combinación varietal refleja intentos de escalonar cosechas o atender nichos específicos, pero la estructura productiva sigue centrada en la naranja para industria. La mecanización y la infraestructura poscosecha son limitadas: casi ningún productor dispone de cámaras de enfriamiento o almacenes, y solo algunos cuentan con tractores o equipos básicos, lo que concuerda con los diagnósticos previos de baja tecnificación.

En términos productivos, los rendimientos promedio estatales se ubican entre 18 y 25 toneladas por hectárea, por debajo del promedio nacional cercano a 30 t/ha. La encuesta matiza este panorama: los productores reportan rendimientos que oscilan entre 12 y 26 t/ha, con una media aproximada de 20 t/ha, consistente con las estadísticas disponibles. La estacionalidad de la cosecha, concentrada entre noviembre y marzo, refuerza la vulnerabilidad: la sobreoferta poscosecha induce caídas de precio en el momento de mayor necesidad de liquidez y, en ausencia de infraestructura de acopio y frío, muchos productores se ven obligados a vender “a pie de parcela”.

Los datos de ingresos y costos confirman la estrechez de los márgenes. En la última zafra, el precio medio de venta se ubicó en torno a 3000 pesos por tonelada. Con un rendimiento típico de 20 t/ha, el ingreso bruto se aproxima a 60 000 pesos por hectárea, mientras que los costos totales de producción reportados se sitúan entre 25 000 y 40 000 pesos por hectárea. Bajo estas condiciones, el margen neto es reducido y susceptible de volverse negativo ante eventos climáticos adversos, plagas o desplomes de precios. Insumos agroquímicos y mano de obra concentran buena parte de la carga de costos; se registran casos de gastos anuales en insumos cercanos a 300 mil pesos en huertos medianos y costos laborales superiores a 200 mil pesos en explotaciones de mayor escala. Un hallazgo transversal es la ausencia de contabilidad formal: la totalidad de

los productores encuestados reconoce no llevar registros sistemáticos de ingresos y gastos, lo que dificulta la planificación financiera y el acceso a crédito formal.

En cuanto a la distribución del valor, la evidencia corrobora una apropiación limitada por parte del eslabón primario. Estudios citados en el capítulo estiman que el productor captura alrededor de 15 por ciento del valor final del producto, mientras que los eslabones de acopio, industrialización y comercialización concentran la mayor parte de las rentas. Ninguno de los productores encuestados vende directamente al consumidor ni recibe primas por dulzor, calibre o certificaciones; todos dependen del precio fijado a pie de huerto o a puerta de planta, típicamente deprimido en la cosecha pico. Esta configuración refuerza una gobernanza de tipo buyer-driven, en la que los agricultores asumen la mayor parte del riesgo productivo y otros actores controlan estándares, calendarios de recepción y condiciones de pago.

En el plano financiero, más de 80 por ciento de los productores opera al margen de la banca comercial y depende de mecanismos informales: adelantos de acopiadores, crédito de agrotiendas y préstamos de cajas de ahorro. Los casos de acceso a cooperativas regionales con créditos de 300 a 500 mil pesos y tasas cercanas a 19.5 por ciento anual son excepcionales. Este patrón configura un círculo de venta comprometida: el mismo actor que financia insumos y otorga adelantos se vuelve comprador obligado de la cosecha, acotando la capacidad de buscar mejores condiciones de mercado e invirtiendo poco en tecnificación, capacitación o diversificación.

7.8.2 Voces de los productores y patrones de percepción

Las evidencias cuantitativas se complementan con un conjunto de percepciones que ayudan a entender cómo los productores interpretan su realidad. En las valoraciones de riesgo, el clima adverso aparece como la amenaza más intensa: sequías recurrentes, irregularidades en el régimen de lluvias y heladas recientes se ubican en la parte alta de la escala de preocupación. A ello se suma la incidencia del huanglongbing (HLB) y otras plagas, con niveles de afectación promedio de 4.3 sobre 5, que varios productores asocian con pérdida de árboles y caídas en la productividad.

Entre los factores económicos, destacan el aumento del costo de los insumos (fertilizantes, agroquímicos, combustibles) y el bajo precio de la fruta en cosecha como problemas especialmente severos, con puntuaciones promedio de 3.9 y 3.7 sobre 5, respectivamente. Los productores relatan que el encarecimiento de insumos ha llevado, en algunos casos, a reducir dosis o prescindir de aplicaciones, con el consiguiente impacto en los rendimientos, o bien a incrementar el endeudamiento con proveedores. La caída de los precios durante los picos de oferta, sin alternativas de almacenamiento o procesamiento local para escalar ventas, se percibe como un fenómeno recurrente que erosiona ingresos y genera una sensación permanente de inestabilidad.

Resulta particularmente reveladora la forma en que se perciben la intermediación y el acceso al crédito. Aunque el análisis estructural muestra que ambos constituyen cuellos de botella fundamentales, los productores tienden a otorgarles una puntuación menor (en torno a 2.3 sobre 5) en comparación con el clima o las plagas. Esto sugiere que la dependencia de intermediarios y la falta de financiamiento institucional se han normalizado como parte del funcionamiento cotidiano del negocio. Muchos han aprendido a operar a través de mecanismos informales de crédito y venta, por lo que no identifican estas condiciones como amenazas nuevas, aun cuando son centrales para explicar la fragilidad económica del eslabón primario.

En el ámbito organizativo, la falta de asociaciones o cooperativas efectivas se percibe como un obstáculo importante, con puntuaciones de 3.7 sobre 5. La atomización del eslabón productor se manifiesta en expresiones como “cada quien por su lado” frente a compradores con mayor poder de negociación. No obstante, dos tercios de los encuestados expresan disposición a integrarse en modelos asociativos si existieran condiciones y apoyos, lo que indica un potencial organizativo latente que podría activarse mediante estrategias adecuadas.

7.9 Retos estratégicos y acciones de política industrial para potenciar la cadena de valor de la naranja

El diagnóstico realizado en los epígrafes precedentes muestra que la cadena citrícola del centro de Tamaulipas combina una posición relevante en términos de volumen y peso económico con una estructura productiva vulnerable, márgenes estrechos y una distribución del valor desfavorable para el eslabón primario. La presencia de riesgos climáticos y fitosanitarios crecientes, la presión de costos y la volatilidad de precios, la débil organización colectiva, la dependencia de intermediarios y de financiamiento informal, así como las carencias logísticas e infraestructurales, configuran un entramado de cuellos de botella que limitan la competitividad y la sostenibilidad de la actividad.

Desde la perspectiva de la política industrial entendida como política de desarrollo productivo de base territorial, los retos identificados no se abordan únicamente mediante instrumentos horizontales genéricos, sino a través de intervenciones selectivas que reconozcan la especificidad de la cadena y de sus actores. En este sentido, se propone un conjunto de ejes de acción articulados que buscan, simultáneamente, mejorar la productividad y la resiliencia, fortalecer la organización de los productores, ampliar y modernizar la base infraestructural, reconfigurar los esquemas de financiamiento y facilitar la inserción en mercados que remuneren mejor la calidad, la trazabilidad y los atributos territoriales del producto.

7.9.1 Incremento de productividad y resiliencia frente al cambio climático y las plagas

El primer reto consiste en revertir la combinación de rendimientos medios relativamente bajos, huertos envejecidos y alta exposición a sequías, heladas y enfermedades como el huanglongbing. Una política industrial para la cadena citrícola debe contemplar, al menos, tres líneas de acción:

En primer lugar, un programa de renovación y reconversión de huertos que combine apoyos a la sustitución gradual de árboles muy envejecidos, la introducción de materiales vegetales más resilientes y el ajuste

de densidades de plantación. Este programa debe priorizar a pequeños y medianos productores y articularse con servicios de asesoría técnica especializada para evitar una simple repetición de esquemas productivos poco eficientes.

En segundo término, la expansión del riego tecnificado y del manejo eficiente del agua, mediante esquemas de cofinanciamiento público-privado y la integración de proyectos colectivos de infraestructura hídrica a escala de cuenca o microcuenca. Dado que solo una fracción de las unidades dispone actualmente de riego, la ampliación de esta capacidad resulta clave para reducir la variabilidad interanual de los rendimientos y atenuar los efectos de las sequías.

En tercer lugar, el fortalecimiento de un sistema regional de sanidad citrícola orientado a la detección temprana, el monitoreo y el control del HLB y otras plagas, apoyado en laboratorios, brigadas de campo y programas de capacitación. Esto supone articular las instancias federales y estatales de sanidad con universidades, centros de investigación y organizaciones de productores, de modo que la gestión fitosanitaria deje de ser una respuesta fragmentada y se convierta en un componente estable de la estrategia de desarrollo productivo.

7.9.2 Organización económica de productores y fortalecimiento de la gobernanza

La atomización del eslabón primario y la escasa densidad de organizaciones económicas constituyen uno de los núcleos de la vulnerabilidad de la cadena. La política industrial debe asumir que la organización de productores no es un resultado espontáneo, sino un objetivo de política que requiere acompañamiento, incentivos y marcos institucionales claros.

En este ámbito, resulta fundamental promover la conformación de figuras asociativas con funciones económicas concretas, como cooperativas, sociedades de producción rural o empresas de servicios compartidos, que permitan realizar compras conjuntas de insumos, contratar asesoría técnica colectiva, gestionar proyectos de inversión y, eventualmente, comercializar parte de la producción de manera coordinada. La experiencia internacional en cadenas frutícolas muestra que este tipo de

organizaciones puede convertirse en un contrapeso efectivo frente a la intermediación dispersa.

Asimismo, es necesario fortalecer espacios de gobernanza sectorial en los que los productores tengan una participación efectiva: comités del Sistema Producto, consejos citrícolas regionales y mesas de diálogo entre productores, industria, autoridades y otros actores. Estos espacios pueden servir para acordar lineamientos básicos de calidad, calendarios de cosecha, criterios de clasificación y mecanismos más transparentes de formación de precios, reduciendo la asimetría de información actualmente existente.

7.9.3 Infraestructura, logística y servicios de poscosecha

Los cuellos de botella logísticos e infraestructurales identificados remiten a la ausencia de capacidades de acopio, frío y almacenamiento en origen, al elevado costo del transporte y a la dependencia de terceros para la movilización del producto. La política industrial puede intervenir mediante instrumentos de inversión pública y cofinanciamiento con las organizaciones de productores.

Una línea prioritaria consiste en el diseño e implementación de centros de acopio y servicios de frío de carácter asociativo, ubicados en los principales núcleos productivos de Güémez, Padilla y Victoria. Estos centros deberían ofrecer servicios de recepción, clasificación, preenfriado y almacenamiento temporal, con tarifas diferenciadas para pequeños y medianos productores, y operarse bajo esquemas de gestión compartida entre organizaciones y entidades públicas.

De manera complementaria, se requiere una estrategia logística regional que contemple el mejoramiento y mantenimiento de caminos rurales, la articulación con empresas transportistas bajo contratos de servicio más estables y el fomento de flotas especializadas, incluyendo transporte refrigerado. Esto puede apoyarse en instrumentos de crédito de inversión y en programas de apoyo a la renovación de parque vehicular para organizaciones de productores.

7.9.4 Financiamiento, gestión del riesgo y contabilidad productiva

El predominio de mecanismos informales de financiamiento y la ausencia de contabilidad sistemática en las unidades productivas conforman un círculo que limita la inversión y aumenta la dependencia de la intermediación. La política industrial orientada a la cadena citrícola debería avanzar en tres direcciones complementarias.

En primer lugar, la creación de líneas de crédito específicas para citricultura, canalizadas a través de banca de desarrollo y entidades intermediarias, con montos y plazos adecuados al ciclo productivo, y con esquemas de garantía que permitan la inclusión de pequeños productores. Dichas líneas pueden vincularse a planes de inversión en riego, renovación de huertos, mejora de infraestructura o adopción de tecnologías de poscosecha.

En segundo lugar, el desarrollo de instrumentos de gestión de riesgo, como seguros agrícolas adaptados a la realidad climática y fitosanitaria de la región, u opciones más innovadoras como seguros indexados a variables climáticas. Estos instrumentos pueden reducir la exposición de los productores a eventos extremos y, en consecuencia, disminuir la probabilidad de descapitalización ante un ciclo adverso.

En tercer lugar, la promoción de programas de formación en contabilidad y gestión empresarial dirigidos a los productores, acompañados de herramientas sencillas para el registro de ingresos, costos y márgenes. La construcción de capacidades de gestión no solo mejora la toma de decisiones, sino que constituye una condición para acceder a créditos formales y para participar en esquemas de certificación y trazabilidad.

7.9.5 Diversificación de productos, mercados y estrategias de diferenciación

El diagnóstico evidenció que la mayor parte de la producción se destina a mercados de fresco de bajo nivel de diferenciación y a la industria, sin que el productor capture primas por calidad, origen o atributos ambientales. La política industrial puede contribuir a reorientar parte de la cadena

hacia estrategias de diferenciación que aprovechen tanto las capacidades existentes como la imagen territorial.

En este plano, un primer campo de acción consiste en apoyar el desarrollo de marcas colectivas y sellos de origen regional que vinculen la naranja de Tamaulipas con atributos de calidad, frescura, prácticas agronómicas responsables o características territoriales específicas. Estas marcas pueden articularse con campañas de promoción en mercados nacionales y, eventualmente, con estrategias de inserción en segmentos de consumo más exigentes.

Un segundo campo es el impulso a la diversificación de la base industrial, promoviendo la producción de jugos no procedentes de concentrado de mayor valor añadido, pulpas diferenciadas, aceites esenciales para la industria alimentaria y cosmética, y otros derivados que permitan capturar mayor valor por tonelada de fruta. Este objetivo requiere, a su vez, de instrumentos de apoyo a la inversión industrial, de esquemas de asociación entre productores y plantas procesadoras, y de programas de asistencia técnica para el cumplimiento de normas de inocuidad y calidad.

Finalmente, la promoción de esquemas de certificación progresiva (buenas prácticas agrícolas, buenas prácticas de manufactura, certificaciones ambientales o sociales) puede abrir puertas a mercados diferenciados, siempre que se acompañe de apoyo técnico y financiero que evite trasladar los costos íntegros de certificación a los pequeños productores.

