



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y
TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA MUNDIAL

ALTERNATIVAS DE ORGANIZACIÓN PARA PRODUCTORES DE PAPA DEL NORTE DEL ESTADO DE TLAXCALA



TESIS

Que como requisito parcial
para obtener el grado de:

**MAESTRO EN CIENCIAS EN ESTRATEGIA
AGROEMPRESARIAL**

Presenta:

SULEIDY OLIVIA ABELAR BARRERA

Bajo la supervisión de:

DR. JORGE GUSTAVO OCAMPO LEDESMA



Chapingo, Estado de México, noviembre de 2023

ALTERNATIVAS DE ORGANIZACIÓN PARA PRODUCTORES DE PAPA DEL NORTE DEL ESTADO DE TLAXCALA

Tesis realizada por Suleidy Olivia Abelar Barrera, bajo la dirección del comité asesor indicado, aprobada por el mismo y presentada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

DIRECTOR:



DR. JORGE GUSTAVO OCAMPO LEDESMA

ASESOR:



DR. JORGE AGUILAR ÁVILA

ASESOR:



DRA. ARIADNA ISABEL BARRERA RODRÍGUEZ

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	IV
LISTA DE CUADROS	VI
AGRADECIMIENTOS	VII
DATOS BIOGRÁFICOS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1 Preguntas de investigación	5
2.2 Objetivo general	5
2.3 Objetivos específicos	6
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1 Acción colectiva y capital social	6
3.2 Organización	7
3.2.1 Organización formal de productores	9
3.2.2 Organización informal o no formal de productores	12
3.3 Enfoque del análisis	13
3.3.1 Red de Valor	13
3.3.2 Cadena de Valor	14
3.4 Análisis de redes	16
4. REVISIÓN DE LITERATURA	17
4.1 Tlaxcala	17
4.1.1 Historia	18
4.2 Papa	21
4.2.1 Origen	22
4.2.2 Antecedentes históricos	23
4.2.3 Especies silvestres	23
4.2.4 Variedades	26
4.3 Organización rural	26
4.3.1 Objetivo principal	27
4.3.2 Características de éxito	27
4.3.3 La organización como una alternativa de desarrollo rural	29
5. MARCO REFERENCIAL	31

5.1 Producción de papa en México	31
5.2 Indicadores estatales	31
5.3 Organización rural en México	35
5.3.1 Principal problemática de las organizaciones rurales en México	43
5.4 Organización rural en Tlaxcala	45
6 MATERIALES Y MÉTODOS	46
6.1 Método	46
6.2 Delimitación espacial y temporal	46
6.3 Estructura de la metodología	46
6.3.1 Cadena de Valor de la industria de la papa en México	47
6.3.2 Red de Valor de San José Villarreal	48
6.3.3 Análisis de Redes	49
6.3.4 Alternativas de organización	50
6.4 Instrumentos de colecta	50
7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	52
7.1 Cadena de Valor de la industria de la papa en México	52
7.1.1 Proveeduría	53
7.1.2 Producción	57
7.1.3 Acopio	67
7.1.4 Comercio	70
7.1.5 Industria	75
7.1.6 Consumidor	81
7.1.7 Recomendaciones de la Cadena de Valor	85
7.2 Red de Valor de la papa en Villarreal	88
7.2.1 Caracterización de la zona de producción	89
7.2.2 Productores de papa	96
7.2.3 Clientes	98
7.2.4 Complementadores	100
7.2.5 Proveedores	101
7.2.6 Competidores	102
7.3 Análisis de la problemática	102
7.3.1 Complejo causal	104
7.3.2 Alternativas de organización	105
8 CONCLUSIONES	108
9 LITERATURA CITADA	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principales países productores de papa	1
Figura 2. Factores determinantes de la acción colectiva	7
Figura 3. Red de valor	13
Figura 5. Funcionamiento del Sistema de Valor	15
Figura 6. Distribución geográfica de variedades silvestres de papa	25
Figura 7. Los tres pilares de una organización que perdura	28
Figura 8. Vegetación y superficie agrícola en Tlaxcala	32
Figura 9. Participación de los principales cultivos en el valor de la producción agrícola estatal	33
Figura 10. Mapa de los municipios que producen papa en el estado de Tlaxcala	35
Figura 11. Tipos de organizaciones que existen en México	36
Figura 12. Tipo de organizaciones rurales en México	38
Figura 13. Organizaciones rurales por estado	39
Figura 14. Sectores en los cuales trabajan las organizaciones rurales	41
Figura 15. Porcentaje de organizaciones rurales sobrevivientes en México	42
Figura 16. Motivos por los cuales, las organizaciones dejaron de operar	43
Figura 17. Porcentaje de desarrollo institucional de las Organizaciones Rurales en México	44
Figura 18. Ubicación del municipio de Terrenate en el mapa del estado de Tlaxcala	47
Figura 19. Cadena de Valor de la industria de la papa en México	52
Figura 20. Usos de la papa importada	56
Figura 21. Superficie sembrada de papa en México	58
Figura 22. Superficie sembrada de papa a nivel nacional en riego y temporal	58
Figura 23. Producción de papa a nivel nacional en riego y temporal	59
Figura 24. Regiones productoras de papa en México	60
Figura 25. Producción de papa por estado	62
Figura 26. Rendimientos del cultivo de papa por estado	63

Figura 27. Precio pagado por kilogramo de papa en el año 2021	63
Figura 28. Comportamiento de la producción nacional de papa	64
Figura 29. Comportamiento de la superficie nacional de papa	64
Figura 30. Comportamiento del rendimiento promedio nacional de papa	65
Figura 31. Comportamiento del precio medio rural de la papa a nivel nacional	66
Figura 32. Exportaciones de papa fresca y congelada de México en el periodo 2005-2021	72
Figura 33. Destinos de exportación de papa mexicana	73
Figura 34. Empresas más importantes en la industria de la papa en hojuelas	77
Figura 35. Crecimiento a nivel mundial (del 1988 al 2018) de las marcas de comida rápida más importantes en México	79
Figura 36. Importaciones de papa fresca y congelada a México en el periodo 2005-2021	80
Figura 37. Destino de la producción de papa en México	82
Figura 38. Red de valor de los productores de San José Villarreal	88
Figura 39. Porcentaje de otros cultivos que también trabajan los productores de papa de San José Villarreal	89
Figura 40. Comportamiento de la producción de papa en el municipio de Terrenate	91
Figura 41. Comportamiento del rendimiento de papa en el municipio de Terrenate	92
Figura 42. Comportamiento del precio de papa en el municipio de Terrenate	92
Figura 43. Comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de papa en Tlaxcala	93
Figura 44. Comportamiento de la producción de papa en el estado de Tlaxcala	93
Figura 45. Comportamiento del precio de la papa en el estado de Tlaxcala	94
Figura 46. Número de productores por canal de venta vs vol. de producción (ha)	99
Figura 47. Red Comercial de los productores de San José Villarreal	100
Figura 48. Red Técnica de los productores de papa de San José Villareal	101
Figura 49. Esquema sobre la problemática de los productores de San José Villarreal	103

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Principales canales de comercialización de las unidades de producción en México	5
Cuadro 2. Variedades comerciales de papa en México	26
Cuadro 3. Producción de papa en el estado de Tlaxcala por municipio	34
Cuadro 4. Principales problemas en las unidades de producción en México	45
Cuadro 5. Estratos de unidades económicas en el sector rural y pesquero	49
Cuadro 6. Preguntas clave del Análisis de Redes	50
Cuadro 7. Descripción sintetizada de la colecta de datos para la red de valor de la papa de San José Villarreal	51
Cuadro 8. Actores de la Cadena de Valor	53
Cuadro 9. Comercio exterior de fertilizantes en México 2017	55
Cuadro 10. Regiones productoras de papa en México	60
Cuadro 11. Datos de producción del cultivo de papa por estado	61
Cuadro 12. Criterios para determinar la calidad de la papa	66
Cuadro 13. Recomendaciones para la Cadena de Valor de la papa	87
Cuadro 14. Nivel de intervención de los actores de la Cadena de Valor	88
Cuadro 15. Comportamiento de la producción de papa por municipio (ha)	90
Cuadro 16. Perfil del productor de Villarreal	96
Cuadro 17. Proceso productivo por tipo de productor	97
Cuadro 18. Esquema de objetivos	106

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Autónoma Chapingo por el brillo del saber con el que ha cubierto cada hermoso momento regalado durante los años de mi estancia en ella y el que me haya permitido conocer a tan bellas personas, en especial a quienes aportaron para que este trabajo fuera posible. Muchas gracias por su apoyo profesional y moral a mi director, el Dr. Jorge Gustavo Ocampo Ledesma; a mis asesores, doctores Jorge Aguilar Ávila y Ariadna Isabel Barrera Rodríguez y a mis profesores, quienes, mediante su paciencia e intelecto, encausaron mi trabajo manteniendo el firme propósito de desarrollar conocimiento de utilidad para generaciones venideras y para la sociedad en general.

A la comunidad de San José Villarreal por los momentos que me brindó, por sus costumbres, su cultura y el hermoso paisaje que regala; a sus productores de papa que, siempre dispuestos, colaboraron en todo momento para hacer realidad este proyecto; a mis compañeros de clase: Ángeles, Brenda, Juan, Abril, Gustavo, Alejandra, Itzelly, Karla, Miguel, Rocío y Alonso con quienes compartí este proceso de desarrollo profesional y muy, pero muy especialmente, a la familia de Carlos Macías Pozos por lo acogedora y agradable que hicieron a mi estancia en su lindo hogar.

DATOS BIOGRÁFICOS

Suleidy Olivia Abelar Barrera nació en el año de 1988 en el municipio de Texcoco, Estado de México. Fue la primera de dos hijas en el matrimonio de Dionicio Avelar Flores y Graciela Barrera Cortés, los dos oriundos de una comunidad perteneciente al municipio de Tlaxco, en el estado de Tlaxcala. Los primeros veinte años de su vida, los pasó en Texcoco y fue hasta que cumplió los 22 años, tres años después de la muerte de su padre que, junto con su madre, regresó a vivir a su pueblo natal.

A los 18 años concluye la educación media superior con una carrera técnica en Industria del Vestido en un Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), posteriormente, ingresa a la Universidad Autónoma Chapingo a la que se incorpora desde el nivel de preparatoria, pero esta vez con un enfoque agronómico. Al concluir, toma la decisión de estudiar Horticultura Protegida en el Departamento de Fitotecnia dentro de la misma universidad. Durante este periodo, participó en el Proyecto de Servicio Universitario “Taller de integración social y regularización escolar nivel medio superior en la comunidad Profesor Graciano Sánchez” y se graduó mediante la tesis titulada: “Identificación de los agentes causales de la podredumbre en tubérculos de papa (*Solanum tuberosum*)”.

RESUMEN

ALTERNATIVAS DE ORGANIZACIÓN PARA PRODUCTORES DE PAPA DEL NORTE DEL ESTADO DE TLAXCALA¹

La papa es una de las principales hortalizas producidas en México y, dado su alto potencial económico y alimenticio, es un cultivo que se encuentra en expansión a nivel nacional. Sin embargo, los indicadores del estado de Tlaxcala muestran una disminución de su producción debido a factores relacionados con el contexto social, político y económico de la región. Con el objetivo de contribuir a mejorar dicha situación, la presente investigación propone un conjunto de alternativas organizativas para los productores del estado mediante un análisis de la Cadena de Valor de la papa a nivel nacional y de la Red de Valor en la comunidad de San José Villarreal, estado de Tlaxcala. Los resultados obtenidos describen aspectos característicos de los procesos de producción y comercialización del tubérculo en los cuales se observa mayor articulación entre actores de la Cadena y de la Red en función de estar organizados, razón por la cual se propone la conformación de estructuras de organización escalonadas, basadas en pequeños grupos de productores legalmente constituidos en términos de comunidad o ejido que, a su vez, formen parte de sociedades cooperativas municipales y estatales con representatividad a nivel nacional, con el propósito de alcanzar mayor capacidad de gestión y presencia en la creación de políticas de gobierno.

Palabras clave: capital social, cadena de valor, red de valor, capacidad organizativa.

¹ Tesis de Maestría en Ciencias en Estrategia Agroempresarial, Universidad Autónoma Chapingo.
Autor: Suleidy Olivia Abelar Barrera.
Director: Jorge Gustavo Ocampo Ledesma.

ABSTRACT

ORGANIZATIONAL ALTERNATIVES FOR POTATO PRODUCERS IN THE NORTHERN STATE OF TLAXCALA²

Potatoes are one of the most significant vegetables cultivated in Mexico. They possess high economic and nutritional value, and their cultivation is increasingly gaining popularity throughout the country. However, the state of Tlaxcala has experienced a decline in potato production due to various social, political, and economic factors. To address this issue, this study proposes a variety of organizational alternatives for state producers. The research achieved this by analyzing the national-level potato Value Chain and the Value Network in the community of San José Villarreal, Tlaxcala. The results revealed that coordination between the actors of the Value Chain and the Value Network can lead to enhanced production and commercialization. To achieve this, the study recommends the formation of hierarchical organizational structures based on small groups of legally constituted producers who are organized as a community or ejido. These groups can then become part of municipal and state Cooperative Societies with national representation. This will give them greater management capacity and presence in the creation of government policies.

Keywords: social capital, value chain, value network, organizational capacity.

² ¹Master of Science thesis in the Agribusiness Strategy Programme, Universidad Autónoma Chapingo.
Author: Suleidy Olivia Abelar Barrera.
Supervisor: Jorge Gustavo Ocampo Ledesma

1. INTRODUCCIÓN

La papa tuvo su origen en una vasta región al norte del lago Titicaca, específicamente en Perú (Spooner & Hetterscheid, 2005; Van den Berg & Jacobs, 2007). Es el cuarto cultivo alimenticio más grande del mundo y un producto básico en muchas dietas de distintas culturas (Suttle, 2008), además de representar importancia económica para los agricultores dado su alto potencial de rendimiento (Fernie y Willmitzer, 2001) manteniendo así un gran número de consumidores a nivel global.

En el mundo, China, India y Ucrania encabezan la lista de más de 100 países productores del tubérculo, ya que en éstos se produce más tubérculo que cualquier otro cultivo (Figura 1); no obstante, el maíz es el principal producto alimenticio a nivel planetario (Reader, 2008).

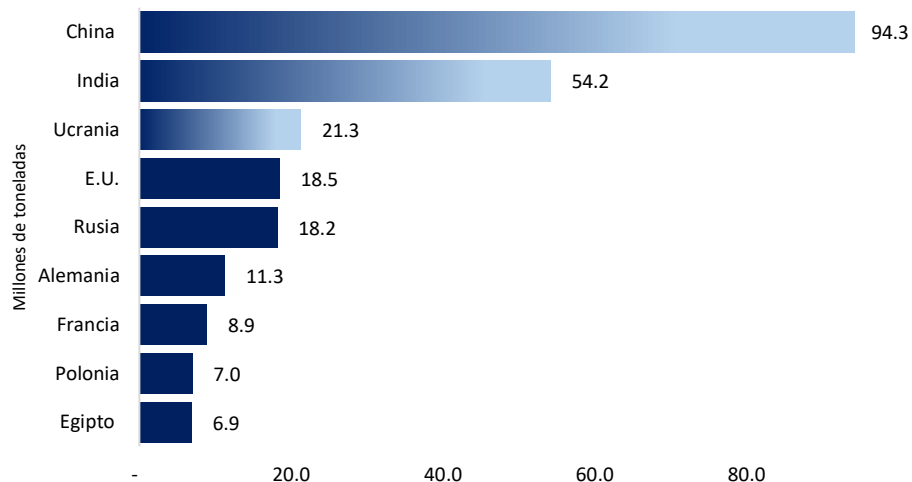


Figura 1. Principales países productores de papa

Fuente: The Food and Agriculture Organization of the United Nations (2019).