7.9.6 Articulación institucional y sistemas de innovación territorial

La fragmentación institucional observada en el ámbito de la sanidad, el fomento productivo y el financiamiento sugiere la necesidad de una mayor coordinación entre los distintos niveles de gobierno y entre estos y los actores privados y sociales. En esta dirección, resulta pertinente la creación de un dispositivo de articulación institucional específico para la cadena citrícola, por ejemplo, una mesa técnica permanente o un comité de política industrial citrícola, que integre a dependencias del sector agropecuario, desarrollo económico, sanidad, finanzas públicas y ciencia y tecnología.

De igual modo, la consolidación de un sistema de innovación territorial en torno a la citricultura implica fortalecer los vínculos entre productores, organizaciones, universidades y centros de investigación. Ello incluye la realización de proyectos conjuntos de investigación aplicada en manejo de HLB, eficiencia hídrica, nuevas variedades y modelos de negocio, así como la formación de recursos humanos especializados. El aprendizaje generado por el propio proceso de investigación que sustenta este capítulo sugiere que la construcción de conocimiento en diálogo con los actores constituye un activo en sí mismo para la formulación y ajuste de políticas.

7.9.7 Síntesis: hacia una política industrial citrícola de base territorial

En conjunto, los ejes propuestos conforman una agenda de política industrial para la cadena de la naranja en el centro de Tamaulipas que trasciende la lógica de apoyos aislados y procura intervenir sobre la arquitectura completa de la cadena. El objetivo no es únicamente incrementar la producción, sino mejorar la calidad, la resiliencia y la capacidad de captura de valor de los productores, reduciendo la vulnerabilidad frente a choques y creando condiciones para una integración más equitativa en los mercados.

La combinación de programas de renovación y tecnificación, fortalecimiento organizativo, inversión en infraestructura de acopio y frío, reformulación de instrumentos financieros, estrategias de diferenciación y articulación institucional se perfila como un conjunto coherente de acciones para superar los cuellos de botella identificados y potenciar la contribución de la citricultura al desarrollo territorial.

7.10 Conclusiones

El análisis integral de la cadena de valor de la naranja en el centro de Tamaulipas permite comprender la articulación de factores productivos, económicos, organizativos, institucionales y ambientales que condicionan su desempeño. El estado se consolida como segundo productor nacional, con una contribución cercana a 12 % del volumen de naranja del país, y

con una fuerte impronta territorial en municipios como Güémez, Padilla y Victoria (SIAP, 2023). Sin embargo, esta posición cuantitativa contrasta con una estructura productiva y comercial marcada por rendimientos moderados, márgenes estrechos, alta vulnerabilidad frente al clima y las plagas, y una distribución del valor desfavorable para el eslabón primario.

El capítulo muestra que la citricultura tamaulipeca combina fortalezas importantes con debilidades persistentes. Entre las primeras destacan la tradición citrícola de varias décadas, el conocimiento acumulado en las familias productoras, la existencia de una base de capital humano con niveles educativos relativamente altos, la disponibilidad de superficie cultivada y la presencia de agroindustrias capaces de transformar una parte de la producción en jugos no procedentes de concentrado, pulpas y aceites (Martínez Jiménez, 2019). Estas condiciones constituyen una base relevante sobre la cual es posible diseñar estrategias de desarrollo productivo.

Al mismo tiempo, el diagnóstico identifica debilidades estructurales: huertos envejecidos, con una edad promedio cercana a los treinta años y prácticas de renovación limitadas; baja tecnificación y uso restringido de riego en un contexto de creciente variabilidad climática; rendimientos medios por debajo de los referentes nacionales e internacionales; falta de contabilidad formal en las unidades productivas; y una fuerte dependencia de mecanismos informales de financiamiento y de esquemas de intermediación con transacciones de tipo spot. La gobernanza de la cadena se aproxima a un arreglo buyer-driven en el que acopiadores e industria definen estándares, ventanas de recepción y condiciones de pago, mientras que los productores asumen la mayor parte del riesgo productivo y capturan una fracción relativamente baja del valor final (Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005; Ponte y Gibbon, 2005).

En el plano externo, la cadena enfrenta un entorno simultáneamente desafiante y lleno de oportunidades. Por un lado, la creciente incidencia de sequías, heladas y enfermedades como el huanglongbing, así como la concentración industrial en pocas empresas, refuerzan la exposición a riesgos climáticos, sanitarios y de mercado (Altieri, Nicholls, Henao y Lana, 2015). Por otro, el contexto internacional muestra espacios de expansión para productos diferenciados, con certificaciones de calidad, trazabilidad

y atributos de sostenibilidad, así como para esquemas de integración en clústeres citrícolas donde la articulación entre productores, agroindustria, servicios tecnológicos y políticas públicas genera trayectorias de mayor valor agregado (FAO, 2020; Berdegú y Fuentealba, 2011; Trienekens, 2011).

El análisis de la distribución del valor y de la dinámica económica confirma que el eslabón productor capta una proporción reducida del valor agregado, en torno a 15 % del precio al consumidor, mientras que los eslabones de acopio, industrialización y comercialización concentran las principales rentas. La combinación de costos crecientes de insumos, precios inestables y falta de instrumentos de gestión de riesgo sitúa a los pequeños y medianos citricultores en una posición de alta vulnerabilidad financiera, en la que episodios de clima adverso o caídas en el precio pueden traducirse rápidamente en problemas de liquidez y descapitalización.

Frente a este panorama, el capítulo plantea una agenda de política industrial de base territorial orientada a desbloquear los principales cuellos de botella identificados. Los ejes centrales de dicha agenda incluyen: i) la mejora de la productividad y la resiliencia, mediante programas de renovación de huertos, riego eficiente y manejo fitosanitario reforzado; ii) el fortalecimiento de la organización económica de los productores, a través de cooperativas y otras figuras asociativas con funciones explícitas en compras, servicios y comercialización; iii) la inversión en infraestructura de acopio, frío y servicios de poscosecha, que permita escalar ventas y reducir pérdidas; iv) la reconfiguración del financiamiento, con líneas de crédito específicas, instrumentos de aseguramiento y formación en contabilidad y gestión empresarial; y v) la diversificación y diferenciación de productos y mercados, incluyendo marcas colectivas, sellos regionales y certificaciones graduales que faciliten el acceso a nichos de mayor valor (Rodrik, 2004; Reardon, Timmer, Barrett y Berdegú, 2009; Gliessman, 2020).

En términos más amplios, el caso de la naranja en Tamaulipas confirma la pertinencia de analizar las cadenas agroalimentarias regionales a partir de los enfoques de cadenas de valor, gobernanza y desarrollo territorial, integrando información estadística, trabajo de campo y reflexión crítica sobre la política pública (Kaplinsky y Morris, 2001; Chiriboga, 2013). La citricultura regional no es solo un conjunto de unidades productivas dispersas, sino un

tejido socioeconómico que articula empleo rural, saberes agrarios, infraestructura, servicios, mercados y marcos normativos. Su futuro dependerá de la capacidad de articular los recursos locales con las tendencias globales y de traducir el diagnóstico aquí presentado en programas e instrumentos concretos que contribuyan a construir una cadena más tecnificada, organizada, resiliente y equitativa. En esa dirección, la reconfiguración de la cadena de la naranja puede convertirse en un caso paradigmático de política industrial rural orientada al desarrollo territorial sostenible en México.

Referencias

- Altieri, M. A., Nicholls, C. I., Henao, A., & Lana, M. A. (2015). Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. *Agronomy for Sustainable Development*, 35(3), 869–890. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0285-2>
- Berdegú, J. A., & Fuentealba, R. (2011). *Latin America: The state of smallholders in agriculture*. International Fund for Agricultural Development (IFAD). <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199689347.003.0005>
- Chiriboga, M. (2013). Dinámicas territoriales rurales en América Latina. Eutopía. *Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 1(octubre), 51–68. <https://doi.org/10.17141/eutopia.1.2010.934>
- FAO (2011). *A Handbook for Value Chain Research*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO (2016). *FAOSTAT Database*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO (2017a). *FAOSTAT Database: Citrus production by country*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO (2020). *Certification schemes and market access for smallholder farmers*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Galeano, M. E. (2020). *Diseños de investigación social: Estrategias y técnicas*. Siglo XXI Editores.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>

- Gliessman, S. (2020). Transforming food systems with agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40:3, 187-189, <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21683565.2015.1130765?needAccess=true>
- INEGI (2020). *Censo Agropecuario Nacional*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). *A handbook for value chain research*. International Development Research Centre (IDRC).
- Martínez Jiménez, A. (2019). *Planeación de la producción de naranja en México y análisis de la volatilidad de precios*. Colegio de Postgraduados. http://colposdigital.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/handle/10521/3663/Martinez_Jimenez_A_DC_ISEI_EconomIa_2019.pdf?jsessionid=4D615D86CD3A09A72883D4D27A4BD36D?sequence=1
- Ponte, S., & Gibbon, P. (2005). Quality standards, conventions and the governance of global value chains. *Economy and Society*, 34(1), 1–31. <https://doi.org/10.1080/0308514042000329315>
- PROFECO (2023). *Naranja: más que un jugo*. Procuraduría Federal del Consumidor, Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/profeco/documentos/naranja-mas-que-un-jugo>
- Reardon, T., Timmer, C. P., Barrett, C. B., & Berdegue, J. A. (2009). The rise of supermarkets in Africa, Asia, and Latin America. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5), 1140–1146. https://rimisp.org/wp-content/files_mf/135905129714.pdf
- Rodrik, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century*. John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- SAGARPA (2021). *Informe técnico de adopción tecnológica en el sector agrícola*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
- SIAP (2017). *Estadísticas de producción citrícola en México*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- SIAP (2017a). *Consumo per cápita de naranja en México*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- SIAP (2018). *Estadísticas de producción agrícola*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- SIAP (2023). *Producción nacional de naranja*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

- Trienekens, J. H. (2011). Agricultural value chains in developing countries: A framework for analysis. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(2), 51–82.
- USDA (2017). *Citrus: World Markets and Trade*. United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service.
- USDA (2021). *Orange juice market overview*. United States Department of Agriculture.

Parte **III**

Hacia una política industrial para la reactivación regional del agro

Francisco García Fernández

Durante los siglos XIX y XX, la política industrial constituyó un instrumento central para la transformación estructural de las actualmente economías desarrolladas. Lejos de ser producto del *laissez-faire*, la industrialización fue resultado de acciones deliberadas del Estado: protección arancelaria, subsidios, inversión en infraestructura, educación técnica y adquisición tecnológica (Chang, 2004; Juhász et al., 2024). Esa estrategia permitió construir ventajas competitivas, formar e integrar mercados internos y reducir la dependencia de productos importados, ampliando la brecha de desarrollo entre el centro y la periferia.

En América Latina, la propuesta de estrategia de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), impulsada por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) después de la II Guerra Mundial y liderada por Prebisch y otros economistas, buscó replicar ese modelo a través del fortalecimiento del aparato productivo con la combinación de la planificación estatal, empresas públicas y protección a industrias nacientes (FitzGerald, 1998; Prebisch, 2017). Sin embargo, a partir de los años ochenta, el paradigma neoliberal propuesto en el Consenso de Washington, promovió la liberalización comercial, la desregulación y la privatización, desplazando la política industrial activa y reduciendo la capacidad del Estado a políticas horizontales con carácter sólo indicativas del desarrollo regional (Rodrik, 2006; Williamson, 2004, Samala 2012a).

Una de los efectos más estudiados de esas políticas en los últimos años, es la desindustrialización prematura (Rodrik, 2016; Salama, 2012a), terciarización, pérdida de complejidad productiva y debilitamiento del tejido industrial (Calderón-Villarreal & Hernández-Bielma, 2017; Moreno-Brid et al., 2020; Sánchez-Juárez, 2013). En América Latina, uno de los procesos derivados de las políticas neoliberales ha sido la reprimarización de las economías, particularmente en América del Sur, donde países como Brasil y Argentina habían avanzado significativamente en procesos de industrialización. El auge de la demanda global de materias primas, impulsada en parte por el crecimiento chino, reforzó un modelo extractivista centrado en exportaciones de bajo valor agregado. Como advierte Cooney (2016), este patrón ha implicado un retroceso estructural, consolidando la dependencia externa, debilitando la diversificación productiva, y generando altos costos sociales y ambientales. La expansión

de sectores como la minería, la soya y la ganadería desplazó actividades industriales y acentuó las desigualdades territoriales, socavando los avances previos en desarrollo industrial.

En México, la apertura de la economía y desregulación, junto al retiro del Estado, acentuaron el estancamiento económico, la informalidad y la vulnerabilidad externa (Ros, 2008). En contraste, las economías del Este Asiático, como Corea del Sur y China, entre otros, manejaron la apertura externa, fortalecieron capacidades productivas nacionales e implementaron políticas industriales activas, con financiamiento dirigido, subsidios condicionados y promoción estratégica de exportaciones (Amsden, 1989; Naughton, 2021).

En el siglo XXI, pero sobre todo a partir de la crisis de 2008, los límites del modelo neoliberal se presentan más nítidamente, reabriéndose el debate sobre el papel del Estado en la transformación productiva y el desarrollo económico de los países. Aiginger y Rodrik (2020) proponen una política industrial pragmática y adaptativa, orientada a corregir fallas de coordinación,

Fomentar el aprendizaje institucional y dinamizar procesos de innovación. La reactivación de la política industrial responde no solo al estancamiento económico, sino también a retos como la desigualdad, el cambio tecnológico y la sostenibilidad ambiental.

Así, el retorno de la política industrial es una respuesta racional a los límites del libre mercado y a los nuevos desafíos globales del siglo XXI. En este marco, recuperar instrumentos de intervención estratégica resulta especialmente relevante para sectores históricamente rezagados como el agroalimentario, donde persisten brechas tecnológicas, productivas y sociales que limitan el desarrollo regional. Hacia ese objetivo se orientan las propuestas analizadas en esta tercera parte.

Referencias

Aiginger, K., & Rodrik, D. (2020). *Rebirth of industrial policy and an agenda for the twenty-first century*. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20(2), 189–207. <https://doi.org/10.1007/s10842-019-00322-3>

Amsden, A. H. (1989). *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford University Press.

Calderón-Villarreal, A., & Hernández-Bielma, Y. (2017). Reprimarización y desindustrialización en América Latina: Una revisión crítica. *Revista Problemas del Desarrollo*, 48(189), 93–119. <https://doi.org/10.22201/iiiec.20078951e.2017.189.57289>

Cooney, P. (2016). *Reprimarization: Implications for the Environment and Development in Latin America*. *Latin American Perspectives*, 43(2), 27–48. <https://doi.org/10.1177/0094582X15615397>

Chang, H.-J. (2004). *Globalization, Economic Development and the Role of the State*. Zed Books.

FitzGerald, E. V. K. (1998). *La economía política de la política industrial en América Latina*. *Revista de la CEPAL*, 65, 35–56.

Juhász, R., Lane, J., & Rodrik, D. (2024). *The New Economics of Industrial Policy*. National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper No. 31995). <https://doi.org/10.3386/w31995>

Moreno-Brid, J. C., Pérez-Benítez, C. I., & Ruiz-Nápoles, P. (2020). Desindustrialización prematura, bajo crecimiento y políticas públicas. *Revista Problemas del Desarrollo*, 51(202), 39–64. <https://doi.org/10.22201/iiiec.20078951e.2020.202.67795>

Naughton, B. (2021). *The Rise of China's Industrial Policy, 1978 to 2020*. Australian National University Press.

Prebisch, R. (2017). *Capitalismo periférico: crisis y transformación*. Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1981)

Rodrik, D. (2006). *Industrial Development: Stylized Facts and Policies*. In *Industrial Development for the 21st Century* (pp. 7–28). United Nations. <https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/industrial-development.pdf>

Rodrik, D. (2016). *Premature deindustrialization*. *Journal of Economic Growth*, 21(1), 1–33. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>

Ros, J. (2008). *La economía mexicana después de la liberalización: Un balance crítico*. *Revista de la CEPAL*, 95, 25–44.

Salama, P. (2012a). *¿Reprimarización en América Latina?* Observatorio Económico de América Latina. <http://www.obela.org/articulos/reprimarizacion-en-america-latina>

Sánchez-Juárez, I. (2013). *Desindustrialización en México: Un análisis por ramas*. *Revista Problemas del Desarrollo*, 44(174), 93–115.

Williamson, J. (2004). *The Washington Consensus as Policy Prescription for Development*. In *Practitioners of Development*. World Bank.

Capítulo 8

Reindustrializar desde los territorios: propuesta de política industrial para la recuperación de cadenas agroalimentarias regionales

*Francisco García Fernández
Luis Lauro Carrillo Sagastegui
José A. Sevilla Morales*

<https://doi.org/10.61728/AE20258283>



8.1. Introducción

La reindustrialización del sector agroalimentario en México requiere una aproximación renovada que priorice los territorios como unidades de intervención estratégica. Este enfoque reconoce la especialización productiva regional como base para el diseño de políticas públicas diferenciadas, orientadas a reactivar cadenas de valor en retroceso o estancadas y promover una recuperación en base a generar crecimiento económico. Siguiendo la visión estructuralista (Rodrik, 2004; Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009), una política industrial eficaz debe abordar fallas de coordinación, fomentar la innovación y generar externalidades positivas entre actores productivos.

Desde una perspectiva de economía política, la industrialización no es un proceso espontáneo, sino el resultado de decisiones institucionales coordinadas y sostenidas. La historia económica demuestra que los países que lograron avanzar en su desarrollo estructural contaron con políticas industriales activas que combinaron instrumentos horizontales (infraestructura, financiamiento, educación técnica) y verticales (apoyos sectoriales específicos) (Chang, 2004).

Rodrik (2006) ha estudiado la política industrial en busca de la solución a fallas del mercado a través de la promoción de sectores estratégicos, articulación público-privada y esquemas de aprendizaje colectivo. En el contexto agroalimentario mexicano, esta visión resulta pertinente para revitalizar aquellas cadenas productivas que, si bien poseen un alto potencial, han sido abandonadas o debilitadas por políticas erróneas o por la apertura comercial deliberada, no acompañada de apoyo institucional que enfrentó la competencia externa a productores nacionales no preparados para competir.

La propuesta que aquí se plantea se basa en un enfoque de desarrollo territorial que prioriza el fortalecimiento de las capacidades locales. Esto implica reconocer los activos específicos de cada región, como conocimiento tradicional, infraestructura parcial, clima y relaciones sociales, para diseñar intervenciones diferenciadas por cadena de valor seleccionada.

El modelo se apoya en los siguientes principios:

1. Identificación de nodos estratégicos de valor agroalimentario.
2. Articulación de actores clave: productores, universidades, centros de investigación, instituciones financieras y gobiernos locales.
3. Creación de plataformas de innovación regional: orientadas al desarrollo tecnológico y comercialización conjunta.
4. Despliegue de instrumentos de política industrial focalizados: apoyo técnico, subsidios a la inversión, seguros agropecuarios y financiamiento accesible.

Este tipo de intervención genera sinergias productivas y externalidades positivas (CEPAL, 2018), al permitir la especialización inteligente del territorio, evitando la competencia improductiva entre regiones.

La política industrial propuesta busca recuperar cadenas agroalimentarias regionales estancadas mediante una estrategia de intervención territorial inteligente, articulada y basada en evidencia. A diferencia de enfoques anteriores centrados en subsidios genéricos o inversiones descoordinadas, se promueve aquí una lógica de construcción institucional local con visión de largo plazo.

En línea con experiencias internacionales exitosas, se enfatiza que la política industrial debe operar como una plataforma de aprendizaje estructurado, donde el error es parte del proceso y la retroalimentación permite ajustes constantes (Hausmann y Rodrik, 2003). Esta visión puede representar una vía realista y transformadora para la recuperación económica de las regiones rurales de México.

8.2 La economía política de la política industrial: industrialización y los determinantes del desarrollo económico

8.2.1 Industrialización, desarrollo económico y capitalismo

A lo largo de la historia del pensamiento económico, diversas corrientes han coincidido en atribuir a la industria manufacturera un papel central en el crecimiento y el desarrollo económico. Desde la economía clásica, Adam

Smith (1776/1994) destacó que la división del trabajo —característica de las manufacturas— incrementa significativamente la productividad y, por tanto, la riqueza de las naciones. No obstante, su análisis no alcanzó a captar plenamente el rol estructural de la industria, dado que la Revolución Industrial aún no se había desplegado durante su vida activa.

Por su parte, Karl Marx (1976), en el tomo II de *El Capital*, fue uno de los primeros en analizar de manera sistemática las relaciones intersectoriales dentro del modo de producción capitalista. Al dividir la economía en dos grandes sectores —la producción de medios de producción (Sector I) y la de medios de consumo (Sector II)—, Marx demostró que la acumulación capitalista depende de la expansión continua del sector industrial, encargado de proveer insumos tanto para sí mismo como para el resto del sistema. Este enfoque anticipa, desde una perspectiva crítica, elementos como los rendimientos crecientes, los encadenamientos productivos y la relevancia de sectores estratégicos, que serían desarrollados más adelante por autores estructuralistas.

Si bien el análisis de Marx aportó una visión crítica del capitalismo industrial y su lógica de acumulación, presenta ciertas limitaciones para el diseño de políticas en economías en desarrollo. En particular, su marco teórico no distingue entre países desarrollados y periféricos, ni propone estrategias para cerrar esas brechas estructurales. En contraste, autores como Alexander Hamilton (1791/1966) y Friedrich List (1885) formularon propuestas explícitamente normativas y estratégicas, enfocadas en la necesidad de proteger industrias nacientes como mecanismo para fortalecer economías emergentes. A diferencia de la crítica marxista al capital, su preocupación principal radicaba en cómo construir poder económico nacional mediante políticas industriales activas. Desde esta óptica, el desarrollo económico no depende únicamente de la lógica del mercado o del capital, sino de decisiones institucionales orientadas a modificar la estructura productiva interna.

Un momento fundamental en el desarrollo de una teoría dinámica del crecimiento económico lo constituye el trabajo de Allyn Young (1928). Este economista expandió el concepto de división del trabajo de Adam Smith (1776/1994), que había señalado el aspecto positivo de la especialización productiva como fuente de productividad. A diferencia de la teoría neoclásica dominante en su época, que asumía rendimientos constantes como supues-

tos de equilibrio, Young (1928) define a los rendimientos crecientes como característica estructural del capitalismo industrial, no como una excepción. Young reinterpretó esa idea como un proceso acumulativo, que hace posible el crecimiento económico, y argumentó que la división del trabajo no es simplemente una condición inicial del desarrollo, sino una consecuencia y a la vez causa del crecimiento económico mismo. La expansión de la producción industrial permite una mayor especialización, lo que induce aprendizaje colectivo, innovación tecnológica y, a su vez, ampliación del mercado interno, retroalimentando el proceso como un círculo virtuoso de desarrollo económico.

Si bien Young (1928) sentó las bases para una visión del crecimiento económico como un proceso dinámico, endógeno y desequilibrado, en el que los rendimientos crecientes derivados de la división del trabajo y la expansión de la especialización juegan un rol central, Kaldor (1966) llevó esa comprensión a un nivel empírico, demostrando que el crecimiento económico está asociado al desempeño del sector manufacturero. En su obra clásica *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom*, Kaldor formuló las conocidas tres “leyes estilizadas” que relacionan el crecimiento económico con el comportamiento del sector manufacturero. La primera establece que la tasa de crecimiento del producto manufacturero guarda una correlación positiva con la tasa de crecimiento del producto total. La segunda ley, conocida como la Ley de Verdoorn, postula que la productividad industrial aumenta a medida que crece el producto manufacturero, reflejando la existencia de rendimientos crecientes. La tercera ley sugiere que la productividad del resto de la economía está influida negativamente por el crecimiento de sectores no industriales, reforzando la idea de que el dinamismo manufacturero es el principal motor del crecimiento económico.

Hirschman (1961) aporta una dimensión clave a la comprensión de la industria en el desarrollo económico, al destacar su papel en la organización y articulación dentro del sistema productivo. En su obra clásica *La estrategia del desarrollo económico*, Hirschman (1958/1961) introduce el concepto de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, entendidos como las relaciones de interdependencia que surgen entre sectores: la industria manufacturera, por su carácter intermedio, tiende a generar una alta demanda de insumos (encadenamientos hacia atrás) y provee insumos a otras actividades (enca-

denamientos hacia adelante), convirtiéndose así en un eje multiplicador de inversión, empleo y aprendizaje. A diferencia de los modelos de equilibrio general, Hirschman (1961) plantea que el desarrollo no es armónico ni automático, sino que surge a partir de desequilibrios inducidos: decisiones de inversión que alteran el equilibrio sectorial, generan presión para desarrollar nuevas actividades complementarias, lo que desencadena procesos de diversificación estructural. Desde esa perspectiva, el crecimiento económico no depende únicamente de la expansión de la demanda o de la productividad agregada, como en Keynes y Kaldor (1966), sino de la capacidad del sistema productivo para generar encadenamientos o articulaciones estructurales.

La comprensión de la industria manufacturera como eje central del crecimiento económico conduce, de forma natural, a una reivindicación de la política industrial como herramienta estratégica. Sectores con alto potencial de articulación, aprendizaje colectivo y difusión tecnológica deben ser activados y protegidos, incluso si no son inicialmente competitivos en términos de precios internacionales. Desde Marx (1976) y continuando con Young (1928), Kaldor (1966) y Hirschman (1961), hay coincidencia en que el desarrollo económico está limitado, sin un sector manufacturero dinámico, capaz de generar rendimientos crecientes, encadenamientos y externalidades positivas sobre el resto de la economía. En este sentido, una política industrial eficaz no solo promueve el crecimiento sectorial, sino que reconfigura el entramado productivo, corrige fallas de coordinación y contribuye a la transformación estructural de largo plazo. La industria manufacturera cumple un papel estructural, no reemplazable por sectores primarios o de servicios.

8.2.2 La desindustrialización: causas, mecanismos y debates

El proceso de desindustrialización generalizado representa una característica común y generalizada de la etapa actual del desarrollo capitalista. Algunos autores lo definen como la nueva fase en el patrón de cambio estructural de la economía de los países más desarrollados (Rowthorn y Ramaswamy, 1997; Rowthorn y Wells, 1987).

¿Qué es la desindustrialización? Definiciones y determinantes

La desindustrialización es el proceso mediante el cual los países pierden participación de la industria manufacturera en el producto del país y el empleo manufacturero disminuye en términos relativos en el empleo total. Es un proceso del último tercio del siglo XX. Tiene lugar inicialmente en los países más desarrollados y, con posterioridad, para fines de siglo, comienza a manifestarse también en países en desarrollo (Aizenman, 2001; Rowthorn y Wells, 1987).

Tregenna (2009) advierte que la desindustrialización no debe ser entendida únicamente como una reducción en la participación del empleo industrial en el total nacional, sino como un proceso más amplio de pérdida estructural de capacidades productivas. En su enfoque, la caída relativa del empleo puede ser incluso compatible con aumentos en la productividad, pero cuando esta va acompañada de una reducción del valor agregado manufacturero y de la participación del sector industrial en la economía, se trata de un fenómeno más profundo y potencialmente regresivo. Tregenna (2009) hace una de las primeras clasificaciones del proceso de desindustrialización y distingue: desindustrialización “benigna” —cuando la productividad compensa la pérdida de empleo—, desindustrialización “maligna” —cuando se pierden simultáneamente empleo, producción y capacidades tecnológicas— y “neutra” —cuando hay una caída del empleo y del valor agregado, pero la productividad se mantiene estable.

Desde esa perspectiva, el fenómeno adquiere una dimensión territorial, ya que afecta directamente a regiones cuya base económica depende del entramado industrial local, y por tanto se vincula con la fragmentación o colapso de cadenas de valor. De allí que la política industrial no deba orientarse solo a recuperar empleo, sino a recomponer la estructura productiva con base en el fortalecimiento de sectores clave y el tejido institucional que los sustenta.

En las economías desarrolladas, el proceso de desindustrialización fue inicialmente un fenómeno normal y estructuralmente esperado dentro del patrón histórico de desarrollo capitalista. Según Palma (2005), este fenómeno ocurre tras la consolidación de una amplia base manufacturera, donde el sector industrial llegó a representar entre 25 % y 40 % del PIB y niveles similares en el empleo en países como el Reino Unido, Alemania, Estados

Unidos y Japón. Este punto máximo se alcanzó cuando los países ya habían logrado ingresos per cápita elevados, situados en un rango de 8000 a 13 000 dólares de PPA de 1990.

Estudios como los de Ramaswamy y Rowthorn (1997) y Rowthorn y Wells (1987) señalan que la desindustrialización en los países desarrollados aparece después de alcanzar altos niveles de ingreso y productividad, reflejando un cambio estructural progresivo y no una crisis prematura. Así, la disminución del peso de la manufactura fue inicialmente un síntoma de madurez económica, no de retroceso productivo.