De la producción mundial total, los países en desarrollo producen alrededor del 30%, mientras que el otro 70% es cubierto por los países industrializados debido a su uso

comercial como alimento barato, alimento para el ganado, fuente de almidón y alcohol (Horton, 1987), aunado a que cada vez más se consume en versiones elaboradas conforme aumenta la población urbana. Más de la mitad de esta población vive en las ciudades y sus ingresos promedio son más elevados y sus condiciones de vida mejores, lo cual ha favorecido el interés en la papa preparada de otras formas y no sólo hervida (Reader, 2008).

México ocupa el lugar número treinta y uno (31) dentro de la producción mundial de papa (FAOSTAT, 2022), con una producción total anual de 1,969,2016.68 toneladas, un rendimiento promedio de 29 t/h y un precio de \$7,110.00/t, que aportan a la nación un valor económico aproximado de 15 mil millones de pesos anualmente (SIAP, 2021).

Por su parte, Millán et al. (2018) mencionan que la producción de papa mexicana es destinada principalmente al mercado interno, ya sea en fresco o en productos procesados. Del total que se produce, menos del 1% se exporta, y las importaciones tienen un porcentaje menor al 2%. También menciona que si bien su consumo en fresco es significativo, en los últimos años ha mostrado una tendencia a la baja, dado que ha incrementado su compra para satisfacer la creciente demanda de las industrias de comida rápida, bocadillos y botanas, coincidiendo con lo reportado a nivel mundial por John Reader (2008).

El estado de Tlaxcala aporta a la producción nacional el 0.5%, con un total de 10,383.66 toneladas cosechadas al año en una superficie de 539 hectáreas y un rendimiento promedio de 19.2 t/h (SIAP, 2021). Dicha producción se caracteriza por ser de temporal y realizarse en pequeñas extensiones, cuestiones que no son muy favorables para los productores de la zona en términos de rentabilidad, ya que a pesar de la importancia que tiene el cultivo de la papa en nuestro país, existen áreas en el proceso de trabajo con necesidades que requieren ser atendidas, como las dificultades a las que se enfrentan los productores (principalmente los pequeños) quienes carecen de asistencia técnica, subsidio en la adquisición de agroinsumos o, simplemente, la

falta de semilla, lo cual provoca baja calidad en el producto final, bajos rendimientos y un precio desfavorable dentro del mercado (Millán et al., 2018).

Aunado a tales necesidades, Horton (1987) señala la existencia de una tendencia por parte de los formuladores de políticas, a minusvalorar la producción de esta hortaliza como fuente de empleo, ingresos y alimento, dejando en el olvido los beneficios potenciales que su uso y producción pudieran representar para la población en general.

Ante la problemática presentada, y dado que el desarrollo de la capacidad organizativa dentro de las comunidades es pieza fundamental en la pugna por un panorama comercial y productivo más justo para los campesinos, el presente trabajo de investigación analiza las alternativas de organización para los productores de papa en el norte del estado de Tlaxcala que favorezcan su incursión dentro del escenario comercial nacional, con el fin de contribuir al desarrollo y bienestar de las familias campesinas.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Valtierra et al. (1998) consideran que la organización es un medio a través del cual los pequeños productores agrícolas pueden defender sus intereses, además de ser la herramienta necesaria para conseguir nuevas alternativas de comercialización, desarrollo e innovación dentro de los procesos productivos, pero también resaltan una cuestión que no debemos perder de vista ante este planteamiento: el dinamismo que envuelve al tema de la organización rural hoy en día y que, para establecer cualquier tipo de análisis, se debe tener en consideración que la visión tradicional de los grupos organizados de agricultores ya no es simplemente reunirse para producir algún cultivo, sino que se ha centrado en la búsqueda de apoyos para comercialización y tecnificación, así como en la obtención de créditos que les ayuden a incursionar de

una forma más competente dentro del mercado, donde quienes dominan son los grandes y medianos intermediarios comerciales.

Estos autores también aluden a la importancia de organizarse para producir, a la trascendencia de que los agricultores se organicen, ya que ello favorece mayor acceso a infraestructura, reducción de gasto en insumos y costos de producción, así como una ventaja para conseguir apoyos económicos y de asistencia técnica gubernamentales. La buena producción por sí sola no es suficiente para alcanzar la cúspide organizativa puesto que siempre debe ir de la mano de conocimientos, oportunidades y estrategias para complementar un resultado positivo (Valtierra et al.,1998).

En el estado de Tlaxcala, la principal fuente de ingreso familiar ha sido, por muchos años, la agricultura, y de acuerdo con las cifras que reporta el SIAP (2021), el cultivo de la papa es uno de los más importantes dentro del grupo de las hortalizas, junto con cebada, haba y avena.

Para ofrecer una prueba de este crucial problema, la Encuesta Nacional Agropecuaria (INEGI, 2019), reporta que de las 4,650,783 unidades de producción (UP) que existen actualmente, más del 50% refieren la venta a intermediarios como su principal canal de comercialización (Cuadro 1), cuestión que disminuye en gran medida el nivel de rentabilidad de la producción agrícola.

El precio medio rural de la papa en el estado de Tlaxcala es de \$4.44 por kilogramo, siendo el precio más bajo reportado con relación al resto de los estados del país, además de presentar un nivel de rentabilidad por debajo del promedio, lo que también se considera bajo (SIAP, 2021).

Se han realizado estudios en algunas regiones de Tlaxcala sobre la importancia de la organización para mejorar las condiciones comerciales de la venta de productos orgánicos y de nopal, pero no se tiene registro sobre alternativas organizativas en productores de papa, por lo que este trabajo aporta un análisis extensivo sobre el

comportamiento organizacional en el proceso productivo de la papa, así como de las problemáticas particulares para su comercialización.

Cuadro 1. Principales canales de comercialización de las unidades de producción en México

Venta de la producción agrícola	Unidades de producción (%)
	ENA 2019
Intermediario	53.1
Directo al consumidor	25.1
Bodega, almacén o centro de acopio	11.5
Bajo contrato	3.8
Empacadora o uso industrial	1.3
Central de abastos	0.9
Centro comercial o supermercado	0.3
Otro país	0.0
Otro tipo de comprador	4.7

Nota: La suma de los parciales es diferente a 100%, dado que existen unidades de producción que declaran más de uno de los conceptos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019).

2.1 Preguntas de investigación

La presente investigación se centra en las cuestiones siguientes:

- ¿En qué consisten los procesos de la Cadena de Valor de la papa a nivel nacional?
- ¿Cuáles son las características organizativas predominantes en cada nodo de la Red de Valor de la papa en San José Villarreal?
- ¿Qué alternativas de organización existen para los productores del estado de Tlaxcala?

2.2 Objetivo general

Proponer alternativas que fortalezcan la capacidad organizativa de los productores de papa de San José Villarreal, Terrenate en Tlaxcala, con el fin de mejorar sus condiciones productivas y comerciales.

2.3 Objetivos específicos

- a) Observar los procesos de la Cadena de Valor de la papa dentro del contexto nacional.
- b) Analizar la Red de Valor de la papa en San José Villarreal.
- c) Proponer alternativas de organización para los productores del estado de Tlaxcala.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Acción colectiva y capital social

Las teorías de la acción colectiva (Olson, 1965) se refieren a escenarios en los que existe un grupo de individuos con un interés en común y un conflicto potencial entre el interés común y el interés de cada individuo. Con relación a la definición de acción colectiva, la organización funciona como un medio (considerado como un tipo de capital social) para conseguir logros en acción colectiva.

La idea básica de capital social es que la familia, los amigos y socios de una persona constituyen un activo de suma importancia al que se puede recurrir en momentos de crisis, disfrutar como un fin en sí mismo y, también, utilizar para obtener ganancias materiales (Woolcock & Narayan, 2000). Ahora lo dicho respecto de los individuos, asimismo, vale para los grupos. Por el contrario, el impacto que provoca la ausencia de lazos sociales puede ser igualmente significativo. Por ejemplo, una característica decisiva de la persona pobre es justamente que no es miembro (a veces, por exclusión expresa) de ciertas redes e instituciones sociales que podrían servir para obtener puestos de trabajo buenos y seguros o una vivienda decente (Woolcock & Narayan, 2000).

Coleman (1990) considera como formas de capital social a las obligaciones y expectativas, el potencial de información, las normas y la sanción efectiva, las relaciones de autoridad, la organización social apropiable y la organización intencional. Encuentra que todas éstas tienen aspectos comunes en cuanto al valor que

representan para los actores, puesto que pueden ser usadas como recursos para realizar sus intereses. Harriss y De Renzio (1997) consideran que también son diferentes formas de capital social, las conexiones familiares y de parentela, las redes sociales (o vida relacional), el vínculo transeccional (o contratos que cubren diferencias de sectores y poder), el capital político, el marco institucional y de políticas, y las normas y valores sociales.

Para tal caso, Ostrom y Ahn (2003) han definido tres formas de capital social particularmente importantes para el estudio de la acción colectiva: 1) la confianza y las normas de reciprocidad, 2) las redes/participación civil, y 3) las reglas o instituciones formales e informales (Figura 2) que muestran al capital social como un atributo de los individuos y de sus relaciones, que acrecientan su habilidad para resolver problemas de acción colectiva.

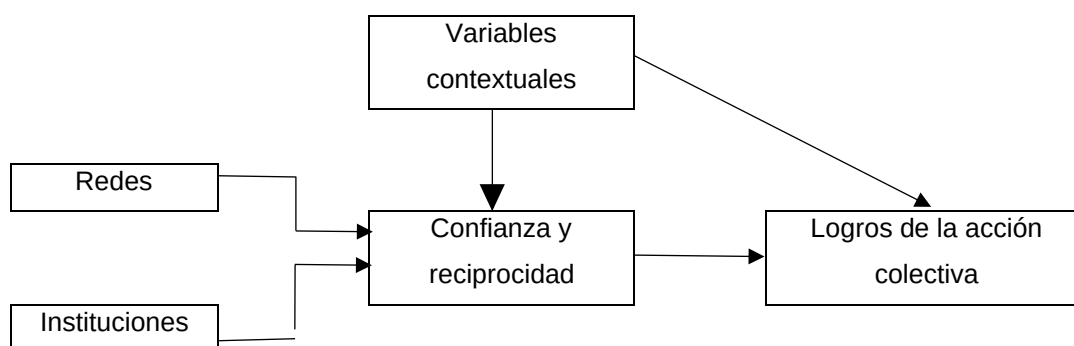


Figura 2. Factores determinantes de la acción colectiva

Fuente: Ostrom y Ahn (Ostrom, & Ahn, 2003).

3.2 Organización

Olson (1992) menciona que las organizaciones están conformadas por miembros que tienen intereses en común, y que éstas se utilizan como instrumentos para alcanzar propósitos que beneficien a sus integrantes, no tendría sentido crearlas cuando la acción individual pudiera servir a dichos intereses mejor que la organización. El mismo autor también habla del beneficio inseparable y generalizado proporcionado por las

organizaciones como una característica esencial de las mismas, y que resulta en la provisión de bienes públicos o colectivos para sus integrantes, pero las organizaciones no se sostienen con el solo hecho de ofrecer un bien colectivo, deben tener otros atractivos para conseguir una membresía que esté dispuesta a sostenerla económicamente. Por ello ofrecen también bienes no colectivos, aunque su finalidad siempre es el suministro de bienes colectivos.

En cuanto al tipo de relaciones que las organizaciones mantienen con otros actores, de las más importantes, es la que sostienen con él sus partidos políticos, que según Grammont y Mackinlay (2006), suele ser inexorable al momento de su establecimiento; dicha relación puede estar dada por tres diferentes tipos:

En el primer tipo (matriz política), **la organización social se subordina al partido político**, centra su estrategia de acción para mejorar la situación de sus representados en la esfera política. Los procesos de participación, de representación y de negociación están controlados por el partido político al que se supedita (Grammont & Mackinlay, 2006).

En el segundo tipo (matriz social y política), las **organizaciones sociales mantienen su autonomía frente a los partidos políticos**, pero establecen estrechas relaciones con los mismos, por lo que su desempeño oscila entre la sociedad y los partidos políticos y, por lo tanto, aspira a tener presencia a nivel nacional (Grammont & Mackinlay, 2006).

En el tercer tipo de matriz (matriz social), las **organizaciones sociales rechazan toda relación con los partidos políticos** porque plantean que, en su lucha por el poder, éstos no hacen más que reproducir las estructuras de dominación existentes. Aquí, los procesos de participación, representación y negociación quedan en manos de la organización social, autolimitan su ámbito de acción a la sociedad y por lo tanto privilegian el espacio local (Grammont & Mackinlay, 2006).

Según la definición de la Real Academia de la Lengua Española, “la organización es la asociación de personas, regulada por un conjunto de normas en una función determinada” que, para fines de la presente investigación, consiste en la producción y comercialización de papa.

De acuerdo con el INEGI (2017c) los productores pueden agruparse de manera informal o no formal (grupos de trabajo) o de manera formal, en alguna de las figuras de asociación previstas en la ley, como lo son las cooperativas, asociaciones, sociedades, etc. (DOF, 2018), de tal forma que la clasificación en tipos de organización estará dada en relación con su situación jurídica, ya sea como organizaciones formales o no formales.

3.2.1 Organización formal de productores

Estas asociaciones u organizaciones se realizan de una manera formal cumpliendo con todos los requerimientos que establecen las regulaciones jurídicas. La organización formal, su estructura y funcionamiento corresponden a normas preestablecidas en las legislaciones, y pueden ser realizadas de diferente manera, dependiendo del sistema político y de la región. Cada organización tiene sus propias características, ventajas y desventajas (Terrazas et al., 2019).

El artículo 110 de la Ley Agraria especifica que, son aquellas que se constituyen por la unión de dos o más ejidos, comunidades, uniones de ejidos o comunidades, sociedades de producción rural o uniones de sociedades de producción rural. Su objeto es la integración de los recursos humanos, naturales, técnicos y financieros para el establecimiento de industrias, aprovechamientos, sistemas de comercialización y cualquier otra actividad económica (DOF, 2018).

Dichas organizaciones son estructuras de interrelación que, según el caso, pueden ser un medio para facilitar/acelerar la integración de la población rural en el mercado y en la sociedad global, o un medio para mejorar las relaciones de las sociedades rurales

con su entorno (mercado, sociedad en general). Las organizaciones campesinas son (o quieren ser) estructuras de intermediación entre los productores rurales y las demás partes que intervienen en su entorno económico, institucional y político (Haubert, & Bey, 1995).

Algunos de los servicios que brindan este tipo de organizaciones formales son:

- Mejor administración de sus recursos naturales y sus bienes (por ejemplo, asociaciones de usuarios de agua, asociaciones ganaderas); ampliación del acceso a los recursos naturales, sus medios básicos de producción, es decir, el acceso a la tierra, los bosques, forraje y recursos hídricos (Pierre & Cllion, 2001).
- Mejor acceso a los apoyos, servicios, créditos y mercados al ejercer influencia sobre ellos debido a su carácter representativo y sus actividades de promoción o su poder financiero combinado (Pierre & Cllion, 2001).
- Mayor participación en los procesos de toma de decisiones en los que se determina la distribución de los bienes, y en las políticas que afectan el contexto en el cual ellos producen, comercializan, transforman y exportan sus productos. En grandes cantidades, los agricultores ganan poder de negociación y pueden efectuar un aporte más eficaz a los procesos de toma de decisiones que afectan su vida (Pierre & Cllion, 2001).

Dentro del rol que juegan las organizaciones formales existen ciertas obligaciones con las que deben cumplir, por lo que algunas de sus funciones son las siguientes:

Promoción o política: Las asociaciones o uniones desempeñan un papel representativo, pueden promocionar los intereses de sus miembros y sus intereses en las negociaciones con el gobierno, los donantes o el sector privado (Pierre, & Cllion, 2001).

Economía y técnica: Las cooperativas u otros grupos (uniones, asociaciones de productores, cooperativas y grupos económicos) proporcionan servicios a sus miembros, que incluyen información, mejor acceso a los insumos y el mercado, crédito, apoyo para almacenamiento, y servicios de procesamiento y comercialización (Pierre & Cllion, 2001).

Desarrollo local: Sea cual fuere la función primaria de las organizaciones de productores, sus miembros a menudo les solicitan que apoyen los procesos de desarrollo local, y mejoren la calidad de vida de la comunidad. Los servicios que requiere la población local son similares al tipo de servicios públicos y sociales que serían suministrados por una comuna rural (o distrito) en un gobierno descentralizado. Esas organizaciones, en realidad, reemplazan con frecuencia al gobierno local en los países en los cuales aún no se ha producido la descentralización (Pierre & Cllion, 2001).

Las organizaciones de este tipo tienen diferentes niveles, pueden estar representadas a escala regional y nacional, donde se toman las decisiones de política, muchas veces, la función y el nivel de la organización están relacionados.

En México, la Ley Agraria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992, define en su Título Cuarto “De las sociedades rurales”, las siguientes figuras asociativas, donde establece:

- Uniones de ejidos o comunidades, en las que participan dos o más ejidos o comunidades.
- Sociedades de producción rural, con dos o más productores rurales.
- Uniones de sociedades de producción rural, con dos o más sociedades de producción rural.
- Asociaciones rurales de interés colectivo, con dos o más de las siguientes personas: ejidos, comunidades, uniones de ejidos o comunidades, sociedades de producción rural o uniones de sociedades de producción rural (DOF, 2018).

Los problemas locales que requieren medidas colectivas locales, por lo general, las resuelven mejor una o más organizaciones de productores locales. Por consiguiente, las organizaciones técnicas y económicas suelen ser más fuertes y eficaces a nivel local y regional. A la inversa, el nivel nacional o regional es apropiado para resolver cuestiones de política.

Los temas en los cuales pueden intervenir con mayor firmeza incluyen la reforma agraria, el comercio mundial, las políticas de importación y exportación y las políticas fiscales. Sin embargo, con frecuencia les resulta difícil mantener una relación sostenida a nivel local, debido a problemas de transparencia y rendición de cuentas (Pierre & Clifton, 2001).

3.2.2 Organización informal o no formal de productores

Una organización rural no formal es aquella que no cuenta con personería jurídica, lo que supone que carece de reconocimiento legal, aunque no implica que sea ilegal. Significa que no ha sido registrada en ninguna institución pública que regule su funcionamiento. Su figura como organización es aquella en que sus miembros establecen acuerdos en común para cumplir con sus fines sin que dicha figura tenga que ajustarse necesariamente a un formato establecido por la ley (Terrazas et al., 2019). Estos grupos organizados informalmente se pueden generar en los siguientes casos:

- Agrupación de productores constituida al interior de un ejido orientada a mejorar las condiciones de producción, la compra de insumos, comercialización o disponibilidad de servicios para beneficio de sus integrantes. Para su formación no se requiere la autorización de la asamblea.
- Productor que se agrupa o se organiza para obtener insumos a bajo costo, o bien vender la producción a precios que convengan a todos los miembros y obtener mejoras económicas.

- Productor agrícola que se agrupa o se organiza para obtener beneficios de asistencia técnica o de capacitación, así como para la obtención de insumos a precios preferenciales.
- Integración de personas para lograr ejercer mayor presión o influencia, ante una autoridad o representante de una institución y de esta manera obtener con más facilidad y en menor tiempo, algún apoyo o servicio en beneficio de la comunidad (INEGI, 2017).

3.3 Enfoque del análisis

Los conceptos Red de Valor y Cadena de Valor son de gran relevancia para los objetivos de esta investigación; por tanto, se definen a continuación, ya que a través de ellos se analizará la forma en la que se organiza y participa cada uno de los actores de la industria de la papa dentro de los nodos y eslabones.

3.3.1 Red de Valor

Nalebuff y Brandenburger (1998) definen a la Red de Valor como una especie de esquema en forma de cruz, también conocido como en forma de diamante, donde convergen sus distintos nodos: Empresa, Clientes, Proveedores, Competidores y Complementadores (Figura 3). Son considerados los nodos para el análisis del comportamiento de la empresa, donde el tema central es conocer el tipo de relación que existe entre ellos.

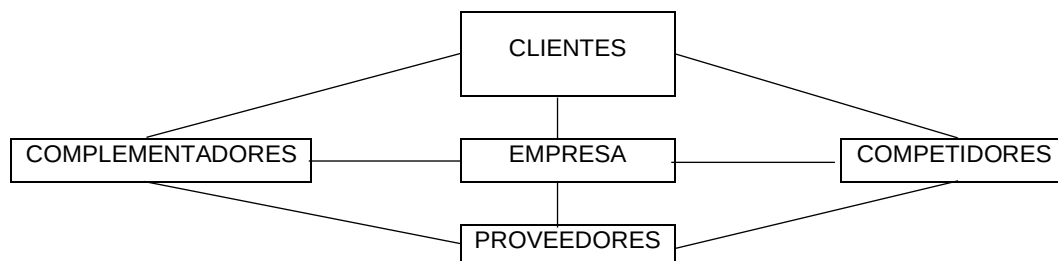


Figura 3. Red de valor

Fuente: Nalebuff y Brandenburger (1998).

3.3.2 Cadena de Valor

Comprende el conjunto de actividades requeridas para llevar un producto o servicio desde que este es concebido, pasando por diferentes fases de producción, hasta llegar al consumidor final y su disposición después de su uso (FAO, 2015).

Michael Porter (1985) acuña el término de *cadena de valor* como un componente que forma parte del marco que propone para analizar el funcionamiento de las empresas en un sector industrial, con el fin de desarrollar estrategias de acción para su buen funcionamiento dentro del sector de competidores que la rodea. Dicho marco contiene tres elementos importantes para el análisis, mismos que para usos específicos de esta investigación ahondaremos únicamente en la explicación de la cadena de valor, y son los siguientes:

- **Análisis del sector industrial:** Donde se analiza lo relativo a las utilidades de una empresa con respecto de las demás dentro de ese sector.
- **Estrategias competitivas genéricas:** Pone en la mesa el análisis de las estrategias posibles, ya sea para costos bajos o diferenciación.
- **Cadena de Valor:** Esta herramienta permite analizar el interior de la empresa en comparación con el exterior. Para poder ser más competitivos, es importante reconocer en el interior aquellas actividades a las que se les puede dar más valor, y que podrían poner a la empresa en una posición ventajosa ante los competidores, tal como se muestra en la figura 4.
- La teoría de Michael Porter (1985) señala que para poder hacer uso de la cadena de valor debemos considerar el concepto de Sistema de Valor, que es el ambiente en el que se mueven los proveedores, dentro del cual cada uno tiene su propia cadena de valor interactuando con otras similares. Esto quiere decir que el papel de los proveedores dentro de un Sistema de Valor no es estático, sino que un mismo actor podría estar jugando diferentes papeles al mismo tiempo dentro de un sistema, funcionando de la manera que se muestra en la figura 5.

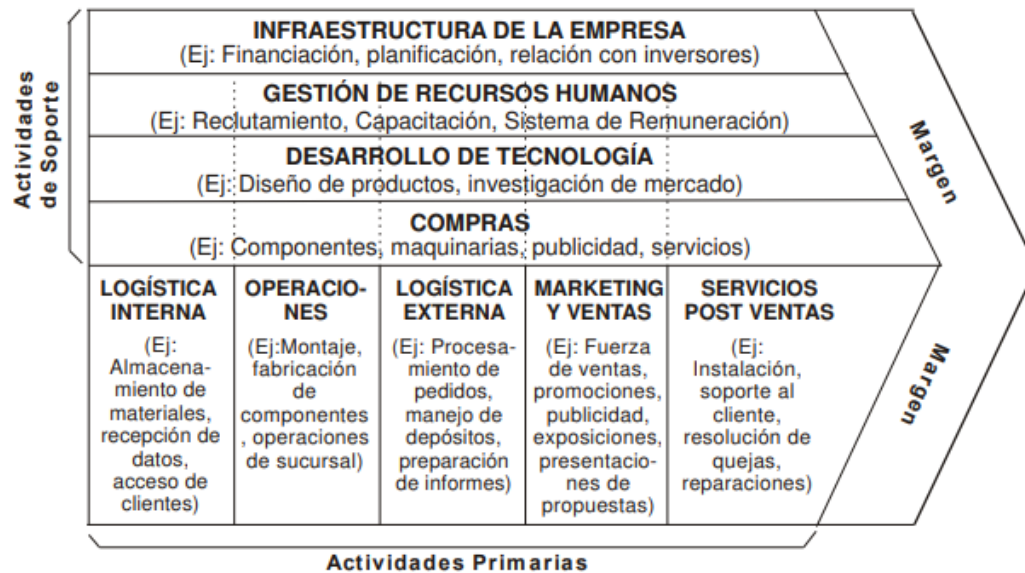


Figura 4. Cadena de Valor

Fuente: Porter (1985).



Figura 5. Funcionamiento del Sistema de Valor

Fuente: Michael Porter (1985).

Las actividades que realiza la empresa se denominan “de valor” y se dividen en primarias y de soporte. Las primarias son todas aquellas que están directamente relacionadas con la creación del producto que comercializa y produce la empresa, y las de soporte son actividades que sustentan a las actividades primarias. En cuanto al análisis de una cadena, éste contiene, por lo menos, los siguientes cuatro elementos que mencionan Pérez y Oddone (2014):

Los eslabones y los actores que la componen: Las diferentes etapas o pasos de elaboración y entrega de un producto o servicio se conocen como eslabones. Cada

eslabón está compuesto de un conjunto de empresas y productores que pueden competir o cooperar en la provisión del bien o servicio de que se trate (Pérez y Oddone, 2014).

Las relaciones entre eslabones y dentro de ellos: Si bien, el enfoque permite desagregar las actividades y los actores que integran la cadena, las relaciones entre dichos actores son clave para un buen funcionamiento del todo. El análisis de la homogeneidad o heterogeneidad existente dentro de cada eslabón es un elemento clave para la generación de políticas públicas específicas (Pérez y Oddone, 2014).

La apropiación del valor agregado: No todos los eslabones, ni todos los actores dentro de un mismo eslabón tienen la misma oportunidad de apropiarse del valor generado por el conjunto de la cadena. En una cadena de bienes manufacturados intensivos en tecnología, por ejemplo, las actividades de investigación, desarrollo, ventas y mercadeo suelen proporcionar los mayores espacios de captura de valor. A menudo sucede que, mientras mayores sean la complejidad tecnológica y la intensidad en el uso de conocimientos especializados, mayor es el poder de capturar valor agregado (Pérez y Oddone, 2014).

La gobernanza de la cadena: Estudiar la gobernanza de las cadenas de valor es un paso necesario para analizar mecanismos, procesos y reglas mediante los que empresas y productores se relacionan económicamente entre sí, con el gobierno y otros actores. En este sentido, se busca conocer los factores que determinan la conducta de los agentes de la cadena sobre la base de los tipos de vínculos y relaciones que se establecen entre ellos, así como las reglas explícitas y tácitas en que se enmarcan sus conductas (Pérez y Oddone, 2014).

3.4 Análisis de redes

El análisis de redes sociales (Social Network Análisis, ARS), también denominado análisis estructural, se ha desarrollado como herramienta de medición y análisis de las estructuras sociales que emergen de las relaciones entre actores sociales diversos

(individuos, organizaciones, naciones, etc.). El ARS es un conjunto de técnicas de análisis para el estudio formal de las relaciones entre actores y para analizar las estructuras sociales que surgen de la recurrencia de esas relaciones o de la ocurrencia de determinados eventos (Menéndez, 2003).

El análisis de redes comienza prestando atención especial al estudio de las estructuras sociales insistiendo menos en por qué la gente hace lo que hace y más en la comprensión de los condicionantes estructurales de sus acciones. Observa la conducta de los individuos a nivel micro, los patrones de los vínculos a nivel macro y las interacciones entre los dos niveles. La asunción básica del análisis de redes es que la explicación de los fenómenos sociales mejoraría analizando las relaciones entre actores (Menéndez, 2003).

Para poder estudiar las redes sociales, el ARS cuantifica el nivel de relación entre los actores con el objeto de crear matrices y redes gráficas que las representen como un todo para, de esa forma, analizar las distintas características del sistema relacional bajo estudio, indistintamente de su naturaleza política, económica, de parentesco, amistad, cooperación, conflicto, etc. El ARS se concentra en la red de relaciones, las posiciones funcionalmente diferenciables dentro de éstas, sus procesos dinámicos de adaptación, sus flujos y transacciones, entre otras (Aguirre, 2011).

4 REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Tlaxcala

A pesar de que el estado de Tlaxcala es uno de los más pequeños del país, su intervención en el devenir histórico nacional cobra gran relevancia por la relación que en algún momento logró afianzar de manera igualitaria con los españoles a su llegada al Nuevo Mundo con la intención de terminar, de una vez por todas, con el despotismo que el gran Imperio tenochca llevaba ejerciendo sobre su pueblo por años.

Es por lo que, entre los siglos XIV y XV, Tlaxcala se distinguió entre las culturas más importantes de Mesoamérica alcanzando una etapa de bonanza propiciada por el comercio, principalmente de cacao, cera, textiles, pigmentos, oro y piedras preciosas, pieles finas, plumas de aves exóticas y sal (INAFED, 2010).

4.1.1 Historia

Época prehispánica: Las huellas de los primeros pobladores de Tlaxcala datan de hace 12,000 años. Estos primeros habitantes vivían de la recolección de frutos silvestres, de la captura de animales y de la caza. En su historia son importantes los cuatro señoríos prehispánicos de Tepeticpac, Ocotelulco, Tizatlán y Quiahuixtlán, cuyos pobladores concurren a la fundación de la capital de Tlaxcala en el siglo XVI. Los tlaxcaltecas fueron el sexto de los siete linajes que salieron de Chicomostoc “lugar de las siete cuevas”, llegando en su peregrinar a los llanos de Poyoauhtlan el año 1208 (INAFED, 2010).

Simultáneamente al esplendor de Tlaxcala, los tenochcas realizaban una serie de conquistas, pero Tlaxcala y otros cuantos señoríos quedaron fuera del control político de México-Tenochtitlán. La integración de la Triple Alianza entre Tenochtitlán, Texcoco y Tlacopan en 1455, da origen a las llamadas “guerras floridas”. Moctezuma Ilhuicamina exigió tributo a la República de Tlaxcala, que ésta aceptó, iniciando una larga enemistad (INAFED, 2010).

Tlaxcala y Tenochtitlán surgieron en el mundo indígena con dos concepciones políticas diferentes que a la larga chocarían inevitablemente. Tlaxcala desarrolló un sistema de ciudades-estado que conformaron una República, mientras que México-Tenochtitlán se convirtió en imperio y en estas circunstancias, Xicohténcatl Huehuetl con los demás señores de la República de Tlaxcala, enfrentaron la llegada de los españoles (INAFED, 2010).

Según el historiador más antiguo de Tlaxcala Camargo (1892), el vaticinio del regreso de Quetzalcóatl coincide con la aparición de las primeras expediciones españolas y se convertiría en una catástrofe con la llegada de Hernán Cortés, de quien los tlaxcaltecas adoptarían la religión y ayudarían en la conquista. La incursión española con sus aliados indígenas a Tenochtitlán y hechos conocidos como la Noche Triste, así como el regreso a Tlaxcala, fueron acontecimientos que trastocaron de manera definitiva el mundo indígena, por lo que Tepecticpac (llamado así en un principio) fue mudando su nombre a Texcalticpac, Texcallan y finalmente, Tlaxcala (INAFED, 2010).