El proceso de desindustrialización en los países desarrollados ha sido impulsado por factores estructurales endógenos vinculados al propio avance del desarrollo capitalista. Diversos economistas, especialmente desde enfoques estructuralistas, coinciden en que este proceso se originó fundamentalmente en el progreso técnico acelerado en la industria manufacturera, que elevó significativamente la productividad, redujo los precios relativos de los bienes industriales y estimuló el crecimiento del ingreso per cápita (Aizenman, 2001; Nassif y Morceiro, 2021). Esta transformación productiva fue acompañada por un cambio en la estructura de la demanda: a medida que aumentaban los ingresos, el consumo de manufacturas tendía a estabilizarse, mientras crecía de forma más dinámica la demanda de servicios como salud, educación y recreación. Esta transición se explica, en parte, por las diferencias en las elasticidades ingreso: mientras la demanda de bienes manufacturados tiende a mostrar elasticidades cercanas o inferiores a uno, muchos servicios exhiben elasticidades superiores a uno, lo que aumenta su participación en el gasto agregado (Acemoglu y Restrepo, 2018; Herrendorf et al., 2014; Rowthorn y Wells, 1987).

No obstante, autores como Saeger (1997) cuestionan la comprensión del fenómeno de la desindustrialización como un proceso endógeno, natural y benigno dentro de la trayectoria de maduración económica de los países desarrollados. Este autor defiende la tesis de que la desindustrialización en las economías avanzadas no puede entenderse únicamente como resultado de la evolución tecnológica o de preferencias sectoriales, sino como un fenómeno asociado a transformaciones en el patrón internacional de especialización y competencia, configuradas por decisiones políticas y cambios en la estructura del comercio global. En este sentido, sus conclusiones matizan la

tesis de la desindustrialización como un resultado inevitable del desarrollo capitalista avanzado.

Tregenna (2009) distingue desindustrialización relativa y desindustrialización absoluta. Según este autor, la desindustrialización relativa ocurre cuando la participación del sector manufacturero en el empleo o en el PIB disminuye, pero su volumen de producción y valor agregado siguen creciendo. En cambio, la desindustrialización absoluta implica una caída tanto en términos relativos como absolutos, reflejando un debilitamiento efectivo de la capacidad productiva. Szirmai (2012) sostiene que la industrialización sigue siendo el motor fundamental del crecimiento económico de largo plazo, particularmente en países en desarrollo. Desde esta perspectiva, la desindustrialización, si es prematura o mal gestionada, puede comprometer seriamente la dinámica de innovación, el aprendizaje colectivo y el aumento de la productividad que históricamente ha acompañado al desarrollo industrial. Ambos enfoques destacan que la desindustrialización no puede entenderse solo como un cambio natural hacia los servicios, sino que sus efectos dependen de su magnitud, sus causas y el contexto económico e institucional en el que ocurre.

Simultáneamente, los incrementos sostenidos de la productividad en la industria manufacturera redujeron de manera significativa la demanda de mano de obra en ese sector, mientras que los avances en la productividad agrícola liberaron grandes contingentes de trabajadores rurales. Esta masa de fuerza de trabajo fue absorbida inicialmente por las actividades industriales en expansión y, en una etapa posterior, por el creciente sector de servicios. En este contexto, la desindustrialización observada en las economías desarrolladas no representó un retroceso, sino una reorganización funcional de los recursos productivos y laborales, reflejo de un patrón de crecimiento estructuralmente exitoso y de transformación progresiva de la estructura económica (Herrendorf et al., 2014).

Un fenómeno frecuentemente asociado a los procesos de desindustrialización especialmente ha sido la reprimarización de las estructuras productivas. Este proceso implica un retorno al predominio de sectores extractivos y agrícolas en la generación de valor y exportaciones, en detrimento de la industria manufacturera. De Sousa y Oreiro (2024) advierten que la desindustrialización no solo reduce la capacidad de generación de empleos de

calidad, sino que también debilita la diversificación productiva, aumentando la vulnerabilidad externa y restringiendo las trayectorias de crecimiento sostenido. La reprimarización refuerza esta dinámica regresiva al anclar las economías a sectores de baja productividad relativa, escasa innovación tecnológica y alta volatilidad de precios internacionales, agravando así las restricciones estructurales al desarrollo.

Como se ha expuesto, en las economías desarrolladas la desindustrialización ha ocurrido tras alcanzar altos niveles de ingreso, productividad y consolidación industrial. En cambio, en muchas economías en desarrollo, un fenómeno aparentemente semejante ha adoptado rasgos regresivos, al producirse en etapas tempranas del proceso de transformación estructural. A diferencia de la desindustrialización “natural”, la que ocurre en los países desarrollados como resultado de cambios esperables en la demanda y la productividad, en los países en desarrollo ha emergido una desindustrialización prematura o temprana, como la denominan Salama (2012a) y Rodrik (2016), respectivamente. Esta ocurre cuando la industria manufacturera pierde participación en el PIB y en el empleo antes de haber alcanzado niveles suficientes de productividad, diversificación y bienestar, y sin haber consolidado una base industrial sólida, lo que Kaldor (1966, 1967) denominó como “industria inmadura”. Esta dinámica ha puesto en cuestión los supuestos beneficios de la apertura económica acelerada, la carencia de políticas industriales activas y la creciente especialización en sectores primarios de bajo valor agregado (Calderón-Villarreal y Hernández-Bielma, 2017; Cruz, 2015; Palma, 2005). A continuación, se analizan las causas estructurales de la desindustrialización prematura, así como sus implicaciones para las trayectorias de crecimiento y desarrollo en los países periféricos.

Desindustrialización prematura o temprana. Distinción de la desindustrialización natural (DN)

El debate sobre la desindustrialización prematura ha cobrado relevancia en el análisis de las economías en desarrollo en los últimos 20 años. Existe consenso en que este fenómeno está asociado a la participación del sector manufacturero en el PIB y en el empleo, el cual comienza a declinar en

países de ingresos medios o bajos, mucho antes de alcanzar los niveles de industrialización, productividad y bienestar que caracterizaron a los países desarrollados durante su proceso de crecimiento. Es decir, estamos en presencia de una reducción temprana del peso relativo de la manufactura y del empleo manufacturero (Rodrik, 2016; Salama, 2012b).¹

Diversos autores han aportado matices conceptuales. Salama (2012b) fue probablemente el primero que acuñó el fenómeno, como un proceso o modalidad de desindustrialización propio de los países en desarrollo. Salama (2016) advirtió que, en países como Brasil, la desindustrialización prematura ha estado acompañada por procesos de reprimarización de las economías, altos niveles de desigualdad y una creciente vulnerabilidad externa, fenómenos que deterioran no solo la estructura productiva, sino también la cohesión social y, a fin de cuentas, el crecimiento económico. Para Salama (2016), la apertura externa y la dependencia de la demanda asiática de commodities profundizaron el estancamiento económico en la región. Para Rodrik (2016), la desindustrialización prematura es considerada como la pérdida de participación manufacturera en el empleo y el PIB en niveles de ingreso per cápita significativamente más bajos que los observados históricamente en los países desarrollados.

Rodrik (2016), como otros autores mencionados, asocia este fenómeno a la globalización y al cambio tecnológico y, desde el punto de vista de los factores internos, responsabiliza a la debilidad de las instituciones de los países en desarrollo para mantener una industria manufacturera competitiva. La pérdida temprana de una parte importante de la industria nacional limita las posibilidades de crecer y de implementar políticas para el desarrollo productivo.

Un aspecto crucial asociado a la desindustrialización prematura es el riesgo de estancamiento económico en los países en desarrollo. Diversos autores latinoamericanos han advertido que la pérdida temprana de capacidad manufacturera compromete no solo el crecimiento de largo plazo, sino también las posibilidades de reducir desigualdades y avanzar en procesos

¹ La literatura económica, en una amplia mayoría de autores, le atribuye a Rodrik (2016) la paternidad del término desindustrialización prematura, pero autores como P. Salama antes habían identificado el fenómeno en economías como Brasil y en literatura francesa. En 2012, en una reproducción en la revista Comercio Exterior, apareció un primer trabajo de su autoría en español.

de modernización productiva. Probablemente uno de los primeros fue Ros (2008), el cual, sin directamente señalar la desindustrialización, enfatiza en el hecho de que el crecimiento económico requiere un proceso de transformación estructural liderado por sectores de alta productividad, en particular la manufactura, cuya ausencia explica la persistencia de tasas mediocres de expansión. Moreno-Brid (2013), en la línea de Ros (2008), sostiene que en México la apertura comercial y la renuncia a políticas industriales activas resultó en un crecimiento insuficiente de la productividad y una mayor vulnerabilidad externa. Por su parte, Calderón Villarreal et al. (2019) analizan cómo las reformas neoliberales de las últimas décadas debilitaron los motores endógenos del crecimiento, mientras que Sánchez-Juárez (2011, 2012) muestra que, aun cuando existen rendimientos crecientes en la manufactura mexicana, estos han sido acotados y no han detonado procesos de aprendizaje colectivo ni de expansión de la demanda coherentes con un círculo virtuoso kaldoriano. En la misma línea, Loría Díaz de Guzmán et al. (2019) documentan la ausencia de spillovers y el predominio de una economía de enclave, con un coeficiente de Kaldor decreciente tras la apertura y liberalización de la economía. Estas consideraciones refuerzan la tesis de que la desindustrialización prematura, en los países donde ha tenido lugar, como es el caso de México, es un fenómeno negativo, exógeno al sistema económico capitalista y altera la estructura sectorial de las economías, e incorpora limitaciones estructurales severas a las trayectorias del crecimiento económico.

Una diferencia fundamental entre la desindustrialización natural y la desindustrialización prematura reside en las causas claves que impulsan cada proceso. En las economías altamente desarrolladas, la DN ha sido en gran medida el resultado de factores endógenos al desarrollo económico: el progreso técnico en la industria manufacturera, los incrementos sostenidos en productividad y la consiguiente reducción en los costos relativos de bienes industriales frente a los servicios (Nassif y Morceiro, 2021). Esos cambios incidieron en la evolución de los patrones de consumo, impulsaron un cambio estructural hacia el sector servicio, de mayor sofisticación, sin comprometer la estabilidad del crecimiento.

En contraste, en los países en desarrollo, la DP no es resultado de la maduración productiva, sino que responde casi exclusivamente a factores exógenos a la dinámica del sistema productivo. Entre esos factores están la apertura comercial acelerada, la ausencia de políticas industriales activas

y, especialmente, el impacto regresivo de las reformas neoliberales implementadas desde la década de 1980 (Dasgupta y Singh, 2006). Como han señalado Rodrik (2016) y Salama (2012b), estas políticas dismantelaron los instrumentos estatales de promoción industrial antes de que la transformación estructural estuviera consolidada, debilitando el tejido productivo y dejando a muchos países atrapados en patrones de especialización primaria, como son los casos de Brasil y Argentina. Esta diferencia en la causa originaria no solo explica la naturaleza divergente de ambos procesos, sino también sus consecuencias sobre el empleo, la productividad y las posibilidades de desarrollo autónomo (Calderón-Villarreal & Hernández-Bielma, 2017).

8.3 La política industrial para recuperar cadenas productivas estancadas o en retroceso: un modelo particular orientado a cadenas productivas agroalimentarias regionales

Los procesos de desindustrialización prematura se han presentado en la mayoría de las economías en desarrollo. En América Latina hay suficiente evidencia sobre desindustrialización prematura y estancamiento de múltiples cadenas productivas territoriales, lo que obliga a repensar un diseño y alcance particular, muy específico, de las políticas industriales (CEPAL, 2022; Fletes Ocón et al., 2021; Kato Maldonado y Huerta Moreno, 2022; Salama, 2012b). En muchos casos, estas cadenas —que incluyen sectores agroindustriales, manufactureros y bienes de uso intermedio— se han visto afectadas negativamente por la liberalización comercial descontrolada y el retiro del Estado como promotor de capacidades productivas. El resultado ha sido un retroceso en los niveles de integración sectorial y el deterioro del tejido productivo en amplias zonas del territorio, especialmente en regiones rurales y periféricas.²

² Diversos estudios han documentado que la liberalización comercial, sin protección ni políticas industriales activas, ha truncado el desarrollo de cadenas productivas en sectores manufactureros, agroindustriales, agroalimentarios, provocando desarticulación sectorial y retroceso en regiones rurales y periféricas. Véanse (Bresser-Pereira, 2010; CEPAL, 2022; Rodrik, 2016). En estudios para México, ver (Calderón-Villarreal et al., 2019; Vásquez Galán y Corrales Corrales, 2021; Fletes Ocón et al., 2021).

El estancamiento económico, la desintegración estructural y la desarticulación de cadenas productivas regionales no pueden ser explicados exclusivamente por la ineficiencia inherente a los actores locales, o por la incapacidad del mercado para gestionar adecuadamente los factores de producción. Desde una perspectiva estructuralista, la CEPAL denomina a esas manifestaciones como una “trampa de bajo crecimiento” (Salazar Xirinachs, 2022), en la cual las economías quedan atrapadas en equilibrios de baja productividad, escasa inversión y limitada o nula transformación estructural. Esta situación, aunque distinta en su fundamentación, guarda semejanza formal con el concepto de estado estacionario del modelo de crecimiento de Solow, donde, ante una tasa de ahorro insuficiente y progreso tecnológico exógeno, el ingreso per cápita tiende a cero, y la economía se estabiliza en un equilibrio de acumulación nula (Solow, 1956).

Este contraste resulta útil, pues permite mostrar que el estancamiento no es inevitable, sino resultado de decisiones institucionales y de política pública. A diferencia del enfoque neoclásico que atribuye ese estado a condiciones “naturales” del sistema (como la productividad total de los factores o la propensión al ahorro), la trampa de bajo crecimiento identificada por CEPAL y otros economistas destacados responde a políticas inadecuadas y a la falta de una estrategia coherente de desarrollo productivo. Ello se traduce en debilidad del aparato productivo, especialización regresiva, limitada diversificación exportadora y la ausencia de un Estado orientador del cambio técnico (CEPAL, 2024; Salazar Xirinachs, 2022).

En este sentido, no se trata simplemente de un equilibrio sin crecimiento derivado de condiciones iniciales o de escasez de capital, sino de un estancamiento institucional y estructural, reproducido por modelos de inserción internacional subordinados y por marcos de política económica que inhiben la acumulación de capacidades productivas e innovación. Como lo han señalado Bresser-Pereira (2010); Ocampo (2020) y Salazar Xirinachs (2022), la persistencia de esta trampa no puede resolverse mediante ajustes marginales, ni por expectativas de convergencia automática al estilo neoclásico. Se requiere una ruptura deliberada de este estado mediante una estrategia de desarrollo productivo explícita, territorialmente diferenciada, y centrada en la reactivación de cadenas de valor estratégicas con potencial de transformación estructural.