La colonia: Camargo (1892) sustenta que la fundación de la ciudad obedeció a la necesidad de los españoles de consolidar su alianza con los cuatro señoríos, pues de esta manera se introducían las instituciones religiosas, de gobierno y de organización, para desplazar paulatinamente las correspondientes a los indígenas. La traza de la ciudad estuvo muy bien repartida, la colonia fue dividida territorialmente en cinco provincias mayores, siendo una de ellas la de Tlaxcala.

La provincia era gobernada por un alcalde mayor. Aparentemente, la fundación de Puebla de los Ángeles era una medida de las autoridades españolas para respetar la propiedad de la tierra en manos de los indígenas, pero en realidad no fue así. Este hecho, aunado a la colonización de las regiones mineras, generaron enfrentamientos que provocaron el éxodo de los indígenas por lo cual los españoles comenzaron a construir haciendas y, con ello, llegó la concentración de la propiedad (INAFED, 2010).

Además de la producción rural, los indígenas contaban con una larga experiencia en materia textil, lo que propició el establecimiento de obrajes textiles donde laboraban los pobladores contratados de manera libre, situación que, con el tiempo, se transformó en una serie de abusos y actos de explotación (INAFED, 2010).

La voracidad del clero español –que aumentó gravámenes y la confiscación de las tierras–, además de las calamitosas heladas de 1691, disminuyeron la producción

agrícola y trajeron consigo desabasto, por lo que en 1694 y 1697 se presentaron hambrunas, epidemias e inconformidad social (INAFED, 2010).

Durante la presidencia de José Gálvez se pierde la autonomía de Tlaxcala y la hacen depender de la Intendencia de Puebla; dicha injusta reforma administrativa fue enmendada, en parte, el 2 de mayo de 1793, cuando Tlaxcala se separa, con un gobernador militar independiente, hasta 1821 (INAFED, 2010).

Independencia y Reforma: Ante la debilidad de la monarquía española para enfrentar la ocupación napoleónica, la Junta Central Gubernativa convocó a las provincias americanas a elegir diputados que las representaran en las Cortes de Cádiz. Tlaxcala eligió a los hermanos Manuel y Miguel de Lardizábal y Uribe y al doctor José Miguel Guridi y Alcocer. Fueron numerosos los tlaxcaltecas que participaron en el movimiento de Independencia al lado de los ejércitos de Hidalgo, Morelos y Guerrero (INAFED, 2010).

Las simpatías de los habitantes de la ciudad de Tlaxcala por la causa de la Independencia quedaron manifiestas el 16 de abril de 1821 cuando abrieron sus puertas al general insurgente Nicolás Bravo, y fue en 1836 que Tlaxcala quedó incluido dentro del Departamento de México, hasta el mes de mayo de 1847 en que recobra su calidad de territorio. En 1855 se adhieren al Plan de Ayutla y exige al seno del legislativo se le considere estado libre y soberano (INAFED, 2010).

El Porfiriato: A la muerte de Juárez se profundizaron las fisuras entre el viejo grupo liberal, enfrentándose lerdistas y porfiristas en la rebelión de Tuxtepec, donde los porfiristas derrotan a lerdistas y comienza la instalación de varias fábricas textiles, así como la modernización de la agricultura.

Época en la que se contaba con dos importantes vías de comunicación: el Ferrocarril Interoceánico, con una estación en Calpulalpan, y el Ferrocarril Mexicano con estaciones en Apizaco y Huamantla, razón por la cual los hacendados pulqueros y

textileros del norte del estado fueron beneficiados al poder enviar su producto a la Ciudad de México lo que indica la importancia que tuvo este medio de comunicación para el desarrollo de Tlaxcala (INAFED, 2010).

La Revolución Mexicana: El libro “La Sucesión Presidencial”, escrito por Francisco I. Madero, empezó a circular en Tlaxcala en 1908. En la obra se hace una severa crítica del régimen porfirista, por lo que la lectura de ésta y la de “La lucha contra el impuesto predial y por mejores condiciones” dieron origen a la formación del Partido Antirreeleccionista de Tlaxcala; sus fundadores fueron Juan Cuamatzi, Marcos Hernández Xolocotzi, Antonio Hidalgo, Diego y Trinidad Sánchez, Severiano Pulido y otros que llevaron a cabo “La Junta Revolucionaria” donde se acuerda levantarse en armas el 20 de noviembre y el país se convirtió en una pradera encendida.

Durante los años de la lucha armada, la producción en el campo y la ciudad descendió. Sin embargo, para 1920 la producción agrícola e industrial inició su recuperación. El movimiento laboral y agrario gestado en Tlaxcala acabó con el autoritarismo de los hacendados y empresarios, quienes tuvieron que aceptar las jornadas laborales de ocho horas, salarios justos y otras prestaciones de carácter social (INAFED, 2010).

4.2 Papa

Históricamente se ha discutido de forma amplia acerca de la especie (o especies) que dio (o dieron) origen a la papa cultivada. Teniendo en cuenta sus rasgos morfológicos y fitogeográficos. Huamán, Z., & Spooner (2002) planteó que la primera papa cultivada fue *Solanum stenotomum*, teniendo a *S. leptophyes* y *S. canasense* como posibles ancestros, ya que *S. stenotomum* agrupa un conjunto de plantas diploides que florecen y tuberizan bajo condiciones de días cortos, y que no presentan brotación del tubérculo al momento de la cosecha (Huamán & Spooner, 2002).

4.2.1 Origen

Las primeras papas cultivadas fueron seleccionadas entre 6,000 y 10,000 años atrás, en las montañas de los Andes, donde sucesivas generaciones de agricultores produjeron una gran cantidad de variantes cultivadas (Spooner et al., 2005). Este proceso, cuando no se dio espontáneamente en la naturaleza, habría sido llevado a cabo deliberada o inconscientemente por el hombre (Rodríguez, 2010).

A pesar de que han existido diversas hipótesis que suponen que la población antigua de la región andina y de lo que hoy es Chile cultivaba variedades de papa que habían evolucionado desde progenitores diferentes (Spooner, 2008), mediante un análisis genético realizado (tanto de las especies silvestres como de los cultivares nativos), se demuestra que la papa cultivada tuvo un origen único en una vasta región al norte del lago Titicaca, específicamente en el Perú (Spooner & Hetterscheid, 2005; Van den Berg & Jacobs, 2007).

El origen de la papa cultivada se describió como el resultado de hibridaciones sucesivas entre miembros diploides del complejo *S. brevicaulle*, acompañadas de procesos de duplicación cromosómica que dieron origen a las formas tetraploides. Seleccionada a partir de las especies silvestres, *S. bukasovii*, *S. canasense* y *S. multidissectum*, *S. stenotomum* se considera la especie de papa diploide cultivada más antigua, la cual habría dado origen a las papas tipo Andigena, posteriormente éstas habrían sido modificadas por poliploidización sexual e hibridación intervarietal o introgresiva, para luego dispersarse ampliamente. En la actualidad se les conoce como *S. andigena* sembrados en las regiones costeras de Chile desde donde se habrían dispersado hacia el resto del mundo, conociéndose colectivamente como *Solanum tuberosum* (Rodríguez, 2010).

4.2.2 Antecedentes históricos

Las papas salen de los Andes a Europa desde los primeros días de la conquista española, cuando los conquistadores se vieron obligados a comer alimentos nativos y a abastecer sus barcos con cultivos americanos. Hacia el año 1500, los marineros de Galicia sembraban patatas en sus huertos familiares. La patata está documentada en España en 1533 y en Francia en 1540, sin embargo, fuera de España su uso se evitaba por su parecido con la belladona. Europa tenía varios cultivos que rendían bien y que se adaptaban bien a las demandas laborales del calendario agrícola, pero este tubérculo se expandió lentamente a mediados del siglo XVIII, ya que se cultivaba y consumía en el norte de Italia, en España, Alemania y Polonia pues contaba con una ventaja: como estaba bajo tierra, era difícil de destruir para un ejército enemigo, ya que no se podía quemar en el campo o llevar por los soldados forrajeros (Bentley, 2015).

La papa fue decisiva para el desarrollo de los imperios andinos, pero su valor ha sido más evidente en Europa, a donde la llevaron los españoles a fines del siglo XVI. Nunca había ocurrido nada semejante en ningún lugar del mundo. Después de milenios de depender del trigo, de pronto, Europa encontró un cultivo complementario que no sólo prospera en una variedad más amplia de suelos y climas, sino que además produce cuatro veces más carbohidratos por unidad de tierra y de mano de obra (Reader, 2008).

Donde quiera que se adoptara la papa, la población se multiplicó rápidamente, lo que a su vez ofrecía una fuerza de trabajo abundante y alimentada sin gran costo, en un periodo en el que el comercio y la industria estaban desplazando a la agricultura como actividad predominante en las economías europeas. De esta manera, la papa alimentó la Revolución Industrial, y desde Europa llegó a todo el mundo y ha evitado el hambre, mejorado la nutrición y alimentado el desarrollo económico (Reader, 2008).

4.2.3 Especies silvestres

Actualmente se reconocen 206 especies de papa, de las cuales siete son cultivadas y 199 silvestres, todas distribuidas en el continente americano desde el suroeste de los

Estados Unidos, hasta el centro de Argentina y Chile (Rodríguez y Villa, 2010). La distribución geográfica de estas especies de papa silvestres (*Solanaceae* sect. *petota*) fue analizada por Spooner y Hijmans (2001), quienes determinaron que su presencia se encuentra en 16 países, concentrando el 88% del total en Perú, Bolivia, México y Argentina (siendo Perú el que posee la mayor diversidad).

En la figura 6, Spooner y Hijmans (2001) muestran dicha distribución geográfica y hacen énfasis en su falta de homogeneidad, reconociendo sólo seis áreas con alta riqueza en variedad y cantidad de especies:

1. El altiplano central de México (Estado de México y Michoacán)
2. Un área pequeña en el centro de Ecuador (provincia de Chimborazo)
3. Un tramo desde el norte hasta el centro de Perú (en Ancash, sur departamentos de Cajamarca, La Libertad y Lima)
4. Sur de Perú (en el departamento de Cusco)
5. Bolivia Central (en Cochabamba, Chuquisaca, Potosí y en menor medida La Paz y departamentos de Tarija)
6. El norte de Argentina (Jujuy y provincias salteñas).

La riqueza de especies es particularmente alta en el sur y centro de los Andes, así como en la parte central de México, este último es considerado como un centro de diversificación importante (Spooner & Hijmans, 2001). La mayoría de las especies silvestres de papa se pueden encontrar desde los 2000 hasta los 4000 msnm. Suelen ser endémicas restringidas (Spooner & Hijmans, 2001) y según lo referido por Monteros et al. (2011), usualmente no se comercializan dadas sus características saporíferas. Aunque en casi todo el país de México crecen 28 de las 199 especies silvestres de papa. Rodríguez (2014) menciona que es la parte centro (Jalisco, Michoacán, Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Puebla y Distrito Federal) la que concentra la mayor cantidad de especies, con 21 registros, entre las que sobresalen

por su nivel de abundancia: *S. stoloniterum*, *S. demissum*, *S. verrucosum* y *S. bulbocastanum*.

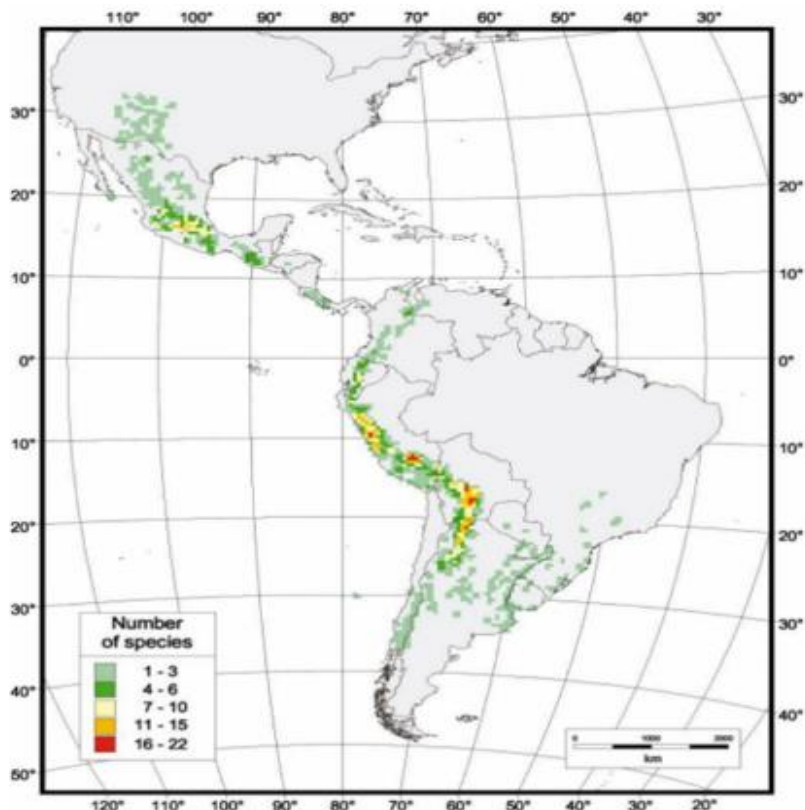


Figura 6. Distribución geográfica de variedades silvestres de papa

Fuente: Spooner & Hijmans (2001).

Las papas silvestres mexicanas son importantes porque los tubérculos de *S. cardiophyllum* y *S. ehrenbergii* se utilizan como alimento humano en el altiplano potosino zacatecano (Rodríguez, 2014), además de que son las más primitivas y diversas (Hawkes, 1990) de tal forma que poseen alelos raros o ausentes en los taxones de América del Sur y estas características les confieren ciertas capacidades de resistencia ante factores adversos, ya sean bióticos o abióticos que pueden ser de gran ayuda en el mejoramiento genético de variedades mejoradas.

4.2.4 Variedades

De la especie *Solanum tuberosum* surge la mayoría de las variedades utilizadas actualmente, ya sean nativas o mejoradas. Existen alrededor de 7,000 variedades y más de 4,000 de éstas se encuentran en los Andes como resultado de un proceso de domesticación, selección y conservación ancestral (Monteros et al., 2011). En el caso de las variedades de uso comercial, éstas son resultado de un proceso de mejoramiento genético, según el Catálogo de Variedades en Línea de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SAGARPA, 2022), hoy en día existen 56 variedades mejoradas, que son las más utilizadas en nuestro país (Cuadro 2):

Cuadro 2. Variedades comerciales de papa en México

1. Alpha	13. FL-1833	25. Mondial	37. FL-2263	49. Adelita
2. Atlantic	14. FL-1839	26. Montserrat	38. FL-2020	50. Paz
3. Bayonera	15. FL-1867	27. Nieder	39. FL-2027	51. Citlali
4. Caesar	16. FL-1879	28. Zafiro	40. FL-2101	52. Antila
5. Felsina	17. Ireri	29. Vivaldi	41. FL-2055	53. Real 14
6. Fianna	18. Lupita	30. Ramona	42. Cristal	54. Micaela
7. Excel	19. Malinche	31. Rosita	43. Cuarzo	55. Ameyali
8. FL-795	20. Marciana	32. Snowden	44. Granate	56. Dora
9. FL-1291	21. Mexiquense	33. Tollocan	45. Nevada	
10. FL-1533	22. Michoacán	34. Clarión	46. Plata	
11. FL-1625	23. Milagros	35. Épsilon	47. Rubí	
12. FL-1815	24. Modesta Bla.	36. Corregidora	48. Frisca	

Fuente: SAGARPA (2022).