Frente a este escenario, la CEPAL propone un enfoque de política industrial, que supere el paradigma de neutralidad sectorial y se oriente a la construcción de capacidades productivas y tecnológicas territoriales, como base para el crecimiento sostenido, la transformación estructural y la reducción de desigualdades regionales (CEPAL, 2022; Salazar Xirinachs, 2022). Este enfoque enfatiza el papel del Estado como articulador de coaliciones público-privadas y como promotor de procesos de aprendizaje, innovación y escalamiento tecnológico, especialmente en cadenas de valor ancladas en regiones rezagadas.

Un componente central de la nueva política industrial es la identificación y reactivación de cadenas de valor, que poseen potencial para dinamizar la economía regional, fortalecer los eslabonamientos productivos y generar empleo de calidad. Esta estrategia parte del reconocimiento de que las cadenas productivas no solo son estructuras sectoriales-espaciales, sino configuraciones territoriales de relaciones técnicas, sociales e institucionales, que organizan la producción, la transformación y la distribución de bienes y servicios en contextos específicos (Oddone y Padilla Pérez, 2017) en varios países de Centroamérica y la República Dominicana. El apoyo a estas cadenas fue posible gracias al financiamiento del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

En contraste con las visiones tradicionales que identifican sectores “prioritarios” únicamente por su inserción en mercados internacionales o su rentabilidad agregada (Gereffi et al., 2025) En contraste con las visiones tradicionales que identifican sectores “prioritarios” únicamente por su inserción en mercados internacionales o su rentabilidad agregada (Gereffi et al., 2025), este enfoque se basa en criterios de desarrollo territorial, tales como (Padilla-Pérez, 2014):

- Generar valor agregado local.
- Promover encadenamientos hacia adelante y hacia atrás.
- Facilitar procesos de aprendizaje tecnológico e innovación adaptativa.
- Reducir asimetrías regionales en productividad y empleo.
- Contribuir a la sostenibilidad social y ecológica del territorio.

Tabla 1. Priorización y criterios de selección de cadenas

Región/Territorio	Cadena de valor prioritaria	Criterios de selección
Altiplano potosino-zacatecano	Agave-mezcal	Alta identidad cultural; potencial exportador; actores locales organizados
Costa de Oaxaca	Pescados y mariscos artesanales	Aprovechamiento sustentable; riesgo de colapso ambiental; relevancia alimentaria
Norte de Veracruz	Cítricos y transformación local	Alta generación de empleo; informalidad elevada; posibilidad de encadenamientos industriales
Valles Centrales de Puebla	Textiles y bordados tradicionales	Empleo femenino; preservación de saberes; alto valor agregado cultural
San Fernando, Tamaulipas	Sorgo y agroindustria forrajera	Extensión territorial; subutilización productiva; conexión ganadera

Fuente: elaboración con base en CEPAL (2022, 2024); Salazar Xirinachs (2022); Oddone y Padilla Pérez (2017); Cervantes Luna et al. (2022); Rinconada-Carbajal et al. (2021); Alejandro Allende et al. (2020); Espinosa Romero y Seijo (2023); Gamboa-Gochis y Osorio-Moranchel (2021).

Esto implica priorizar cadenas de valor territorializadas, muy frecuentemente fragmentadas, que cumplen funciones económicas y sociales estratégicas. Tal es el caso de agroalimentarias regionales, sistemas artesanales, agroindustrias rurales, manufactura ligera local, industrias forestales o agave-mezcal y sorgo. En estos casos, el problema no es la falta de demanda o de actores, sino graves déficits de infraestructura física y tecnológica, capacidades organizativas muy limitadas, escaso acceso a financiamiento y una débil articulación institucional. Por ello, las políticas de desarrollo productivo deben abordarlos de forma sistémica en clave de cadenas/cluster y con gobernanza multiactor (CEPAL, 2022, pp. 286-291; Salazar Xirinachs, 2022). La experiencia de OIT en el desarrollo de cadenas de valor muestra precisamente

que mejorar servicios financieros, capacidades técnicas/organizativas y entornos institucionales es decisivo para activar estas cadenas en territorios rezagados (OIT, 2021; OIT, 2012). Para el caso de las cadenas de tequila y mezcal, destacan los análisis sobre gobernanza, denominaciones de origen y encadenamientos (Bowen, 2015).

La política industrial debe entonces actuar como instrumento articulador y catalizador, capaz de intervenir sobre los cuellos de botella que impiden el funcionamiento sistémico, articulado, de las cadenas: déficits logísticos, debilidad de nodos intermedios, fragmentación de actores, falta de normas de calidad o conectividad comercial. En lugar de operar con subsidios aislados o incentivos genéricos, se requiere una estrategia integrada de desarrollo de cadenas, con herramientas adaptadas al ciclo de vida productivo de cada sector-territorio (Tabla2).

Tabla 2. Casos de instrumentos aplicados a cadenas territoriales

País/Región	Cadena(s) de valor involucradas	Instrumento principal aplicado	Fuentes
Brasil – PAA + PRONAF	Agricultura familiar (lácteos, arroz, frutas, hortalizas)	Compras públicas de alimentos (PAA) articuladas con crédito PRONAF y alimentación escolar (PNAE) para crear “demanda estructurada”	IPC-IG (2013); FAO (2015); Joppert Swensson (2015); Grisa y Schneider (2021)
México–Jalisco (CLJ/Visor Logístico)	Hortalizas y frutas (hub agroalimentario estatal)	Plataforma de inteligencia logística; Centro Logístico Jalisco (parque logístico y de abasto)	Grisa y Schneider (2021); Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco (2017); Gobierno de Jalisco (2019)
Colombia–Alianzas Productivas (PAAP)	Cacao, café, panela	Programa de Alianzas Productivas (MADR): Vincula productores pequeños con aliados comerciales, asistencia técnica y cofinanciamiento	MinAgricultura (2022); DNP (2018)
Ecuador–Alimentación Escolar/ Compras públicas	Agroalimentaria local (diversa)	Compras públicas para alimentación escolar con prioridad a producción nacional/local	FAO (2021); FAO (2020); Estudio Ecuador (2025)
Perú–Apurímac y Cajamarca	Papa nativa, quinua, lácteos	Gobernanza territorial participativa (MARENASS, Sierra Sur); proyectos de cadenas (papa nativa, lácteos andinos)	FIDA (2010); CIP/ CGIAR (2019); PUCP (2020); GORE Cajamarca (2021)

Fuente: elaboración con base en las Fuentes (ver última columna).

Asimismo, la selección de cadenas prioritarias debe surgir de un proceso de identificación participativa multiescalar, en el que confluyan gobiernos locales, organizaciones de productores, academia, centros tecnológicos y agencias nacionales de desarrollo. Este proceso debe combinar criterios técnicos (valor agregado, empleo, potencial de encadenamiento) con criterios sociales y territoriales (precariedad estructural, pobreza, marginación, debilidad institucional). La reactivación de estas cadenas puede convertirse en una vía efectiva para romper la trampa de bajo crecimiento y avanzar hacia una estructura productiva más diversificada, resiliente y socialmente inclusiva.

8.3.1. Diagnóstico territorial: cadenas estancadas y trampas de bajo crecimiento

La desindustrialización prematura no solo redujo la base industrial manufacturera; también reconfiguró el territorio, fragmentando cadenas regionales y destruyendo capacidades locales de generación de valor (Pietrobelli & Rabellotti, 2005; Rodrik, 2016; Salazar-Xirinachs y Llinás, 2023). La economía informal da cuenta de esta pérdida de actividad productiva: 24.8 % del PIB y 55.0 % del empleo en 2023 (preliminar), con una productividad relativa de 75/25 entre formales e informales (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2024b). Allí donde se quiebran los eslabones primarios –transformación–comercialización, la inversión, el empleo y el aprendizaje locales se deterioran, consolidando estructuras subutilizadas, primarizadas y de baja densidad empresarial.

Tabla 3. México: informalidad y magnitudes nacionales (2023)

Indicador	Valor (%)	Fuentes
PIB generado por la economía informal (% del PIB)	24.8 %	INEGI, MEI 2023 (preliminar).
Ocupación en condiciones de informalidad (% del total)	55.0 %	INEGI, MEI 2023 (preliminar).
Sector informal (SI)/ contribución al PIB	13.8 %	INEGI, MEI 2023 (preliminar).
Otras modalidades de la informalidad (OMI) / contribución al PIB	11.0 %	INEGI, MEI 2023 (preliminar).
“Por cada 100 pesos del PIB” (productividad relativa agregada)	Formales 75/Informales 25	INEGI, MEI 2023 (preliminar).

Fuente: elaboración con base en las Fuentes (ver última columna).

La elevada ocupación informal en la economía es reflejo de que existe una amplia masa laboral que opera en actividades de baja productividad que no logra arrastrar el crecimiento. Esto refuerza el planteamiento anterior acerca de cadenas incompletas y de capacidades locales des-estructuradas como resultado del proceso de desindustrialización.

La composición del aporte del Sector Informal (SI) al PIB: SI (13.8 %) más OMI (11.0 %), muestran que el problema probablemente no es solo de la magnitud de la actividad informal, sino también de ocupaciones informales dentro de unidades formales: expresión de que predomina subcontratación precaria y eslabones débiles en los proveedores

En el sector formal de la economía, con el 45 % de la ocupación total, genera un 75 % del PIB. La informalidad, con el 55 % del empleo, genera solo 25 % del PIB; su output/trabajador es de 0.45 de la media (frente a 1.67 en el empleo formal) (Tabla 3). Es decir, un trabajador formal produce alrededor de 3.7 lo de uno informal. Esta brecha comprime salarios, reduce demanda efectiva, encarece el financiamiento y desincentiva la adopción tecnológica, erosionando los multiplicadores territoriales y frenando el *upgrading*.

Tabla 4. México: estructura del VAB de la economía informal por actividad (2023)

Actividad (SCIAN 2018)	Participación en el VAB de la economía informal
Comercio al por menor	28.8 %
Construcción	14.7 %
Agropecuario	11.6 %
Industrias manufactureras	13.6 %
Comercio al por mayor	7.1 %
Otros servicios (excepto gobierno)	6.1 %

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2024).

La estructura del VAB informal está sesgada hacia comercio minorista (28.8 %) y construcción (14.7 %). En conjunto, suman cerca del 43.5 %, actividades con bajos encadenamientos y escaso contenido tecnológico. La manufactura aporta solo 13.6 %, con tendencia a la reducción, si se compara con el 2022. Es un indicador de destrucción de capacidades productivas locales. En conjunto, esto confirma la fragmentación de las cadenas regionales y contrae los multiplicadores territoriales.

Lo anterior no es un proceso homogéneo. Existe una alta heterogeneidad regional, pues si en el norte del país domina la especialización industrial o agroindustrial, sobre todo en la frontera, con alta integración en las cadenas globales de valor, gobernadas por empresas transnacionales, en las regiones del sur-suroeste mantienen una especialización predominantemente agrícola (Trejo Nieto, 2024).

Tabla 5. México: comparación subregional — inserción exportadora y estructura industrial (2023)

Subregión	Participación en exportaciones (% del total nacional, promedio simple por estado, ETEF 3T-2023)*	Actividades secundarias / PIB estatal (promedio simple, %, PIBE 2023)
Noroeste (BC, BCS, Sonora, Sinaloa, Chihuahua)	5.6	34.7
Noreste (Coah., NL, Tamps.)	9.8	44.3
Bajío (Ags, Gto, Qro, SLP)	4.1	42.4
Centro (CDMX, Edomex, Hgo, Mor, Pue, Tlax)	1.8	29.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023a); Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023b). * Exportaciones trimestrales por entidad federativa (ETEF).

Nota. Ags. Aguascalientes; Gto. Guanajuato; BC. Baja California; BCS. Baja California Sur; Coah. Coahuila; NL. Nuevo León; Qro. Querétaro; SLP. San Luis Potosí; CDMX. Ciudad de México; Edomex; Estado de México; Hgo. Hidalgo; Mor. Morelos; Pue. Puebla; Tlax. Tlaxcala.

La región del Noreste destaca por una alta inserción exportadora (9.8 % en promedio por estado) y un peso de actividades secundarias relativamente elevado (44.3 %), probablemente debido a la existencia de cadenas productivas estructuradas e integración de la industria manufacturera (automotriz/eléctrica). Son ampliamente conocidos los clústeres de autopartes, electro-electrónico, agroalimentario, biotecnológico, entre otros, en esa región (Gobierno de Nuevo León, 2025; Flores et al., 2016; Walle Flores et al., 2022; García Fernández et al., 2019, 2023). No se debe dejar de tomar en cuenta las amplias diferencias intrarregionales, por la distancia que separa Tamaulipas y Coahuila de Nuevo León, por ejemplo, por número de clústeres, desarrollo de infraestructura tecnológica, diversificación tecnológica y productiva.

En la región Centro, predomina una estructura orientada a servicios, con menor peso de las actividades secundarias (29 % del PIB estatal en promedio) y baja inserción exportadora (1.8 % del total nacional), junto con informa-

lidad elevada (62.1%). La Ciudad de México, con fuerte concentración de servicios avanzados, presenta una base industrial reducida (secundarias 9.9 %). En Puebla y el Edomex hay concentración de actividades manufactureras importantes, con encadenamientos territoriales desiguales. El resultado es un tejido productivo con cadenas fragmentadas y alta participación de comercio y construcción en el empleo, lo que debilita multiplicadores locales y limita el upgrading regional (cálculos propios con INEGI: ENOE 4T-2023, ETEF 3T-2023 y PIBE 2023).

En el Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Chihuahua) predomina una especialización manufacturera-exportadora con inserción externa elevada (5.6 % del total nacional en promedio por estado) y un peso de actividades secundarias de aproximadamente 34.7 % del PIB regional, apalancado por complejos de electrónica/dispositivos médicos (Baja California), aero-electrónica (Chihuahua, Sonora) y agroexportación hortofrutícola y pesquera (Sinaloa, Sonora). La informalidad laboral es sistemáticamente menor que la media nacional en varios de estos estados (p. ej., BCS 37.4 %, Sonora 41.2 %, Chihuahua 34.4 %), lo que refleja mayor proporción de empleo formal y multiplicadores locales más robustos.