4.3 Organización rural

Pueden diferenciarse entre las que tienen una clara orientación comercial o empresarial y las destinadas a agricultura de subsistencia, con menos activos y en condiciones desfavorables, pero que desarrollan esfuerzos destinados a evolucionar hacia esquemas empresariales, aunque aún estén en estado incipiente (Lacayo, 2010).

4.3.1 Objetivo principal

El objetivo, en última instancia, de las organizaciones rurales es el bienestar de los productores y sus familias a través del aumento en la rentabilidad de la producción agrícola, la eficiencia en los procesos de gestión de capital y una mejora en las oportunidades comerciales para la producción.

4.3.2 Características de éxito

Es más fácil constituir una organización que superar las dificultades necesarias para hacerla perdurar, por lo que se han detectado tres factores en común compartidos por las organizaciones efectivas que trascienden y prosperan mucho tiempo después de que sus fundadores se han retirado, los cuales se aprecian en la figura 7:

- **Compartir un objetivo y la idea de un bien común:** Esta es la piedra angular que determina el comienzo de la integración dentro de cualquier organización (Muñoz et al., 2012).
- **La existencia de una cultura que ayude a desarrollar ciertos principios:** Los que, a su vez, serán la base del establecimiento de reglas y confianza entre los integrantes (Muñoz et al., 2012).
- **El buen posicionamiento estratégico:** Que está relacionado con las particularidades que le dan valor a la organización y la diferencian del resto (Muñoz et al., 2012).

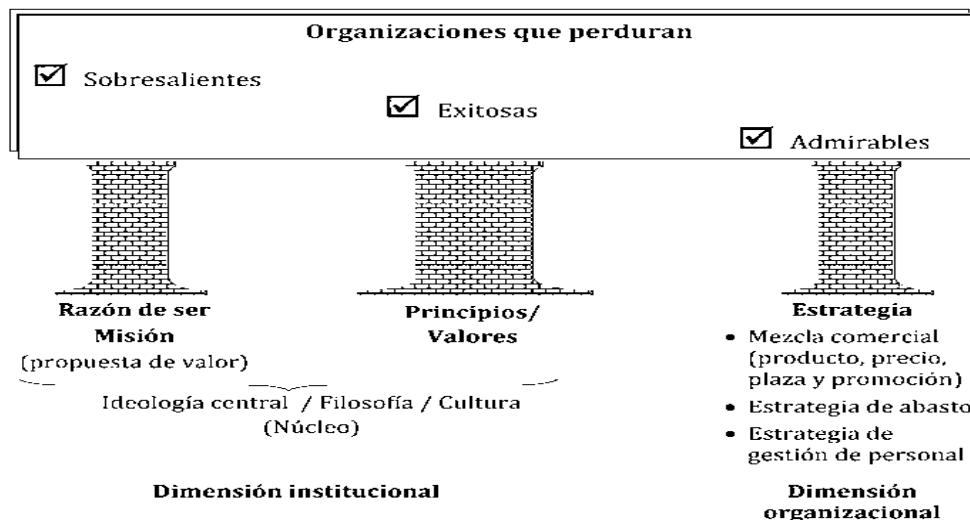


Figura 7. Los tres pilares de una organización que perdura

Fuente: Muñoz Rodríguez (2012).

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) establece que se debe promover y fomentar el desarrollo del capital social a través del impulso a la organización económica y social de los productores y demás agentes de la sociedad rural que participan en las actividades económicas, proyectos productivos y de desarrollo social del medio rural destacando, entre otras prioridades (SAGARPA, 2014):

1. La participación de los agentes de la sociedad rural en la formulación, diseño e instrumentación de las políticas de fomento del desarrollo rural.
2. El fortalecimiento de la capacidad de autogestión, negociación y acceso de los productores a los mercados, a los procesos de agregación de valor, a los apoyos y subsidios y a la información económica y productiva.
3. La promoción y articulación de las cadenas de producción-consumo para lograr una vinculación eficiente y equitativa de la producción entre los agentes económicos participantes en ellas.
4. El aumento de la cobertura y calidad de los procesos de capacitación productiva, laboral, tecnológica, empresarial y agraria que estimule y apoye a los productores en el proceso de desarrollo rural, promoviendo la diversificación

de las actividades económicas, la constitución y consolidación de empresas rurales y la generación de empleo.

De igual manera se compromete la efectividad de las acciones contempladas en la Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil (2004), la cual reconoce a las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) (SAGARPA, 2014).

4.3.3 La organización como una alternativa de desarrollo rural

Las organizaciones de productores forman parte de una nueva modalidad de regulación económica y social, ya que la coordinación jerárquica ejercida por el gobierno en algunos países está desapareciendo lentamente. En consecuencia, deben inventarse nuevas formas de coordinación entre los participantes, inclusive las organizaciones de productores –independientemente de que se trate de modalidades de regulación sectoriales o territoriales o a nivel local, regional o internacional–, para así participar en la negociación de acuerdos institucionalizados tales como el establecimiento de servicios de suministro o comercialización, la estructuración de una industria de producción y procesamiento, la definición y puesta en marcha de un plan de desarrollo local o la formulación de políticas agrícolas públicas (Pierre & Collion, 2001).

Las organizaciones de productores desean intervenir en la política de desarrollo rural. El papel de las organizaciones de productores no puede limitarse a la “gestión” de las situaciones creadas por la política agrícola y las decisiones tomadas sin la intervención de los productores. Tampoco se puede reducir a la obtención de simples ajustes a las reformas que ya se están ejecutando. Los productores desean intervenir en el diseño futuro de la agricultura, su lugar en la economía local y nacional, y las funciones que debería desempeñar en la economía mundial (Pierre & Collion, 2001).

En ocasiones, las organizaciones de productores deben compensar las deficiencias institucionales públicas o privadas. La organización de productores se entiende muchas veces como un sustituto al cual suelen volcarse los donantes, en particular, porque los otros participantes (servicios públicos, operadores económicos privados y otros) no han respondido a las expectativas que se habían depositado en ellos. Las organizaciones campesinas llenan, con frecuencia, los vacíos creados por el desinterés del gobierno, o cuando el sector privado comercial tarda en tomar el relevo (en particular, en operaciones poco rentables). En otras ocasiones, las organizaciones de productores pueden ser consideradas instituciones por omisión (Pierre & Collion, 2001).

En los últimos años se han multiplicado los programas de fomento a la organización rural, tanto por motivos económicos como sociales, bajo los cuales persiste la creencia de que la pertenencia a una organización permite a los productores realizar acciones colectivas de manera más eficiente que a nivel individual. Bajo este enfoque se asume que las organizaciones reflejan intereses colectivos comunes, permiten reforzar la construcción de capital social de los miembros del grupo e inciden de manera más determinante en la definición de políticas públicas y en la orientación de los recursos públicos. No obstante, existen algunos estudios que demuestran que el desarrollo institucional de las organizaciones aún es incipiente y que no han dado los resultados esperados en términos de acciones colectivas, incluso algunos estudios determinan que cuando las organizaciones cooperativas han sido creadas desde arriba, ha faltado la participación genuina de los asociados (SAGARPA, 2014).

La disposición a fortalecer la capacidad rural a través de la potenciación de las organizaciones de productores suele verse obstaculizada por problemas de ejecución (el cómo hacerlo). Los especialistas que trabajan sobre el terreno y el personal del Banco Mundial han manifestado la imperiosa necesidad de una guía práctica que ayude a los productores a diseñar, ejecutar y evaluar los proyectos y programas de

fortalecimiento de la capacidad de las organizaciones de productores (Pierre & Collion, 2001).

El apoyo brindado a las organizaciones de productores es una inversión en capital social para luchar contra la pobreza rural. Al mejorar las capacidades de estas organizaciones se mejorará su poder de negociación y se contribuirá a una distribución de los bienes públicos orientada a reforzar el crecimiento en todos los niveles (local, regional y nacional) y para mejorar el rendimiento de otros tipos de inversión. El interés en las organizaciones de productores, mostrado recientemente por algunas instituciones, está relacionado con el redescubrimiento de la importancia de las redes, asimismo con el papel de la capacidad institucional en la gestión de las oportunidades y limitaciones económicas prevalecientes (Pierre & Collion, 2001).

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 Producción de papa en México

México registra 8,700 productores dedicados a este cultivo, que generan aproximadamente 17,500 empleos directos y 51,600 indirectos. La Confederación de Productores de Papa de la República Mexicana (CONPAPA) es la organización más representativa de ellos a nivel nacional. En total, se siembran aproximadamente 59,733 ha con dos periodos de mayor disponibilidad de la cosecha y estos son: de febrero a abril y de octubre a noviembre.

5.2 Indicadores estatales

El estado de Tlaxcala tiene una población total de 1,346,978 habitantes (INEGI, 2017c) que constituye 0.2% del territorio nacional (3,996.6 km²); se encuentra conformado por 60 municipios y 1,972 localidades. Su ciudad capital se localiza en el municipio de Tlaxcala; su municipio más extenso es Tlaxco, que ocupa el 14.4% de la superficie estatal. Los municipios que cuentan con menor extensión territorial son San Lorenzo Axocomanitla y San Juan Huactzinco (INEGI, 2018). De la superficie total del estado, el

75.4% está destinado a la agricultura, zonas urbanas, áreas sin vegetación y presas o lagunas mientras que, el resto se encuentra cubierta por vegetación natural (Figura 8).

La economía de Tlaxcala se sustenta principalmente en actividades terciarias, que representan el 63% del PIB local; el sector secundario ocupa el segundo lugar, con un porcentaje del 33.5%, y en último lugar se encuentran las actividades primarias, con el 3.6% (INEGI, 2016).

Dentro del sector primario, las actividades se distribuyen de la siguiente manera: agrícolas, con el 91.1% y el 8.9% pecuarias; no registra actividad pesquera. Los principales municipios con producción agrícola y pecuaria son Tlaxco y Huamantla, siendo Tlaxco el número uno en cuanto a extensión territorial sembrada (SIAP, 2021).

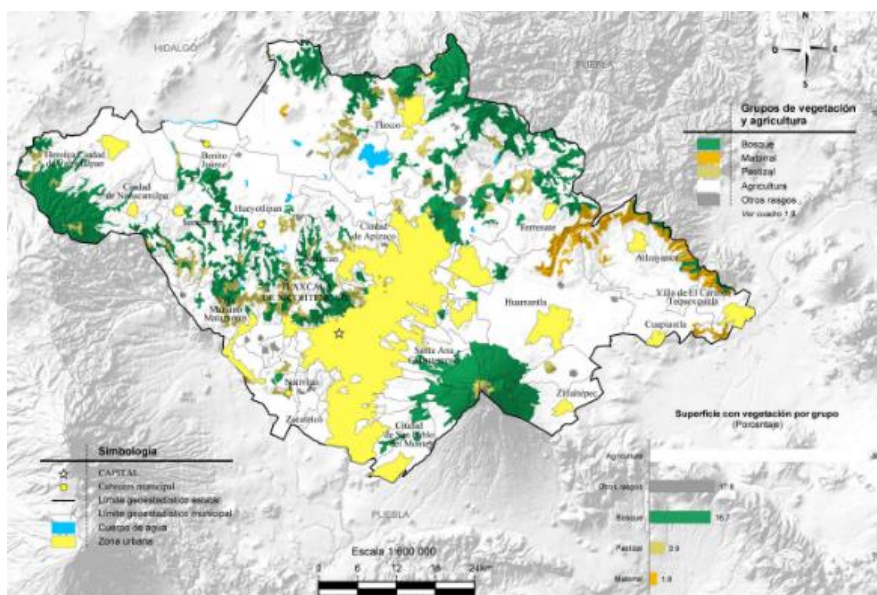


Figura 8. Vegetación y superficie agrícola en Tlaxcala

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018).

A nivel nacional, Tlaxcala aporta el 0.5% del PIB (INEGI, 2017), siendo la industria manufacturera de autopartes el sector más importante del estado, sin embargo, los

servicios financieros, de seguros e información en medios masivos ha presentado un incremento importante (INEGI, 2016).

En cuanto al sector agropecuario, según datos que presenta la SAGARPA en su evaluación al programa “Alianza para el campo” realizada en el año 2006, éste se encuentra en descenso a pesar de su gran importancia social dentro del estado, debido al débil arraigo de los productores por sus tierras, aunado al incremento en la migración de la población tanto a otros sectores económicos, como a diferentes centros urbanos con fuentes de empleo.

Las actividades agrícolas de Tlaxcala están orientadas principalmente a la producción de granos básicos, forrajes y cebada que aportan el 83% del valor real de la producción de la economía agrícola estatal, mientras que la rama de las hortalizas ha mantenido su participación entre 14 y 16%, tal como se muestra en la figura 9 (SAGARPA, 2006).

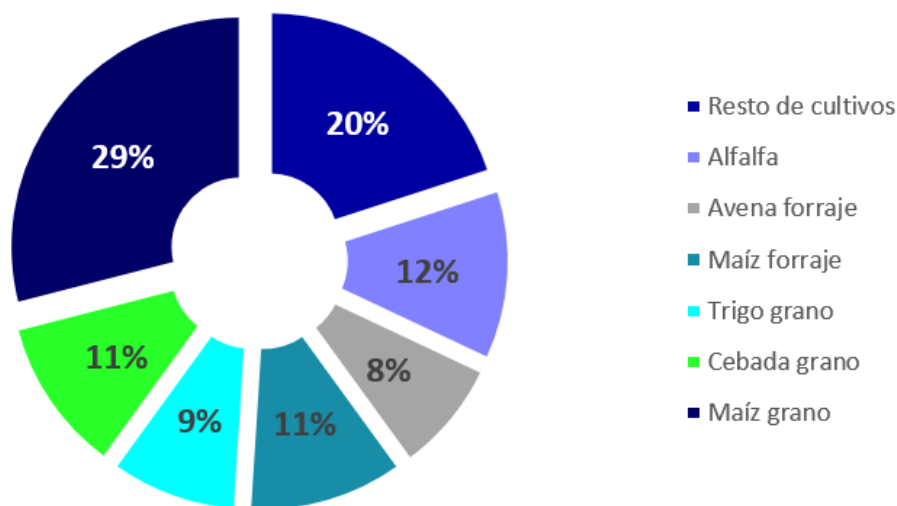


Figura 9. Participación de los principales cultivos en el valor de la producción agrícola estatal
Fuente: SAGARPA (2006).

Tlaxcala cuenta con grandes oportunidades de diversificación económica por su cercanía con ciudades de alto desarrollo económico como Puebla y la Ciudad de México, por su infraestructura carretera y sus características fisiográficas. Esto implica

que la principal fuente del ingreso agrícola de los productores dependa de lo que ocurra en estos cultivos y de la sustitución que se dé entre ellos (SAGARPA, 2006).

El estado forma parte de los 21 estados productores de papa en el país, de los cuales, ocupa el lugar número 15 con una producción anual de 10,383.66 t, casi el 0.5% de la producción total nacional.

Nueve de los 60 municipios que comprenden al estado registran producción de papa, como se observa en el cuadro 3, siendo los cinco municipios más importantes en cuanto a superficie sembrada son Tlaxco, Hueyotlipan, Nanacamilpa de Mariano Arista, Españita, Sanctórum de Lázaro Cárdenas y Terrenate, (SIAP, 2021).

Cuadro 3. Producción de papa en el estado de Tlaxcala por municipio

Municipios	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Atlangatepec	25	25	465	18.6
Atitzayanca	23	23	500.52	21.76
Cuapiaxtla	13	13	478.4	36.8
Emiliano Zapata	19	19	326.8	17.2
Españita	40	40	720	18
Huamantla	7	7	254.1	36.3
Hueyotlipan	50	50	900	18
Nanacamilpa	43	43	740.03	17.21
Sanctórum	35	35	647.5	18.5
Terrenate	36	36	619.2	17.2
Tlaxco	225	225	4,162.50	18.5

Fuente: SIAP (2021).