En el Bajío se observa un patrón similar, con fuerte especialización automotriz-autopartes y maquinaria, inserción exportadora de 4.1 % y actividades secundarias que alcanzan 42.4 % del PIB (con niveles máximos de 47 % en San Luis Potosí), acompañadas de tasas de informalidad relativamente inferiores a la media nacional en varios casos (p. ej., Querétaro 47.3 %). En conjunto, ambas subregiones muestran cadenas de valor más densas, mayor contenido local y mejores condiciones para el aprendizaje colectivo y el upgrading productivo, en contraste con territorios de perfil primario-comercial y alta informalidad.

Esta situación se inscribe en lo que la CEPAL ha definido como una trampa de bajo crecimiento estructural, en la que el deterioro de las capacidades industriales y tecnológicas se retroalimenta con la pérdida de integración territorial y la debilidad institucional (Salazar-Xirinachs y Llinás, 2023; CEPAL, 2024). En muchos casos, las cadenas agroalimentarias regionales, los sistemas artesanales, las manufacturas ligeras y otras actividades con anclaje territorial han quedado truncadas no por falta de demanda o de actores, sino por la ausencia de infraestructura funcional, articulación institucional y

políticas de fomento adaptadas a las realidades locales. La desarticulación no solo es tecnológica-productiva, sino también social y organizativa. Han desaparecido las relaciones de proveedores intermedios, redes logísticas y capacidades de gobernanza que hacían posible el funcionamiento sistémico de las cadenas locales. Un ejemplo en el noreste de México son las cadenas regionales como la del agave-mezcal, chile piquín, sorgo, etcétera.

El resultado es un estancamiento prolongado del potencial productivo territorial, que se manifiesta en bajos niveles de inversión e incluso ausencia total, informalidad estructural, dependencia de subsidios no articulados al sistema productivo y pérdida de relevancia estratégica de regiones enteras en el mapa económico nacional. En este contexto, la política industrial requiere repensarse no como un instrumento sectorial o centralizado, sino como una herramienta de recomposición territorial de capacidades, orientada a revertir esta trampa desde abajo, desde los territorios, mediante la reactivación de cadenas de valor con base local, criterios de aprendizaje y sostenibilidad (CEPAL, 2024)

8.3.2 Fundamentos del modelo propuesto: enfoque estructural y territorial

El modelo de política industrial propuesto en este trabajo se fundamenta en una visión estructuralista del desarrollo, que reconoce el papel central del Estado en la activación de procesos de transformación productiva y en la superación de las restricciones impuestas por el funcionamiento inercial del mercado. A diferencia de las visiones ortodoxas que presuponen una convergencia automática hacia el desarrollo, esta perspectiva parte del diagnóstico de que las economías periféricas enfrentan heterogeneidades estructurales persistentes, desequilibrios territoriales profundos y fallas de coordinación que impiden la progresión y consolidación de cadenas productivas regionales. Estas limitaciones requieren una acción deliberada de política pública, selectiva y localizada.

El modelo se aparta del criterio normativo que considera a la política industrial como un instrumento neutro y horizontal, para concebirla como una herramienta territorialmente orientada a la activación de capacidades productivas específicas, en línea con la propuesta de política industrial adapta-

tiva y contextual de Rodrik (2016). Ello implica reconocer que la producción ocurre en espacios concretos con dotaciones institucionales, sociales, culturales y tecnológicas específicas, que condicionan las trayectorias posibles de desarrollo. Así, la selección de cadenas productivas prioritarias debe partir del análisis de las condiciones estructurales y organizativas de los territorios, más que de la lógica convencional de sectores con “ventajas comparativas reveladas” o potencial exportador inmediato.

Desde esta lógica, una política industrial con orientación al sector rural sigue el enfoque de Oddone y Padilla Pérez (2017) y Padilla-Pérez (2014), el cual ofrece un marco operativo para reconstruir cadenas productivas regionales, afincadas en un territorio específico, con problemas de estancamiento y de empobrecimiento de los participantes, en un territorio desarticulado. La política industrial rural identifica eslabones críticos de las cadenas en espacios rurales y periurbanos, moviliza bienes públicos específicos (infraestructura intermedia, calidad y trazabilidad, logística de frío) y articula gobernanza multiactor para resolver fallas de coordinación entre productores, industriales y comercializadores. Complementariamente, la metodología de fortalecimiento de cadenas de valor (Oddone y Padilla Pérez, 2017) provee el “cómo”: diagnóstico participativo, hoja de ruta por cuellos de botella y ciclos de aprendizaje con metas verificables: encadenamientos, valor agregado local, formalización y productividad.

El modelo se inspira completamente en las propuestas formuladas por la CEPAL (2012; 2022, 2024b) que promueven una política industrial orientada a la construcción de capacidades tecnológicas y productivas desde los territorios, apoyada en instrumentos flexibles, esquemas de gobernanza multiescalar y criterios de sostenibilidad e inclusión. Asimismo, recupera los planteamientos de autores como Rodrik (2008; 2022) y Bresser-Pereira (2010), que defienden una política industrial pragmática, basada en la identificación de cuellos de botella, el aprendizaje institucional y la colaboración público-privada, más que en grandes planes centralizados.

Desde esta perspectiva, la recuperación de cadenas agroalimentarias regionales se convierte en el eje central del modelo: se trata de recomponer los sistemas productivos fragmentados, restituir las relaciones entre los eslabones (producción, transformación, comercialización), generar valor agregado en origen y reactivar las economías locales a partir de criterios

de articulación, inclusión y resiliencia. Se intenta reindustrializar desde lo local y reconstruir el tejido productivo con base en nuevas sinergias entre capacidades existentes, actores sociales e instrumentos de política adaptados a las condiciones del territorio.

8.3.3 Reactivación de cadenas agroalimentarias: criterios y priorización

La selección de las cadenas agroalimentarias territoriales y de los municipios incluidos en este estudio se sustenta en una estrategia metodológica que busca identificar territorios atrapados en procesos de bajo dinamismo económico, con potencial de transformación mediante política industrial localizada. Los criterios combinan enfoques territoriales, estructurales y de capacidades productivas.

La recuperación de cadenas agroalimentarias regionales debe partir del principio de selección estratégica orientada por criterios estructurales y territoriales, que superen las lógicas tradicionales basadas únicamente en ventajas comparativas estáticas o en el potencial exportador.

En el contexto de territorios con estancamiento productivo y desarticulación sectorial, es fundamental identificar cadenas de valor que, aun en condiciones de precariedad o fragmentación, desempeñan un papel económico y social clave en el espacio regional. No se trata de elegir sectores “ganadores” desde el centro, sino de activar cadenas con capacidad real de articulación productiva, generación de empleo, aprendizaje local e integración institucional.

Para ello, se proponen los siguientes criterios de priorización para guiar los procesos de identificación territorial participativa (ver Tabla 6):

- Capacidad de generar valor agregado local, especialmente en etapas intermedias de transformación.
- Encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, medidos en términos de interdependencia productiva y demanda de insumos o servicios.
- Empleo potencial y mejora de condiciones laborales, en particular en sectores intensivos en trabajo y en regiones de alta informalidad.
- Nivel de subutilización del potencial productivo existente, incluyendo recursos naturales, capacidades tecnológicas, infraestructura o conocimiento tradicional.

- Impacto social y territorial esperado, considerando pobreza, desigualdad, vulnerabilidad productiva y densidad institucional.
- Sostenibilidad ecológica y resiliencia frente al cambio climático y perturbaciones externas.

Aplicando estos criterios, muchas cadenas agroalimentarias aparecen como prioritarias, no por su rentabilidad inmediata, sino por su función estructurante en la economía territorial: permiten articular producción primaria, transformación agroindustrial, comercialización local y regional, y pueden activar redes de actores públicos y sociales. Ejemplos de estas cadenas incluyen la del agave-mezcal en zonas semiáridas del centro-norte, la del sorgo en regiones con vocación forrajera, los cítricos en climas sub-tropicales y tropicales, o los productos forestales no maderables en zonas serranas.

La reactivación de estas cadenas no puede depender exclusivamente de incentivos económicos o inversiones aisladas. Requiere una estrategia integral de política industrial territorializada, que combine instrumentos de financiamiento, infraestructura, asistencia técnica, fomento organizativo y articulación comercial, dentro de una lógica sistémica y adaptativa. Así, el objetivo no es solo recuperar cadenas o sectores estancados o en retroceso, sino reconstruir la capacidad productiva y económica del territorio y colocar a las cadenas agroalimentarias como plataformas de transformación estructural desde lo local.

Esos criterios están contruidos con base en las perspectivas contemporáneas de política industrial, con enfoque estructuralista, desarrollado por Rodrik (2008b; 2016); CEPAL (2024b); Hirschman (1961); Hausmann y Rodrik (2006); Altenburg y Lütkenhorst (2015), así como en propuestas recientes sobre sostenibilidad e inclusión laboral, como Salazar Xirinachs (2022) y Altenburg y Rodrik (2017) (Tabla 6).

Tabla 6. Criterios de priorización y su fundamentación teórica

Criterio	Fundamentación teórica/ técnica	Fuentes
1. Valor agregado local	Fundamentado en la política industrial estructuralista y la construcción de capacidades productivas locales.	Cimoli, Dosi y Stiglitz (2009); Rodrik (2008); Alvarado y Padilla (2017).
2. Encadenamientos hacia atrás y adelante	Deriva de la noción de interdependencia productiva y clústeres territoriales.	Hirschman (1961); Altenburg y Lütkenhorst (2015); UNIDO (2013)
3. Empleo potencial y mejora de condiciones laborales	Enfocado en inclusión laboral, formalización e impacto redistributivo de sectores intensivos en trabajo.	Salazar-Xirinachs et al. (2023); CEPAL-OIT (2021)
4. Subutilización del potencial existente	Basado en fallas de coordinación, activos ociosos y capacidades latentes.	Hausmann y Rodrik (2006); Peres y Primi (2009); Felipe (ed.) (2015).
5. Impacto social y territorial	Derivado del enfoque de cohesión territorial, desigualdad y densidad institucional.	CEPAL (2022, 2024); Bértola y Ocampo (2012); OECD (2016)
6. Sostenibilidad ecológica y resiliencia	En línea con la política industrial verde y la adaptación al cambio climático.	Altenburg y Rodrik, (2017) UNIDO (2021); CEPAL (2020).

Fuente: elaboración con base en las Fuentes (ver última columna).

8.3.4 Instrumentos de la política industrial

La reactivación y transformación de cadenas agroalimentarias regionales requiere instrumentos de política industrial diseñados con criterios de diferenciación territorial, selectividad productiva y progresividad institucional. En lugar de aplicar esquemas genéricos de fomento empresarial, se trata de diseñar instrumentos integrados y adaptables, que respondan a las características estructurales de los territorios y al estadio de desarrollo de cada cadena de valor.

Estos instrumentos deben cumplir una función doble: generar procesos de activación productiva allí donde las capacidades están subutilizadas o no

utilizadas por la desarticulación del capital productivo o humano y reconstruir las condiciones necesarias para recomponer las capacidades locales que permitan nuevamente producir e integrarse a las cadenas productivas regionales o nacionales y avanzar en procesos de upgrading.

Para ello, se proponen cinco categorías estratégicas de intervención (Tabla 7, ver columna de fuentes):

1. **Financiamiento productivo regionalizado:** fondos público-privados para inversión en nodos críticos de la cadena; créditos de fomento con criterios de impacto territorial; garantías compartidas para cooperativas y MIPYMEs rurales.
2. **Infraestructura económica y logística adaptada:** plataformas agroindustriales, centros de acopio, redes de frío, conectividad digital; inversiones en transporte rural, energías limpias y equipamiento intermedio para la transformación primaria.
3. **Capacidades tecnológicas e innovación local:** centros regionales de innovación y laboratorios de calidad; extensión técnica especializada por cadena y territorio; consorcios de innovación articulados a universidades locales y actores productivos.
4. **Gobernanza productiva y fortalecimiento organizativo:** apoyo a esquemas asociativos como cooperativas, redes de proveedores y empresas sociales; plataformas de gobernanza territorial participativa para la planificación de la cadena; formación de liderazgos comunitarios e institucionales.
5. **Compras públicas y política de mercado:** programas de compras públicas con criterios de territorialidad e inclusión; políticas de estabilización de precios y fortalecimiento de mercados regionales; promoción de certificaciones con valor agregado cultural, territorial o ambiental.

El éxito de estos instrumentos no dependerá exclusivamente de su diseño técnico, sino de su coherencia con el diagnóstico territorial, su implementación multiescalar y su capacidad para generar procesos de aprendizaje institucional. Se requiere evitar la fragmentación de políticas sectoriales, alineando esfuerzos entre los distintos niveles de gobierno y promoviendo articulaciones efectivas entre actores públicos, privados, sociales y académicos. Solo mediante una estrategia sistémica y territorializada, estos instrumentos podrán cumplir su función de reactivar cadenas productivas y dinamizar procesos de transformación estructural desde las regiones.

Tabla 7. Los instrumentos de la política industrial y su función estratégica

Instrumento	Función estratégica	Ejemplo de aplicación	Fuentes
Financiamiento productivo regionalizado	Superar fallas de mercado en acceso al crédito productivo local	PRONAF (Brasil), Programas rurales en México: PROCAMPO, Sembrando Vida.	Grisa & Schneider, 2014; Rodrik (2008); Nassif & Morceiro (2021); Salazar-Xirinachs & Llinás, (2023); Hernández-Chontal et al., (2021).
Infraestructura económica y logística	Reducir costos de transacción, facilitar transformación y conectividad	Plataformas agroalimentarias en Jalisco; PAA Brasil (red logística).	Peres Núñez & Primi (2009; ONUDI, (2013); Altenburg & Lütkenhorst, (2015); Grisa & Schneider, (2021); Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco, (2017).
Capacidades tecnológicas e innovación	Desarrollar capacidades de aprendizaje, innovación y adaptación tecnológica	Consortios tecnológicos agroindustriales – Chile; Redes de innovación rural – Colombia; Embrapa – Brasil; INIA – Uruguay; Redes de innovación agrícola – México; EIP-AGRI – Unión Europea.	Álvarez et al., (2012; Pérez-Martínez & Clavijo-Ponce, (2012); Alves, (2010); Leoni et al., (2024); Amaro-Rosales & De Gortari-Rabiela, (2016); EIP-AGRI, (2020).
Gobernanza productiva y organizativa	Fortalecer coordinación territorial y capacidades colectivas	Plataformas territoriales CEPAL en Centroamérica; cooperativas mezcleras en Oaxaca	Oddone & Padilla (2017); CEPAL (2022); ONUDI, (2022); Ferraro, (2010).
Compras públicas y política de mercado	Crear demanda inicial, anclar cadenas emergentes	Compras escolares en Ecuador; programas de Qali Warma en Perú	FAO & Gobierno de Brasil, (2013); Altenburg & Rodrik (2017).