En la figura 10 se muestra que dichos municipios se encuentran localizados al norte del estado, hacia su colindancia con Hidalgo y Puebla (SIAP, 2021) y dado que la producción es principalmente de temporal (91%) en el ciclo primavera-verano, la siembra suele ser muy variable al estar sujeta a los precios y condiciones del mercado imperantes del año previo y el vigente (SAGARPA, 2006).

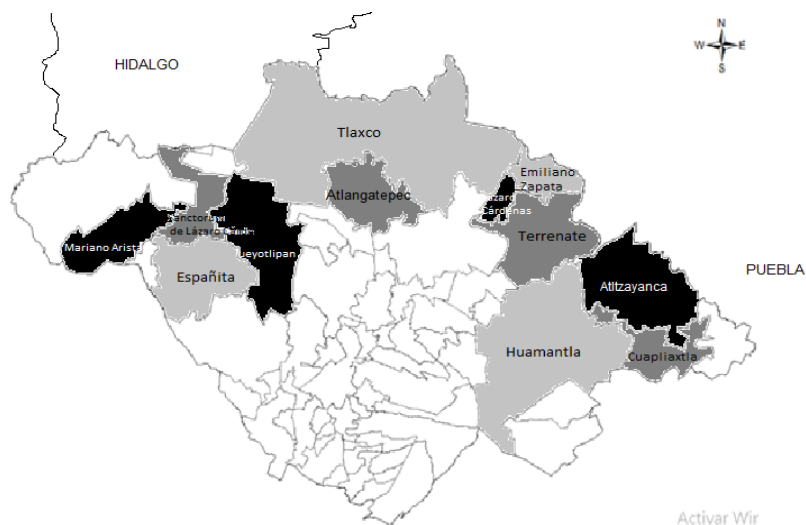


Figura 10. Mapa de los municipios que producen papa en el estado de Tlaxcala

Fuente: SIAP (2021).

Dentro de la producción de hortalizas en el estado de Tlaxcala, la papa es el cultivo más relevante, ya que posee un potencial económico importante al sembrarse una superficie de 539 ha al año y aportar el 6% del valor total del PIB estatal (SAGARPA, 2006).

Algunas de las dificultades que enfrentan los productores de papa en el estado de Tlaxcala son fuertes limitantes naturales como, suelos erosionados, agricultura de temporal, pocas e irregulares lluvias, granizadas heladas tempranas y tardías que dificultan el desarrollo de los cultivos (Pérez, 2015).

Los altos costos de inversión de este cultivo que, por lo regular, son más elevados que los de los granos básicos, dedicándose así, a la producción de hortalizas en general, productores con más recursos y con una visión empresarial (SAGARPA, 2007).

5.3 Organización rural en México

Al inicio de la década de los 80, se registró un crecimiento significativo de la economía social (también reconocido como el tercer sector) el cual integró iniciativas socioeconómicas que no pertenecieron ni al sector privado convencional ni al sector

público, sino que se convirtieron en iniciativas voluntarias de un grupo de personas con demandas insatisfechas, ocasionadas por las externalidades negativas de una crisis económica, las cuales no son lucrativas, e intentan emprender la actividad para satisfacer a la demanda insatisfecha (Claver, & Vidal, 2003).

En México existen cuatro tipos de organizaciones que operan en el medio rural, como se aprecia en la figura 11.

Organizaciones económicas: Representan los esfuerzos de asociación y vertebración económica de las unidades productivas rurales, cuyas figuras jurídicas se han sustentado principalmente en la Ley General de Sociedades Cooperativas y Ley Agraria a partir de 1992 (SAGARPA, 2014).



Figura 11. Tipos de organizaciones que existen en México

Fuente: SAGARPA (2014).

Organizaciones gremiales: Su propósito principal ha sido representar y gestionar, a nombre de sus agremiados, una serie de instrumentos de apoyo a la producción, como son la investigación, servicios del conocimiento, crédito, seguro y comercialización, entre otros, de Sociedades Cooperativas y Ley Agraria a partir de 1992 (SAGARPA, 2014).

Comités Sistema-Producto: Se crean en el marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) con la participación de los productores agropecuarios, agroindustriales y comercializadores y sus organizaciones (SAGARPA, 2014).

Organizaciones de la sociedad civil: Son agrupaciones u organizaciones que no persiguen fines de lucro y que realizan actividades de asistencia social, alimentación popular, cívicas, desarrollo comunitario, derechos humanos, entre otras (SAGARPA, 2014).

Dentro del sector de la economía social, en la vertiente productiva, se ubican las Empresas Sociales cuyo origen ha sido motivo de varias opiniones divergentes. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, por sus siglas en inglés) (2001), después de hacer una revisión de diversos autores, afirma que el origen y crecimiento de las empresas sociales ha sido impulsado por:

- a) Cambios en el estado del bienestar
- b) Fallas del mercado en algunas actividades
- c) Nuevos esquemas de incentivos para el empleo y la cooperación entre actores económicos y sociales
- d) Mayor demanda de servicios sociales y comunitarios (Pérez & Altamirano, 2009).

En México existen alrededor de 56,700 organizaciones que operan en el medio rural, las cuales son predominantemente Organizaciones Económicas y Gremiales (Figura 12). En la Ciudad de México se presenta una menor proporción de organizaciones

económicas, con un 49.1%, mientras que Sinaloa tiene un 96.8% de organizaciones de este tipo (SAGARPA, 2014).

Existen siete estados que concentran el 53.4% de las organizaciones del país, estos son: Oaxaca (10.2%), Sonora (9.5%), Veracruz (9.2%), Chiapas (8.7%), Sinaloa (8.0%), Puebla (4.0%) y Campeche (3.8%) (Figura 13).

En cuanto a los Comités Sistema–Producto estatales, los estados de Puebla, Chiapas y Oaxaca son los que tienen mayor presencia de esta figura organizativa, con 6.0%, 5.7% y 5.4%, respectivamente.

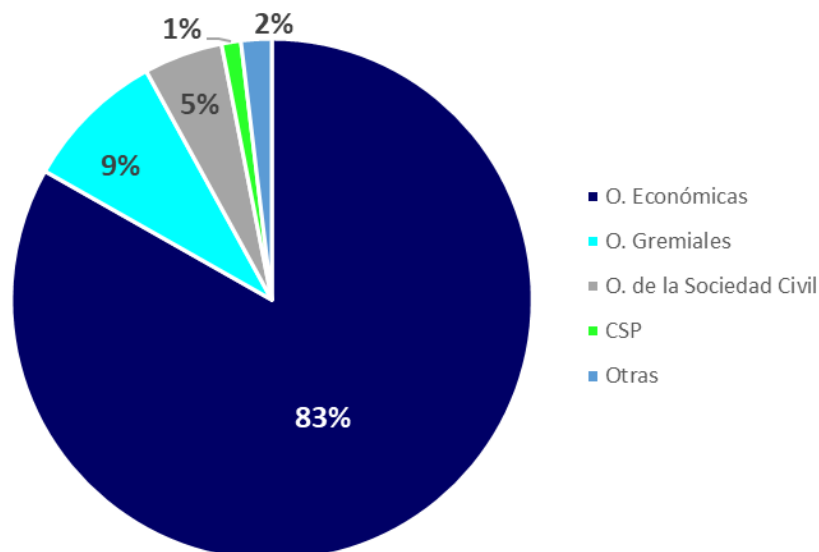


Figura 12. Tipo de organizaciones rurales en México

Fuente: SAGARPA (2014).

En el caso de las Organizaciones Económicas, los estados de Oaxaca, Sonora y Sinaloa son los que concentran el mayor porcentaje de estas organizaciones, con 8.7%, 8.3% y 7.2%, respectivamente (SAGARPA, 2014).

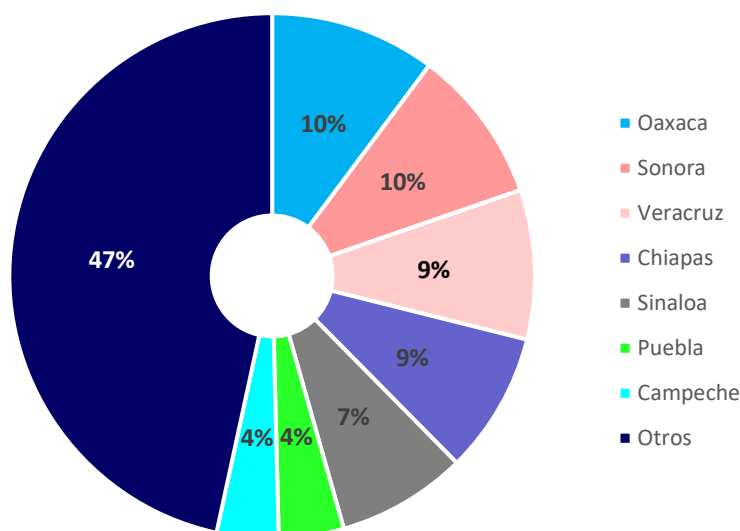


Figura 13. Organizaciones rurales por estado

Fuente: SAGARPA (2014).

En México, las organizaciones rurales han existido desde hace mucho tiempo, principalmente en forma de cooperativas, ya sea que hayan surgido a raíz de las necesidades de los productores o como resultado del fomento gubernamental. Al respecto, Valtierra et al. (1998) mencionan que, si bien la intervención del gobierno ha sido pieza clave en la formación de organizaciones por muchos años, existe una tendencia creciente por parte de los productores, a intervenir más en las decisiones que los afectan adquiriendo una mayor autonomía y poder de autogestión ante el Estado.

Este dinamismo que caracteriza a la conformación de las organizaciones rurales ha afectado, de cierta forma, el objetivo de éstas, que en un principio tenían por finalidad crear un proceso sólido de desarrollo para los agricultores, hoy están intentando transformarse en empresas comercialmente competitivas dentro del proceso de globalización (Toiber et al., 2016).

Es así como después de la implementación de diversos programas como: “Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria” (Aserca, 1991), “Programa de Apoyos

Directos al Campo” (Procampo, 1994) y “Programa de Cobertura de Precios de Productos Agrícolas” (1996), entre otros, que compartieron en su momento el objetivo de apoyar la comercialización y organización de los productores, hoy el Estado ha reducido su intervención directa en el campo mexicano y este objetivo se ha limitado a la regulación y al fomento (SAGARPA, 2017).

Con la aprobación de las reformas al Artículo 27 constitucional en 1992 y la Ley Agraria, se abrió la posibilidad de que los productores tuvieran figuras organizativas que mejor se adecuaban a sus condiciones y necesidades de desarrollo (Valtierra et al., 1998), pero también se produjo una alta disminución del progreso de estos grupos gremiales que, al carecer de incentivos y condiciones para desplegar estrategias de prestación de servicios, no sólo se han visto en la necesidad de ejercer la autonomía y la democracia que debe caracterizar a una organización eficaz —lo que de suyo ha implicado chocar con el régimen político—, sino que también han tenido que competir con toda la red de empresas públicas en condiciones muy desiguales (Muñoz et al., 2012).

Pese a la importancia que cobra la organización en el progreso del ámbito rural en México, el país se caracteriza por contar con una ideología individualista predominante dentro de los procesos productivos y comerciales relacionados con la agricultura. Reyes (2004) sustenta dicha afirmación al mencionar que, del total de la población nacional, solamente el 15% ha tenido participación dentro de un grupo organizado en algún momento de su vida, el resto considera que es muy complicado el trabajo en conjunto y creen que la mayoría de los ciudadanos se preocupan sólo por sí mismos.

A nivel nacional, las organizaciones en el medio rural realizan principalmente actividades en los sectores agrícola (47.3%) y pecuario (29.9%). Para el caso del sector agrícola, sus acciones se desarrollan mediante los Comités Sistema-Producto y las Organizaciones Económicas, mientras que el sector pecuario se encuentra dominado por las Organizaciones Gremiales (Figura 14) (SAGARPA, 2014).

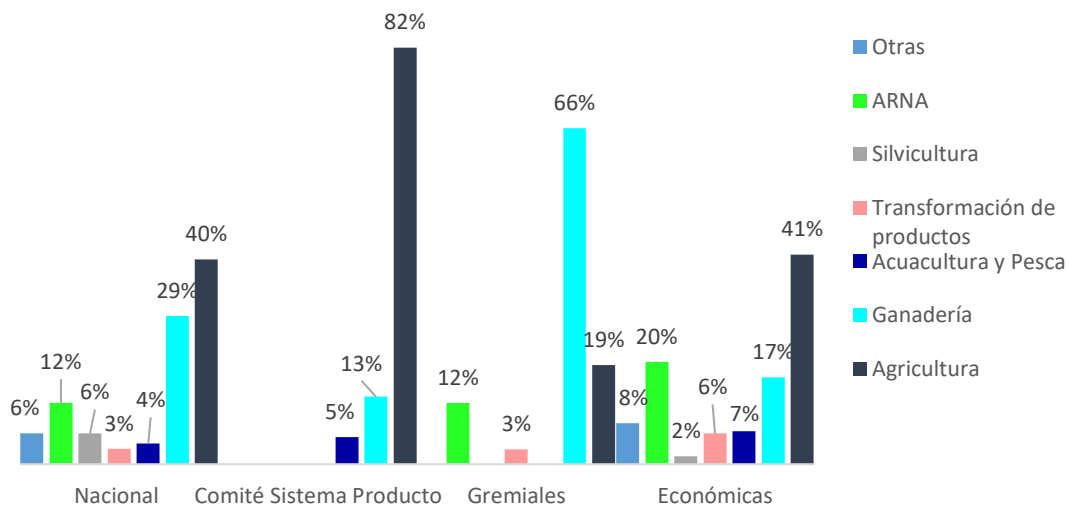


Figura 14. Sectores en los cuales trabajan las organizaciones rurales

Fuente: SAGARPA (2014).

El promedio de vida de las organizaciones que se encuentran funcionando en el medio rural es de 13.8 años, sin embargo, para el caso particular de las organizaciones gremiales, el diagnóstico de vida suele ser más alto y alcanza hasta los 28.2 años. Las organizaciones más recientes en el mismo medio son los Comités Sistema-Producto, con una duración de vida de 3.2 años de operación aproximadamente. La figura 15 muestra el porcentaje de las organizaciones que siguen en operación y el de las que han dejado de existir por cada uno de los tipos de asociaciones existentes en México (SAGARPA, 2014).

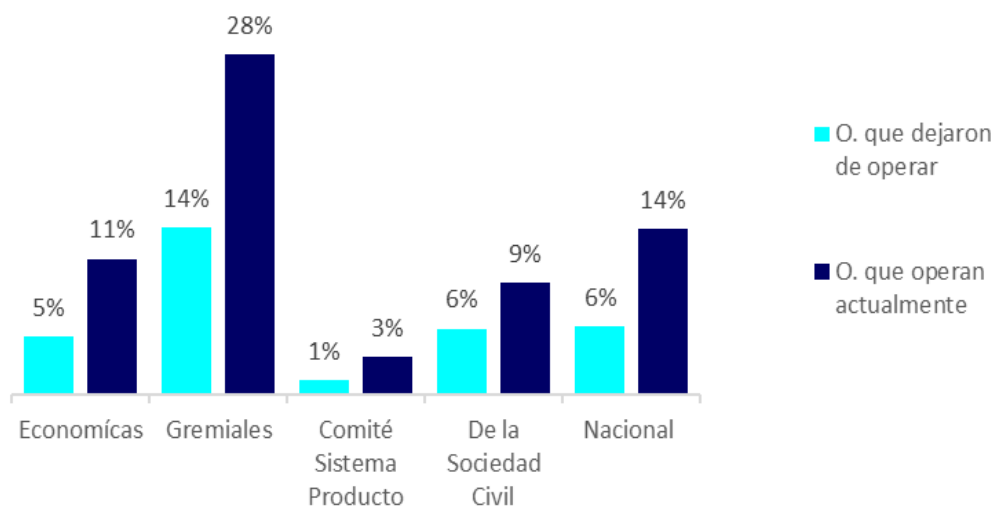


Figura 15. Porcentaje de organizaciones rurales sobrevivientes en México

Fuente: SAGARPA (2014).

En promedio, las organizaciones que no están operando dejaron de hacerlo 5.7 años después de su constitución, mientras que, para casos particulares como el de los Comités Sistema-Producto, se registra un abandono de operación después de 1.2 años de su creación, y 13.9 para el de las organizaciones gremiales (SAGARPA, 2014).

Las razones que conducen a que las organizaciones dejen de operar en el medio rural son diversas, pero en términos generales están vinculadas a una ausencia de interés de los miembros o a problemas de financiamiento y rentabilidad (Figura 16). Las principales causas de desaparición de las organizaciones son: la falta de recursos para la operación (40%), la presencia de conflictos o desacuerdos internos (17%) y la falta de rentabilidad en las actividades desarrolladas (11%) (SAGARPA, 2014).

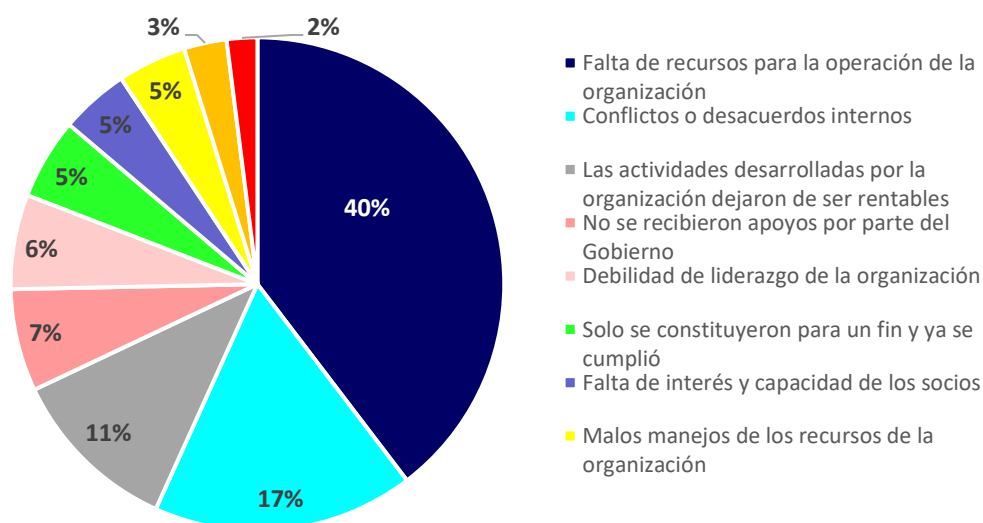


Figura 16. Motivos por los cuales, las organizaciones dejaron de operar

Fuente: SAGARPA (2014).

5.3.1 Principal problemática de las organizaciones rurales en México

El problema central de las organizaciones rurales en México es que tienen una institucionalidad débil, lo cual se refleja en:

- Bajo nivel de gestión económica y financiera
- Reducida formación de capital social
- Bajo desarrollo de capacidades humanas
- Inclusión débil de la perspectiva de género (SAGARPA, 2014).

Las organizaciones rurales que operan actualmente en México tienen un porcentaje de desarrollo institucional bajo (0.2%), siendo mayor en el caso de las Organizaciones de la Sociedad Civil y los Comités Sistema-Producto (0.4%) (Figura 17). Este bajo nivel de desarrollo institucional afecta el logro de los objetivos de la organización y, en el largo plazo, puede conducir a la desaparición de ésta (SAGARPA, 2014).

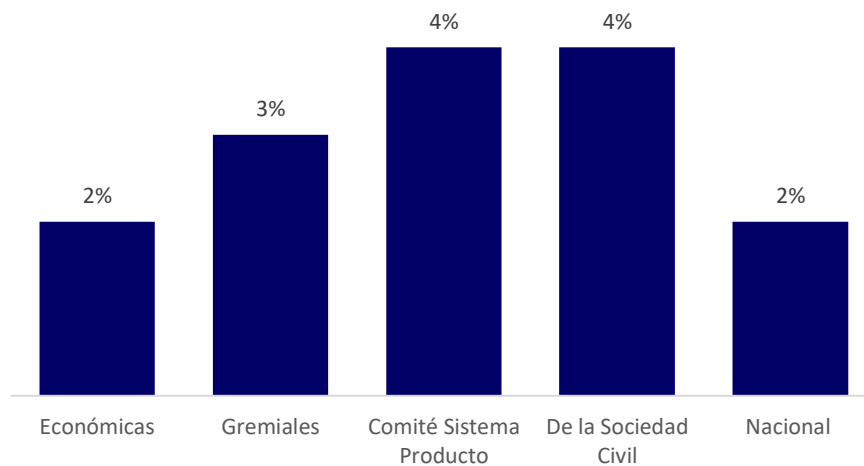


Figura 17. Porcentaje de desarrollo institucional de las Organizaciones Rurales en México
Fuente: SAGARPA (2014).

Es así como en el sector rural mexicano operan organizaciones con una institucionalidad débil que no logra generar acciones colectivas, por el contrario, predomina una baja capacidad organizativa entre los integrantes de éstas sin mayor incidencia en el desarrollo del medio agrario. Existen tres causas que explican el problema de la institucionalidad débil de las organizaciones rurales en México y son:

- La falla de la acción colectiva,
- La existencia de objetivos que no son claros para todos los miembros que integran la organización, así como,
- La existencia de organizaciones rurales simuladas (SAGARPA, 2014).

Como consecuencia de una baja institucionalidad en las organizaciones del medio rural, se observan problemáticas de índole productiva y económica, tal como lo muestra el cuadro 4, los productores entrevistados refieren como principales problemas a los que se enfrentan, los altos costos en los insumos y las dificultades comerciales al momento de mercadear su producción.

Cuadro 4. Principales problemas en las unidades de producción en México

Problemática	Porcentaje		
	ENA 2014	ENA 2017	ENA 2019
Altos costos de insumos y servicios	83.4	75.7	73.8
Dificultades de comercialización debido a precios bajos	37.2	31.7	33.1
Falta de asistencia técnica	45.5	33.1	30.8
Pérdida de fertilidad del suelo	39.4	28.4	27.9
Dificultad para la comercialización, debido a excesivo intermediarismo	ND	22.8	24.3
Infraestructura insuficiente para la producción	34.9	24.0	20.8
Inseguridad	25.3	17.0	19.6
Vejez o enfermedad del(la) Productor(a)	24.6	18.9	19.5
Dificultades para exportar por un mejor precio en el mercado local	ND	9.6	12.6
Dificultades en el transporte de la producción	25.7	11.6	12.2
Falta de información en los precios de los productos	21.9	9.5	10.9
Dificultades para exportar debido a estrictos requerimientos técnicos y fitosanitarios	ND	9.2	10.4

Nota: La suma de los parciales es diferente a 100%, dado que existen unidades de producción que declaran más de uno de los conceptos

Fuente: Intituto Nacional de Estadística y Geografía (2019).

Por su parte, Toiber et al. (2016) analizan la desintegración de las organizaciones agrícolas en México y señalan que el porcentaje de fracaso de éstas se encuentra por encima del 70% e identifican la falta de financiamiento, la poca habilidad por parte de los integrantes en las cuestiones técnicas y la limitada información sobre oportunidades de mercado como las tres principales causas.

5.4 Organización rural en Tlaxcala

En el estado de Tlaxcala existen un total de 100 unidades de producción organizadas, las cuales se dividen en 52 de carácter agrícola con: 3 unidades agrícolas locales y 49 asociaciones agrícolas regionales, y 48 de carácter ganadero con: 2 unidades ganaderas locales y 46 asociaciones ganaderas regionales (SAGARPA, 2017). El trabajo colectivo en el estado también ha funcionado como una herramienta para enfrentar las adversidades comerciales (Pérez & Altamirano, 2009).

6 MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 Método

El presente trabajo se desarrolló a través de un método mixto de investigación el cual, según refieren Sampieri et. al. (2010), reúne y utiliza las fortalezas de los métodos cualitativo y cuantitativo, alcanzando a minimizar sus debilidades potenciales. Dentro de este contexto, se identifica al productor de papa de la comunidad de San José Villarreal como sujeto de estudio, a la Red de Valor de la papa de la misma comunidad junto con la Cadena de Valor de la industria de la papa en México como los objetos de estudio, y al perfil del productor, caracterización de la zona de producción, formas de comercialización y tipo de organización como los elementos esenciales de análisis dentro de la investigación.

6.2 Delimitación espacial y temporal

El trabajo de investigación se llevó a cabo en la comunidad de San José Villarreal, municipio de Terrenate, en el estado de Tlaxcala (Figura 18), donde se desarrolló el trabajo de campo que consistió en la aplicación de encuestas a productores de papa (n=30) y entrevistas semiestructuradas (n=5) a distintos actores clave, durante los meses de junio y julio del 2022.

6.3 Estructura de la metodología

La metodología de esta investigación se dividió en tres partes; la primera consistió en la descripción de la Cadena de Valor de la industria de la papa a nivel nacional, construida a través de una revisión documental estructurada por seis apartados: Proveeduría, Producción, Acopio, Intermediarios, Comercio y Consumidor.



Figura 18. Ubicación del municipio de Terrenate en el mapa del estado de Tlaxcala

Fuente: INEGI (2019).

En la segunda parte se analizó la Red de Valor de San José Villarreal mediante la información recabada en campo, dicho análisis, describió la situación comercial y productiva de los productores de papa de la comunidad. En ella se identificaron los principales actores que la conforman, se definió el perfil del productor de San José Villarreal, se caracterizó la zona de producción y se estableció el tipo de organización existente dentro de cada uno de los nodos de la Red, además, se especificó (mediante el Análisis de Redes) el grado de articulación de las redes comercial y técnica.

En la tercera parte de esta investigación se propusieron las posibles alternativas de organización para los productores de papa del estado de Tlaxcala, a través de un análisis del complejo causal que da origen a la problemática actual en la que se encuentran inmersos los agricultores de la zona.

6.3.1 Cadena de Valor de la industria de la papa en México

Se realizó mediante la búsqueda de información documental que partió de la construcción del contexto a nivel nacional del consumo, producción y comercialización

de la papa, hasta la situación nacional que describe la dinámica de cada una de las regiones del país dentro de la industria mexicana del tubérculo. Para esto se consideraron datos recabados en simposios, artículos científicos, catálogos e información vertida en congresos.

6.3.2 Red de Valor de San José Villarreal

La Red de Valor se configuró alrededor de los productores de San José Villarreal y se encontró constituida por los siguientes nodos: Productores, Clientes, Proveedores, Competidores y Complementadores.

En primera instancia se describió el perfil del productor mediante las variables: *edad*, *género* y *escolaridad* considerando también diferencias en el tipo de producción (de temporal o de riego) y el tamaño de la extensión agrícola trabajada (menos de dos hectáreas y más de dos hectáreas) para, posteriormente, indagar en el tipo de relaciones que el productor pudiera establecer con otros productores, con los intermediarios, con proveedores, con sus empleados, con las diferentes instituciones y con los diferentes canales de venta a los que tiene acceso regularmente.

Para fines de este trabajo, cabe mencionar que la definición del tamaño del productor (pequeño, mediano y grande) se realizó con base en la clasificación de seis estratos para las Unidades Económicas Rurales (UER), realizada por la FAO en colaboración con SAGARPA (2012) tal cual se muestra el cuadro 5.

Cuadro 5. Estratos de Unidades Económicas en el sector rural y pesquero

Tamaño de productor	Estrato	UER	UER por estrato	Rango de ingreso por ventas (\$)		
				Prom.	Mínimo	Máximo
Pequeño	1.Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado	1,192,029	23%	--	--	--
	2.Familiar de subsistencia con vinculación al mercado	2,696,735	51%	17,205	16	55,200
	3.En transición	442,370	8%	73,931	55,219	97,600
Mediano	4.Empresarial con rentabilidad frágil	528,355	10%	151,958	97,700	228,858
	5.Empresarial pujante	448,101	8%	562,433	229,175	2,322,902
Grande	6.Empresarial dinámico	17,633	.03%	11,700,000	2,335,900	77,400,000
Total		5,325,223	100%			

Fuente: SAGARPA & FAO (2012).

6.3.3 Análisis de Redes

Para analizar de mejor manera la interacción existente entre los actores clave de la Red de Valor de San José Villarreal y su articulación, se hizo uso del Análisis de Redes (de las redes Técnica, Comercial y de Confianza) mediante el programa UCINET Versión 6.0 y con el apoyo del manual UCINET 6 de Borgatti y Freeman (2002).

Para la configuración de la Red de Confianza, se obtuvo información de una pregunta abierta incluida dentro de las encuestas, la cual consistió en pedirle a los productores que refirieran a otro productor, al que consideraran de confianza o un líder dentro de los temas de producción o comercialización del cultivo.

Para la conformación de las redes Comercial y Técnica, se plantearon las siguientes preguntas, expuestas en el cuadro 6:

Cuadro 6. Preguntas clave del análisis de redes

Tipo de red	Preguntas
Técnica	• ¿De quién aprendió todo lo que sabe en cuanto al manejo del cultivo de papa? • ¿De quién recibe asesoría técnica?
de Confianza	• En la comunidad ¿Hay alguien a quien considere un líder o un buen consejero al momento de tomar decisiones en actividades relacionadas con su producción agrícola?
Comercial	• ¿A quién vende su producción? • ¿Se asocia con alguien para realizar ventas?

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4 Alternativas de organización

Se propusieron las alternativas de organización para los productores de papa, mediante el análisis del complejo causal de la situación actual que viven en el estado de Tlaxcala, tomando en consideración su posición en el escenario productivo y comercial a nivel nacional.

6.4 Instrumentos de colecta

La selección de los productores encuestados se realizó mediante el método de “Bola de nieve” (Cuadro 7), ya que los registros del padrón de productores de la zona no se encontraban actualizados, dicho método, según Tolley et al., (2016), consiste en solicitar al primer productor encuestado que refiera a otro y a su vez que este último, refiera a uno más hasta conseguir el número de productores entrevistados deseado.

Cuadro 7. Descripción sintetizada de la colecta de datos para la Red de Valor de la papa de San José Villarreal

Eslabón	Método de colecta	Método de selección	Fecha	Variables
Productor (n=30)	Encuesta	Bola de nieve	Junio y Julio 2022	Edad, género, escolaridad, antigüedad, superficie, precio obtenido en el 2021, rendimiento, tipo de organización, pertenencia a organización formal, actividades complementarias, tipo de apoyos económicos, tenencia de maquinaria, de quién aprendió, canales de comercialización, forma de venta, núm. de empleados.
Intermediario (n=1)	Entrevista	Referenciado	Julio 2022	Edad, género, experiencia, destino de venta, ingreso anual, cantidades compradas, origen, tenencia de maquinaria, si es o no productor.
Industria (n=1)	Entrevista	Referenciado	Julio 2022	Edad, género, experiencia, destino de venta, ingreso anual, cantidades compradas, cantidades vendidas, origen, si es o no productor.
Autoridades (n=2)	Entrevista	Referenciado	Julio 2022	Edad, género, experiencia, destino de venta, ingreso anual, cantidades compradas, cantidades vendidas, origen, si es o no productor.
Organización (n=1)	Entrevista	Referenciado	Noviembre 2022	Edad, género, antigüedad, figura jurídica, origen, tamaño de productor.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las entrevistas semiestructuradas, estas fueron aplicadas específicamente a actores clave dentro del tema de la organización y del cultivo de la papa, dichos actores, fueron los siguientes: Ing. Jetro Sinaí Caballero Hernández (presidente de la Asociación de Paperos de la Sierra Nororiental de Puebla, que forma parte de la CONPAPA), don Eladio Alvarado Márquez (bodeguero de la Central de Abasto de Iztapalapa), el C. Ezequiel Lazcano (productor importante de papa en el estado de

Tlaxcala), el C. Julio Pérez Limón (Presidente ejidal de San José Villa Real) y la C. Leonor Moreno Carmona (Presidenta comunitaria de San José Villarreal).