Fuente: elaboración con base en las Fuentes (ver última columna).

8.3.5 Gobernanza, capacidades institucionales y articulación del modelo

El despliegue eficaz de una política industrial territorializada no depende únicamente de los instrumentos que se diseñen y que se instrumenten, sino de la existencia de capacidades institucionales y esquemas de gobernanza apropiados para conducir, coordinar y sostener los procesos de transformación productiva.

La gobernanza institucional y la capacidad estatal para coordinar actores, articular programas y monitorear resultados constituyen condiciones fundamentales para la reactivación efectiva de las cadenas productivas territoriales. La gobernanza es un componente que debe ser fortalecido mediante el despliegue de la política industrial. Experiencias internacionales demuestran que el desarrollo de capacidades institucionales —tanto en el Estado como en organizaciones de productores— ha sido clave para sostener procesos de transformación productiva (Altenburg y Lütkenhorst, 2015; Oddone y Padilla Pérez, 2017; Rodrik, 2008).

En territorios con fuerte fragmentación institucional, con bajos niveles de coordinación intergubernamental y escasa articulación entre actores, las políticas industriales tienden a diluirse, superponerse o simplemente no se implementan. La gobernanza de las cadenas productivas regionales debe concebirse como un proceso multiactoral y multiescalar, donde confluyen diferentes niveles de gobierno, organizaciones de productores, instituciones académicas, actores comunitarios y empresas. Su función no es únicamente reguladora, sino sobre todo articuladora, facilitadora y orientadora del cambio estructural. En estudio de Bowen (2015), de las cadenas del tequila y el mezcal, muestra cómo la ausencia de gobernanza inclusiva y participativa puede derivar en la captura institucional y en la marginación de pequeños productores, debilitando los objetivos de transformación productiva. La experiencia acumulada en América Latina refleja que los procesos de revitalización productiva solo son sostenibles cuando se establecen sobre acuerdos institucionales que otorgan continuidad, legitimidad y capacidad de respuesta a las políticas implementadas (CEPAL, 2022; Salazar-Xirinachs y Llinás, 2023).

En este sentido, es fundamental construir plataformas institucionales regionales de gobernanza, con funciones claras de planeación, coordinación, seguimiento y evaluación de las políticas orientadas a las cadenas prioritarias. Estas plataformas deben estar dotadas de capacidades técnicas y políticas para formular estrategias concertadas, gestionar recursos, coordinar actores e intervenir sobre cuellos de botella organizativos y normativos. También deben ser espacios de aprendizaje institucional continuo, donde se retroalimente la política pública a partir de los resultados alcanzados y de las demandas emergentes de los territorios.

Asimismo, se requiere una estrategia deliberada de fortalecimiento de capacidades institucionales en los gobiernos subnacionales: unidades técnicas de desarrollo productivo, capacidades de análisis territorial, herramientas de prospección sectorial, metodologías participativas y sistemas de información estratégica. Como señalan Karo y Katel (2016), la forma en que se organizan las burocracias es fundamental para que el Estado pueda promover innovación y sostener políticas industriales activas. Sin esos elementos, los gobiernos locales difícilmente podrán asumir un rol activo en la implementación de políticas industriales orientadas a la transformación y reconstrucción de cadenas productivas fragmentadas.

Es imprescindible promover una cultura institucional orientada a la transformación estructural, que supere la lógica del asistencialismo económico y cree incentivos para el emprendimiento productivo[FG1.1] y comercial. La política industrial territorializada debe concebirse como una política de desarrollo con enfoque de largo plazo, arraigada en el fortalecimiento del tejido institucional, social y productivo del territorio. Solo así será posible sostener procesos de reindustrialización inclusiva y generar condiciones para un proceso de desarrollo exitoso.

Tabla 8*Modelo de reindustrialización territorial de cadenas agroalimentarias.*

Dimensión	Falla estructural	Instrumento central	Transformación esperada
Productiva	Baja productividad y escasa agregación de valor	Modernización de procesos y escalamiento productivo	Mayor valor agregado territorial
Tecnológica	Rezago tecnológico y débil renovación del conocimiento	Sistemas territoriales de innovación, transferencia y aprendizaje colectivo	Cambio tecnológico y acumulación de capacidades
Organizativa	Fragmentación productiva de las cadenas y ausencia de coordinación estratégica	Asociatividad, clústeres territoriales y plataformas multiactor de coordinación (productores–gobierno–academia–sector financiero)	Escala y mayor capacidad de negociación
Comercial	Asimetría de poder y captura concentrada del valor en eslabones comerciales	Regulación de intermediación e integración productiva estratégica	Redistribución del valor y fortalecimiento del ingreso territorial
Financiera (transversal)	Crédito caro y escaso, racionamiento y altas exigencias de garantía	Banca de desarrollo y programas focalizados por cadenas estratégicas	Inversión productiva y tecnológica sostenida
Institucional	Debilidad de capacidades estatales subnacionales	Agencia territorial de desarrollo productivo y coordinación multiactor	Continuidad y coherencia de la política industrial

Fuente: elaboración propia.

La tabla/matriz sintetiza una concepción de reindustrialización territorial orientada a transformar las bases productivas, tecnológicas y distributivas de las cadenas agroalimentarias regionales (Tabla 8). El modelo reconoce que los rezagos tecnológicos, la fragmentación organizativa de las cadenas, las asimetrías de poder en la apropiación del valor y la restricción financiera actúan de manera estructural y articulada. En consecuencia, este modelo propone una intervención pública deliberada dirigida a

reconstruir capacidades, fortalecer sistemas territoriales de innovación y reequilibrar la gobernanza económica de las cadenas. La política industrial aquí propuesta no persigue únicamente el crecimiento, sino la modificación de las estructuras productivas de generación y distribución del valor a lo largo de las cadenas y por consiguiente, en el territorio.

8.4 Conclusión

El diagnóstico de la desindustrialización prematura en América Latina y México ha mostrado que la pérdida de capacidades productivas, la fragmentación de las cadenas de valor y el debilitamiento del aparato industrial no son fenómenos espontáneos ni inevitables, sino el resultado de decisiones de política económica que dismantelaron los instrumentos de promoción productiva antes de consolidar una base industrial. Frente a este escenario, no es posible avanzar hacia un nuevo modelo de desarrollo sin una política industrial activa, que reconozca el territorio como espacio estratégico de acumulación, articulación productiva y transformación estructural.

La propuesta aquí formulada se orienta a construir un modelo de reindustrialización territorial, que no se limite a recuperar sectores manufacturados tradicionales, sino que se enfoque en recomponer cadenas productivas agroalimentarias y otras actividades con anclaje regional, alto potencial de aprendizaje, generación de empleo y valorización local de recursos. Este modelo reconoce la heterogeneidad de los territorios, prioriza sectores con capacidades subutilizadas y propone instrumentos adaptados a los cuellos de botella específicos de cada cadena y cada región.

A diferencia de las políticas industriales del pasado, el enfoque actual exige instrumentos flexibles, gobernanza participativa y capacidades estatales renovadas, capaces de sostener procesos de cambio productivo en contextos de alta informalidad, desigualdad y precariedad estructural. La reindustrialización, entendida desde esta lógica, no es una estrategia nostálgica ni un retorno al proteccionismo del siglo XX, sino una respuesta racional y necesaria ante la trampa de bajo crecimiento, la degradación territorial y la urgencia de construir una economía más justa, resiliente y diversificada.

Reindustrializar desde los territorios implica, en última instancia, reactivar la economía real a partir de sus bases sociales, organizativas y técnicas.

Supone integrar conocimiento tradicional, infraestructura adaptada, innovación social y articulación institucional en torno a cadenas de valor que operen como vectores de inclusión, cohesión territorial y sostenibilidad. En este marco, la política industrial se redefine no solo como herramienta de competitividad, sino como política de desarrollo integral, que apunta a democratizar el acceso a las capacidades productivas y garantizar el derecho de los territorios a construir su propio futuro.

8.5 Referencias

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American Economic Review*, 108(6), 1488–1542. <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>
- Aizenman, J. (2001). De-industrialization and Emerging Market Economies. *Journal of Economic Development*, 26(1), 1–13. <http://www.jed.or.kr/full-text/26-1/aizenman.PDF>
- Alejandro Allende, F., García Mata, R., García Sánchez, R. C., Mora Flores, J. S., & Sangerman Jarquín, D. M. (2020). Competitividad de la producción de sorgo en el norte de Tamaulipas, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(1), 139–150. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i1.1914>
- Altenburg, T., & Lütkenhorst, W. (2015). Industrial policy in developing countries: Failing markets, weak states. In *Industrial Policy in Developing Countries: Failing Markets, Weak States*. <https://doi.org/10.4337/9781781000267>
- Altenburg, T., & Rodrik, D. (2017). Green industrial policy: Accelerating structural change towards wealthy green economies. In *Green Industrial Policy: Concept, Policies, Country Experiences* (Issue December).
- Alvarado, J., & Padilla, R. (2017). Política industrial y cambio estructural en México. In M. Cimoli & M. Castillo (Eds.), *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina* (1era ed., pp. 369–410). CEPAL.
- Álvarez, R., Benavente, J. M., Contreras, C., & Contreras, J. L. (2012). Consorcios tecnológicos en argentina, chile, colombia y uruguay. *El Trimestre Económico*, LXXIX(1), 227–256. <https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/147/147>

- Alves, E. (2010). Embrapa: A successful case of institutional innovation. *Revista de Política Agrícola - Edição Especial, Ano XIX*(July), 64–72.
- Amaro-Rosales, M., & De Gortari-Rabiela, R. (2016). Políticas de transferencia tecnológica e innovación en el sector agrícola mexicano. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 13(3), 449. <https://doi.org/10.22231/asyd.v13i3.406>
- Amsden, A. H. (1989). *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*. Oxford University Press.
- Bértola, L., & Ocampo, J. A. (2012). *The Economic Development of Latin America since Independence*. Oxford University Press.
- Bowen, S. (2015). *Divided spirits: tequila, mezcal, and the politics of production*. University of California Press.
- Bresser-Pereira, L. C. (2010). *Globalization and competition: Why some emergent countries succeed while others fall behind*. Cambridge University Press.
- Calderón-Villarreal, C., & Hernández-Bielma, L. (2017). Cambio Estructural Y Desindustrialización En México. *Panorama Económico*, 12(23), 38–52. <https://doi.org/10.29201/pe-ipn.v12i23.106>
- Calderón-Villarreal, C., Vázquez, B. I., & López Valdez, L. I. (2019). Evaluación de la política industrial durante el periodo de apertura económica en México.pdf. Noésis. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(55), 163–185. <https://revistas.uacj.mx/ojs/index.php/noesis/article/view/1682/pdf>
- Cervantes Luna, J. O., Hernández Ortiz, J., Valdivia Alcalá, R., Melo Guerrero, E., Sandoval Romero, F., & González Juárez, A. (2022). Análisis de la cadena de valor del mezcal en San Felipe, Guanajuato. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(3), 497–509. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i3.2873>
- Chang, H.-J. (2004). *Retirar la escalera. La estrategia de desarrollo en perspectiva histórica*. (1era ed.). INSTITUTO UNIVERSITARIO DE DESARROLLO Y COOPERACIÓN.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (2022). *Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe: producción, inclusión y sostenibilidad* (CEPAL (ed.)). CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/0c3cb0d5-e733-4b7c-8576-806df49e2775>

- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (2024a). América Latina y el Caribe ante las trampas del desarrollo. *Transformaciones indispensables y cómo gestionarlas* (Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (ed.); 1st ed.). CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2a571290-ee75-4010-aae8-40b71c3036dc/content>
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (2024b). *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe*, 2024 (1era ed.). CEPAL.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando instituciones para el desarrollo*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/593b54ce-d17d-4c38-a558-ae974b145e4f/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL). (2012). *Cambio estructural para la igualdad*. Una visión integrada del desarrollo. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Cruz, M. (2015). Premature de-industrialisation: theory, evidence and policy recommendations in the Mexican case. *Cambridge Journal of Economics*, 39(1), 113–137. <https://doi.org/10.1093/cje/beu036>
- Dasgupta, S., & Singh, A. (2006). *Manufacturing, services and premature deindustrialization in developing countries: A Kaldorian analysis*, WIDER Research Paper, No. 2006/49,. <https://www.econstor.eu/handle/10419/63382>
- De Sousa, L. N. E., & Oreiro, J. L. da. C. (2024). Industrial Policies for Reverting the Premature Deindustrialization of the Brazilian Economy: an agenda for policy discussion. *International Review of Economic Policy - Revista Internacional de Política Económica*, 6(1), 69–88. <https://doi.org/10.7203/IREP.6.1.29171>
- EIP-AGRI. (2020). *EIP-AGRI: 7 years of innovation in agriculture and forestry*. <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-7-years-innovation-agriculture-and>
- Espinosa Romero, M. J., & Seijo, J. C. (2023). La Gobernanza para la Sostenibilidad de Pesquerías Dirigidas a Especies con Distintos Grados de Movilidad. *Ciencia Pesquera*, 31(1), 55–76. <https://doi.org/10.64106/cienciapesquera.v31i1.42>

- FAO & Gobierno de Brasil. (2013). *Alimentación escolar y las posibilidades de compra directa de la agricultura familiar: Estudio de caso en ocho países*.
- Ferraro, C. (Comp.) (2010). *Cluster y políticas de articulación productiva en América Latina*.
- FitzGerald, V. (1998). La CEPAL y la teoría de la industrialización. *Revista CEPAL No. Número Extraordinario*, 47–61. <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/9/19229/P19229.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xsl>
- Fletes Ocón, H. B., Ocampo Guzmán, G., & Pizaña Vidal, H. A. (2021). *Reestructuración de cadenas productivas y situación de los sistemas alimentarios en el Soconusco*. In *La dimensión global de las regiones y sus reconfiguraciones económicas y urbanas*. (Vol. II). (pp. 1–20). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional. <https://ru.iiec.unam.mx/5476/>
- Flores, A. J. F., Herrera, M. Á., & Fernández, F. G. (2016). *Localización regional del sector eléctrico-electrónico de México*. FAEDPYME INTERNATIONAL REVIEW. <https://doi.org/10.15558/fir.v5i8.106>
- Gamboa - Gochis, A. L., & Osorio - Moranchel, H. (2021). Gestión e innovación para los artesanos de Cuetzalan Puebla. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 15(15), 16–26. <https://doi.org/10.22463/24221783.3247>
- García Fernández, F., Flores Flores, A. J., Solis Vázquez, S. Y., & Rinconada Carbaja, F. (2019). Eficiencia colectiva en el cluster del sector autopartes en Matamoros, Tamaulipas – México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 88. <https://doi.org/10.37960/revista.v24i88.30167>
- García Fernández, F., Waller Flores, G., Sevilla Morales, J. A., & González Colunga, O. (2023). Clusters de servicios intensivos en conocimiento en el noreste de México: Un análisis de sus encadenamientos. *Revista de Ciencias Sociales*, XXIX(2). <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39966>
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>

- Gereffi, G., Pananond, P., Tell, F., & Fang, T. (2025). Navigating industrial policy and global value chains in an era of disruptions. *Journal of International Business Policy*, 2, 1–20. <https://doi.org/10.1057/s42214-025-00223-9>
- Grisa, C., & Schneider, S. (2014). Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 52, 125–146. <https://doi.org/10.1590/s0103-20032014000600007>
- Grisa, C., & Schneider, S. (2021). O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): Origens e trajetória de uma política pública. In C. Grisa & S. Schneider (Eds.), *Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil* (pp. 167–186). Editora da UFRGS / Editora da Unesp. IPEA Repositório PDF
- Hausmann, R., & Rodrik, D. (2006). *Doomed to Choose: Industrial Policy as Predicament*.
- Hernández-Chontal, M. A., Rodríguez-Orozco, N., Gallardo-López, F., & Linares-Gabriel, A. (2021). De PROCAMPO a Producción para el bienestar. *De una política para incentivar la productividad hacia una política del bienestar* (Issue March 2022). file:///C:/Users/Dell/OneDrive - Universidad Abierta y a Distancia de México/Documentos/WRI/2021 Hernández De Procampo a PpB.pdf
- Herrendorf, B., Rogerson, R., & Valentinyi, Á. (2014). Growth and Structural Transformation. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 2, pp. 855–941). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53540-5.00006-9>
- Hirschman, A. (1961). *La estrategia del desarrollo económico*. Fondo de Cultura Económica.
- INEGI/SE. (2019). *Comunicado De Prensa Num . 448 / 19 2 De Septiembre De 2019 Inegi Presenta Resultados De La Encuesta Nacional Sobre Productividad Y Competitividad De Las Micro, Pequeñas*. Comunicado de Prensa, 448/19, 1–3. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/especiales/ENAPROCE2018.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Nota técnica. Exportaciones Trimestrales por Entidad Federativa*. Tercer trimestre de 2023. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/etef/etef2023_12.pdf

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024a). *Comunicado de Prensa 741/24. Producto Interno (PIBE) 2023, preliminar*. <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2018/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024b). *Medición De La Economía Informal (MEI) 2023*. <https://www.inegi.org.mx/programas/pibmed/2018/>
- Joppert Swensson, L. F. (2015). *Institutional procurement of food from smallholder farmers - The case of Brazil*. <http://www.fao.org/3/bc569e/bc569e.pdf>
- Juhász, R., Lane, N., & Rodrik, D. (2024). *The New Economics of Industrial Policy*. *Annual Review of Economics*, 16(1), 213–242. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081023-024638>
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom*. Cambridge University Press.
- Kaldor, N. (1967). *Strategic factors in economic development*. New York State School of Industrial and Labor Relations.
- Karo, E., & Katel, R. (2016). Innovation bureaucracy: Does the organization of government matter when promoting innovation? *Research Policy*, 45(9), 1709–1720.
- Kato Maldonado, L., & Huerta Moreno, G. (2022). Carencia alimentaria, cadenas productivas y políticas públicas para el sector agrícola en México. *Revistas Cuadernos de Trabajo de Estudios Regionales En Economía, Población y Desarrollo*, 12(67), 3–26. <https://doi.org/10.20983/epd.2022.67.1>
- León, G. de N. (2025). *Clústeres de Nuevo León impulsan ruta contra emisiones con respaldo internacional*. <https://clusterindustrial.com.mx/clusteres-de-nuevo-leon-impulsan-ruta-contr-emisiones-con-respaldo-internacional/>
- Leoni, C., Quincke, J. A., Terra, J. A., & Devincenzi, T. (2024). *PLATAFORMA AGROAMBIENTAL DE INIA: un espacio de investigación, formación y comunicación de los procesos e impactos de la producción agropecuaria*. October. <https://www.researchgate.net/publication/384729216>
- Llisterri, J. J., Pietrobelli, C., & Larsson, M. (2011). *Los Sistemas Regionales de Innovación en América Latina*. https://doi.org/http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0615/BID._Innovaci%C3%B3n.pdf

- Loría Díaz de Guzmán, E. G., Moreno-Brid, J. C., Salas, E., & Sánchez-Juárez, I. (2019). Explicación kaldoriana del bajo crecimiento económico en México. Problemas Del Desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, 50(196), 3–26. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.196.63506>
- Marx, C. (1976). *El capital. Crítica de la economía política*. Tomo II: El proceso de circulación del capital (Obra origi). Siglo XXI Editores.
- Moreno-Brid, J. C. (2013). Industrial Policy: A Missing Link in Mexico's Quest for Export-led Growth. *Latin American Policy*, 4(2), 216–237. <https://doi.org/10.1111/lamp.12015>
- Moreno-Brid, J. C., Sánchez-Gómez, J., & Garry, S. (2020). The syncoated dance of Mexico's industrial policy. *Buen Vivir and the Challenges to Capitalism in Latin America*, January, 92–112. <https://doi.org/10.4324/9781003091516-7>
- Nassif, A., & Morceiro, P. C. (2021). *Industrial policy for prematurely deindustrialized economies after the Covid-19 pandemic crisis: Integrating economic, social and environmental goals with policy proposals for Brazil* (351). https://www.anpec.org.br/encontro/2022/submissao/files_I/i9-df470b3fce623cb2fd47e912dc8d96d8.pdf
- Naughton, B. (2021). *The Rise of China's Industrial Policy, 1978 to 2020* (1st ed.). Universidad Nacional Autónoma de México/Facultad de Economía.
- Ocampo, J. A. (2020). *Industrial Policy, Macroeconomics and Structural Change* (81; CDEP-CGEG, Issue 81). <https://cdep.sipa.columbia.edu/sites/cdep.sipa.columbia.edu/files/content/WP81Ocampo.pdf>
- Oddone, N., & Padilla Pérez, R. (2017). *Fortalecimiento de cadenas de valor rurales* (N. Oddone & R. Padilla-Pérez (eds.); 1st ed.). Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42077/S1700166_es.pdf
- ONUDI. (2013). *Industrial Development Report 2013 Sustaining Employment Growth: The Role of Manufacturing and Structural Change*.
- ONUDI. (2022). *Industrial Development Report 2022. The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World*. Key Findings and Implications for UNIDO Operations.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2012). *Cadenas de valor para el desarrollo rural*. In *Desarrollo rural a través del trabajo decente*. www.ilo.org/rural

- Padilla-Pérez, R. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. *Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://doi.org/10.18356/45d3a74e-es>
- Palma, J. G. (2005). Cuatro fuentes de desindustrialización y el nuevo concepto de “síndrome holandés”. In J. A. Ocampo (Ed.), *Más allá de las reformas: dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica* (1era ed.). Comisión Económica para América Latina.
- Peres Núñez, W., & Primi, A. (2009). Theory and practice of industrial policy: evidence from the Latin American experience. In UN, *Series Desarrollo Productivo* (Vol. 187, Issue February). United Nations Publications. <https://hdl.handle.net/11362/4582>
- Pérez-Martínez, M. E., & Clavijo-Ponce, N. (2012). *Experiencias y enfoques de procesos participativos de innovación en agricultura: El caso de la Corporación PBA en Colombia*. <https://www.uniagraria.edu.co/wp-content/uploads/2015/11/experiencias-y-enfoques-de-procesos-participativos-de-innovacin-en-agricultura.pdf>
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2005). *Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo, 1–78. [https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5665/Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina%3A El papel de las políticas.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://datateca.unad.edu.co/contenidos/356020/Material_de_A](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5665/Mejora%20de%20la%20competitividad%20en%20clusters%20y%20cadenas%20productivas%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%3A%20El%20papel%20de%20las%20pol%C3%ADticas.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://datateca.unad.edu.co/contenidos/356020/Material_de_A)
- Porter, M. (2002). *Ventaja competitiva* (2da ed.). CECSA (COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL S.A.).
- Prebisch, R. (2017). *América Latina y algunos de sus principales problemas*. In Cepal.
- Ramaswamy, R., & Rowthorn, B. (1997). Deindustrialization: Causes and Implications. In *IMF Working Papers* (Vol. 97, Issue 42, p. 1). <https://doi.org/10.5089/9781451975826.001>
- Rinconada-Carbajal, F., Galván-Vera, A., & García-Fernández, F. (2021). Identificación del cluster cítricola y medición de su Eficiencia Colectiva en el estado de Tamaulipas. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 18(2), 259–278.

- Rodrik, D. (2006). Goodbye washington consensus, hello Washington confusion? A review of the World Bank's Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform. *Journal of Economic Literature*, 44(4), 973–987. <https://doi.org/10.1257/jel.44.4.973>
- Rodrik, D. (2008). Normalizing Industrial Policy. In Normalizing Industrial Policy (3). <https://doi.org/10.1596/28009>
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21(1), 1–33. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>
- Rodrik, D. (2022). An industrial policy for good jobs. In *Hamilton Project—Policy proposal*. Washington, DC... (Issue September). https://scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/rodrik_-_an_industrial_policy_for_good_jobs.pdf
- Ros, J. (2008). *La teoría del crecimiento y la experiencia mexicana*. El Colegio de México, A.C.
- Rowthorn, R., & Ramaswamy, R. (1997). Deindustrialization: Its causes and implications. *Economic Issues*, 10, 18. <https://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=2344>
- Rowthorn, R., & Wells, J. R. (1987). *De-industrialization and foreign trade*. Cambridge University Press.
- Saeger, S. S. (1997). Globalization and Deindustrialization: Myth and Reality in the OECD. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 4(1997), 579–608.
- Salama, P. (2012a). China-Brasil : Industrialización y desindustrialización temprana. *Cuadernos de Economía*, 31(56), 223–252.
- Salama, P. (2012b). Globalización comercial: desindustrialización prematura en América Latina e industrialización en Asia. *Comercio Exterior*, 62(6), 34–44. <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=download&id=1328815>
- Salama, P. (2016). Reprimarización sin industrialización, una crisis estructural en Brasil. Herramienta. *Revista de Debate y Crítica Marxista*, 7, 1–20.
- Salazar-Xirinachs, M., & Llinás, M. (2023). Hacia la transformación de la estrategia de crecimiento y desarrollo de América Latina y el Caribe: el papel de las políticas de desarrollo productivo. *Revista de La CEPAL*, 141, 57–92.
- Salazar Xirinachs, J. (2022). *Estrategias y Políticas para la Reconstrucción con transformación Postpandemia en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas CEPAL, 1–64. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47825/S2101022_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Sánchez-Juárez, I. (2011). Economic stagnation in Mexico, manufactures and increasing returns: A kaldorian approach. *Investigación Económica*, 70(277), 87–126. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672011000300005
- Sánchez-Juárez, I. (2012). Ralentización del crecimiento y manufacturas en México Economic Slowdown and Manufactures in Mexico. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 21(41), 137–170. <http://revistas.uacj.mx/ojs/index.php/noesis/article/view/210>
- Sánchez-Juárez, I. (2013). Estancamiento económico en México, manufacturas y rendimientos crecientes: un enfoque kaldoriano. *Investigación Económica*, LXX(277), 87–126. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rie/article/view/37318>
- Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco. (2017). *Jalisco gigante agroalimentario 2017*. https://portalesmulis3.amazonaws.com/sader/documents/jalisco_gigante_agroalimentario_2017.pdf
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Szirmai, A. (2012). Industrialisation as an engine of growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 406–420. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2011.01.005>
- Tregenna, F. (2009a). Characterising deindustrialisation: An analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. *Cambridge Journal of Economics*, 33(3), 433–466. <https://doi.org/10.1093/cje/ben032>
- Tregenna, F. (2009b). Characterising deindustrialisation: An analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. *Cambridge Journal of Economics*, 33(3), 433–466. <https://doi.org/10.1093/cje/ben032>
- Trejo Nieto, A. (2024). *Trayectorias y realidades del desarrollo económico regional en México* (1er ed.). Bonilla Artigas Editores.
- Vásquez Galán, B. I., & Corrales Corrales, S. (2021). ¿Desindustrialización prematura? El caso de Nuevo León, México. *Paradigma Económico*, 13(2), 29. <https://doi.org/10.36677/paradigmaeconomico.v13i2.16051>
- Walle Flores, G., García-Fernández, F., & Legarreta-González, M. A. (2022). Clusters y encadenamientos en la economía de Tamaulipas (México) desde la Matriz Insumo Producto. *Economía Sociedad y Territorio*, 22(69), 457–491. <https://doi.org/10.22136/est20221718>

- Williamson, J. (2004). The strange history of the Washington consensus. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(2), 195–206.
- Young, A. A. (1928). Increasing Returns and Economic Progress. *The Economic Journal*, 38(152), 527–542.

Cadenas agroalimentarias y desarrollo regional: análisis de casos y política industrial.

Se terminó de editar en diciembre de 2025

en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829

Colonia Santa Margarita, C. P. 45140

Zapopan, Jalisco, México.

(52) 33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

El texto parte de un diagnóstico ineludible: la existencia de cadenas agroalimentarias estancadas, atrapadas en dinámicas de baja productividad, débil integración territorial y escasa capacidad para generar empleos de calidad. Estas limitaciones no son resultado únicamente de fallas de mercado, sino también de la ausencia —durante décadas— de estrategias de política pública que acompañaran, estimularan y articularan los procesos productivos en el sector rural. En México, como en buena parte de América Latina, la aplicación de reformas neoliberales desde los años ochenta supuso el abandono de políticas industriales activas, dejando a los pequeños y medianos productores, y a sus territorios, expuestos a una competencia internacional para la cual no estaban preparados.

ISBN: 979-13-88142-19-2



Consulta y descarga