7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestran los resultados obtenidos durante el periodo de investigación. La presentación de los resultados se divide en tres partes (tal como se describió en la metodología). La primera parte muestra toda la información referente a la Cadena de Valor de la industria de la papa en México; la segunda analiza la Red de Valor de San José Villarreal y en la tercera parte se plantean y proponen las posibles alternativas organizativas para los productores de papa del estado de Tlaxcala.

7.1 Cadena de Valor de la industria de la papa en México

La Cadena de Valor de la industria de la papa se encuentra estructurada como se muestra en la figura 19.

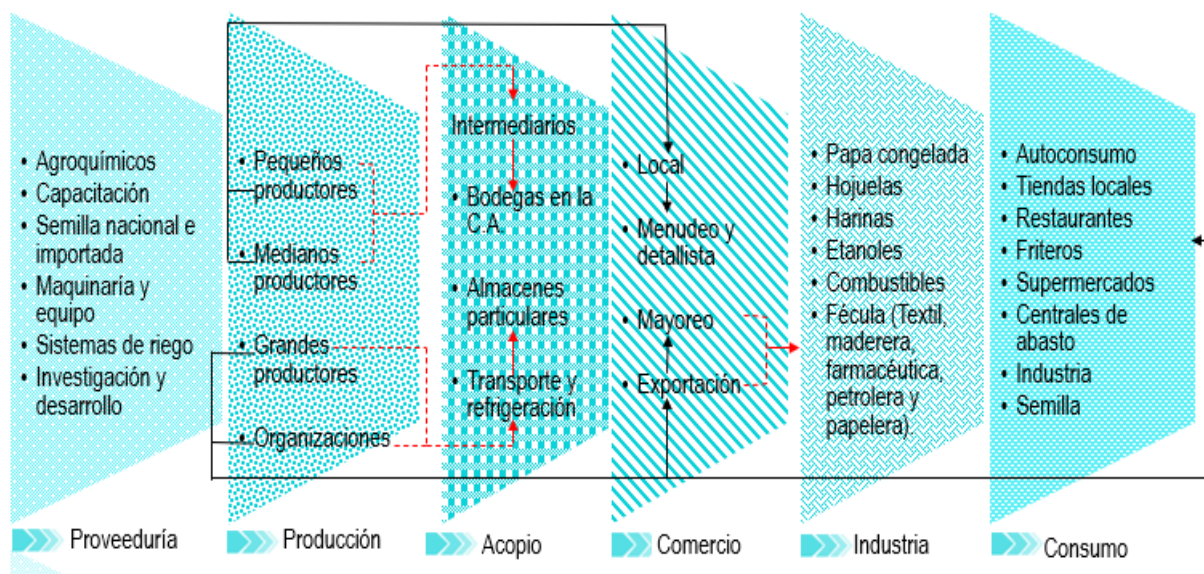


Figura 19. Cadena de Valor de la industria de la papa en México

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en el cuadro 8 se describe a cada uno de los actores que forman parte de la Cadena de Valor de la papa.

Cuadro 8. Actores de la Cadena de Valor

Actor	Definición	Función
Pequeños productores	Aquellos que presentan producción familiar de subsistencia con o sin vinculación al mercado e ingresos anuales menores a los \$55,210.00	Producción de papa, en su mayoría, de manera tradicional y de temporal en extensiones menores a una ha
Medianos productores	Aquellos que se encuentran en transición o que incursionan en el ámbito empresarial y presentan una rentabilidad frágil con ingresos anuales menores a los \$228,000.00	Producción de papa bajo riego o temporal con producciones mayores a una ha
Grandes productores	Los que incursionan en el ámbito empresarial de forma pujante o dinámica y que tienen ingresos anuales menores a los \$77,400,000.00	Producción de papa en extensiones tecnificadas mayores a las cinco ha
Organizaciones	Organizaciones económicas y formales de productores de papa que cuentan con infraestructura de almacén y transporte	Gestión de créditos, apoyos económicos, infraestructura, insumos en general y canales de comercialización benéficos para los productores
Intermediarios		
Minoristas	Coyotes, los productores compradores de semilla, dueños de comercios locales	Compra de producción a pequeños productores que carecen de medios de transporte para la venta de su mercancía
Mayoristas	Bodegueros de las centrales de abasto, grandes productores que compran a otros productores, organizaciones de productores que compran a pequeños productores, empresas transnacionales	Compra a organizaciones de productores, ya sea de forma directa o bajo contrato

Fuente: Elaboración propia.

7.1.1 Proveeduría

En acuerdo con lo que menciona Bonierbale (2004), el cultivo de papa es de los más costosos debido al alto consumo de agroinsumos que demanda. En la actualidad, el monto total de inversión por hectárea de producción oscila entre los \$120,000.00 y

\$300,000.00 dependiendo de la zona de producción y del nivel de tecnificación que se maneje. La mayor parte de esta inversión es destinada a la compra de insumos agrícolas como fertilizantes, insecticidas, fungicidas y bactericidas, que representan hasta el 40% del costo total del cultivo, según estimaciones de los fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRA, 2011).

Las características geográficas ideales para los cultivares de papa son: altitudes de 1500 a 2600 msnm, lluvias que van de los 400 a 1200 mm, temperaturas de entre 15 a 20 grados centígrados, con un pH en el suelo de 4.8 a 5.6, textura franca arenosa y muy altos contenidos orgánicos (Bonierbale et al., 2004). Lozoya et al. (2006) y Bonierbale et al., (2004) coinciden en que, cuando las condiciones ideales no están presentes, la utilización de semilla mejorada es la manera más práctica de combatir plagas y enfermedades presentes, sin embargo, su utilización contribuye al encarecimiento de los procesos productivos junto con las altas cantidades de fertilizante, y al constante uso de pesticidas que requiere durante todo el ciclo agrícola.

México importa el 79% del fertilizante consumido a nivel nacional (Cuadro 9) y Rusia es uno de los principales importadores (CEDRSSA, 2018). En los últimos años, el enfrentamiento bélico entre Rusia y Ucrania (declarado como oficial en febrero del 2022) ha provocado escasez de fertilizantes e incremento de su precio hasta en un 150%.

Además de fertilizantes, la papa requiere de aplicaciones semanales de fungicidas, insecticidas y bactericidas dada su susceptibilidad a agentes patógenos característicos del cultivo como lo son: *Phytophthora infestans* (Tizón tardío), *Streptomyces scabiei* (roña de la papa), *Bactericera cockerelli* (Paratrioza) y nemátodos, entre otros, por lo que el consumo de estos productos es alto e indispensable, aunque el mecanismo de control más efectivo también es el uso de variedades mejoradas con resistencia a plagas y enfermedades.

Cuadro 9. Comercio exterior de fertilizantes en México 2017

Fertilizantes	Importación (t)	Exportación (t)	Producción nacional (t)	Disponible ¹ (t)
Nitrogenados	2,589,304.8	8,794.5	683,405.0	3,263,915.3
Urea	1,891,973.4	282.8	N. D	1,891,690.6
Sulfato de amonio	266,006.7	5,057.0	N. D	260,949.7
Nitrato de amonio	185,219.9	1,303.8	N. D	183,916.1
Nitrato de calcio	138,045.9	156.1	N. D	137,889.8
Nitrato de sodio	2,674.8	260.6	N. D	2,414.2
Mezcla de Urea con Nitrato de amonio	105,384.1	1,734.2	N. D	103,649.9
Fosfatados	714,249.2	670,828.7	1,045,249.0	1,088,669.5
Superfosfatos	23.5	134,038.1	N. D	134,014.6
Fosfato diamónico	276,696.0	225,459.6	N. D	51,236.4
Fosfato monoamónico	147,047.0	310,971.8	N. D	163,924.8
Abonos con nitrógeno y fósforo	42,871.1	314.3	N. D	42,556.8
Abonos con fosfatos y nitratos	247,611.6	44.9	N. D	247,566.7
Potásicos	408,133.6	7,941.9	N. D	400,191.7
Cloruro de potasio	322,578.0	7,937.0	N. D	314,641.0
Sulfato de potasio	85,555.6	4.9	N. D	85,550.7
Mezcla N-P-K	171,602.7	10,272.8	N. D	161,329.9
Total de fertilizantes	3,883,290.3	697,837.9	1,728,654.0	4,914,106.4

Nota: ¹La suma de los parciales no coincide con los subtotales por tipo de fertilizante, pues se carece de información sobre la producción nacional.

Fuente: CEDRSSA (2018).

En la actualidad, la variedad de papa más demandada en el mercado es Fianna (variedad comercial de origen italiano) con cierto nivel de resistencia a *Phytophthora infestans*, de color blanco y con características ideales para freír. En el proceso productivo nacional, la mayor parte de la semilla que se utiliza para sembrar proviene de las cosechas pasadas de los productores, ya que en México no es muy utilizada la semilla certificada, por lo menos en producciones pequeñas. Una sola producción de papa puede dar semilla hasta para tres o cuatro ciclos más y su utilización representa un problema al momento de buscar rendimientos y estándares de calidad altos.

La falta de semilla–tubérculo con alguna categoría de registro, es uno de los principales problemas que presenta el cultivo, sobre todo en los países en vías de desarrollo, como es el caso de México (Pruski et al., 2003). En nuestro país, la mayor parte de los agricultores carecen de acceso a semilla certificada y libre de enfermedades (Devaux, 2018). Una de las razones es que gran parte de la semilla que se distribuye a nivel nacional con características inocuas y de calidad proviene de la importación (Figura

20), principalmente de Estados Unidos (75%) y Canadá (25%), representando un total del 2% del consumo nacional (Mora, 2014).

El mecanismo más eficiente para combatir los problemas provocados por las adversidades climatológicas, plagas y enfermedades en el cultivo de papa es el uso de variedades de semilla con características de resistencia genética que las hacen menos susceptibles a estos daños.

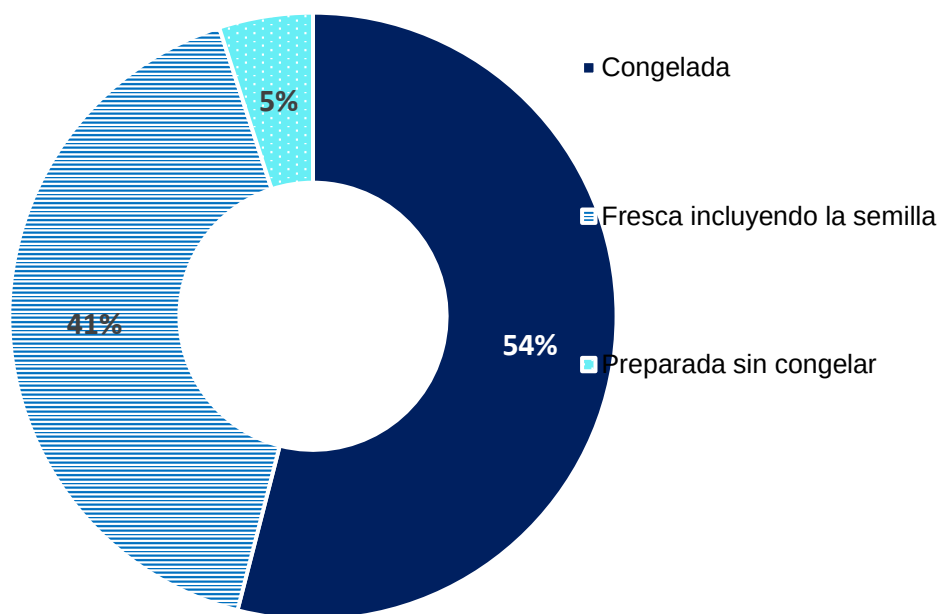


Figura 20. Usos de la papa importada

Fuente: Mora (2014).

Sin embargo, a nivel nacional no existe una cultura sólida sobre el uso de semilla certificada (que es aquella que cuenta con dichas propiedades), y a este problema se suma la falta de autosuficiencia en su adquisición a nivel nacional, por lo que es necesario importarla adquiriendo riesgos de carácter sanitario (CONPAPA, 2007) encareciendo los costos de producción, disminuyendo aún más la posibilidad de que pequeños y medianos productores cuenten con acceso a su compra.

La utilización de fertilizantes en grandes cantidades tiene una fuerte relación con la falta de atención profesional en la determinación de las dosis mínimas eficientes a utilizar en campo, lo que trae como consecuencia contaminación y degradación de los suelos, condiciones que con el tiempo ejercen una mayor exigencia de nutrientes artificiales.

En términos generales, México no se caracteriza por ser un país autosuficiente en la producción de insumos y materia prima requerida para el cultivo de papa (específicamente semilla y fertilizantes), además de presentar un uso ineficiente de estos recursos por falta de asesoría técnica, subsidio gubernamental y programas de fomento para el uso de semilla con carácter de certificación que podrían contribuir a mejorar la calidad del tubérculo y a obtener mayores ganancias al momento de su comercialización.

7.1.2 Producción

Los estados con las mejores condiciones de suelo y clima para el cultivo de papa son Estado de México, Puebla y Veracruz (CONPAPA, 2019). En todo el país, el tipo de cultivo predominante es bajo riego, que representa el 68% del total de la superficie sembrada a nivel nacional (Figura 21), mientras que la producción bajo temporal ocupa el 32% restante.

En los últimos 17 años, la Tasa de Crecimiento (TDC) de la superficie sembrada de papa bajo riego y temporal ha sido negativa con valores de -0.3% y -0.6%, respectivamente, y aunque los valores presentados no son altos, refieren una disminución de la superficie de papa sembrada bajo temporal dos veces más alta que la de la superficie sembrada bajo riego, indicando así, una disminución más rápida en la superficie de temporal que en la de riego (Figura 22).

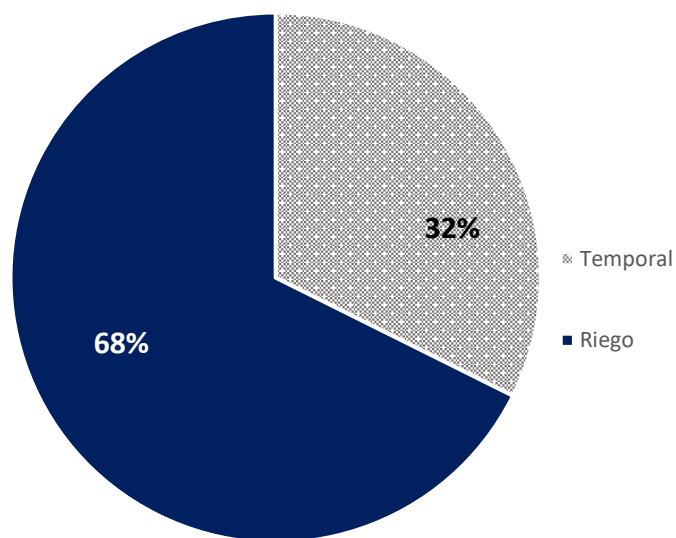


Figura 21. Superficie sembrada de papa en México

Fuente: SIAP (2021).

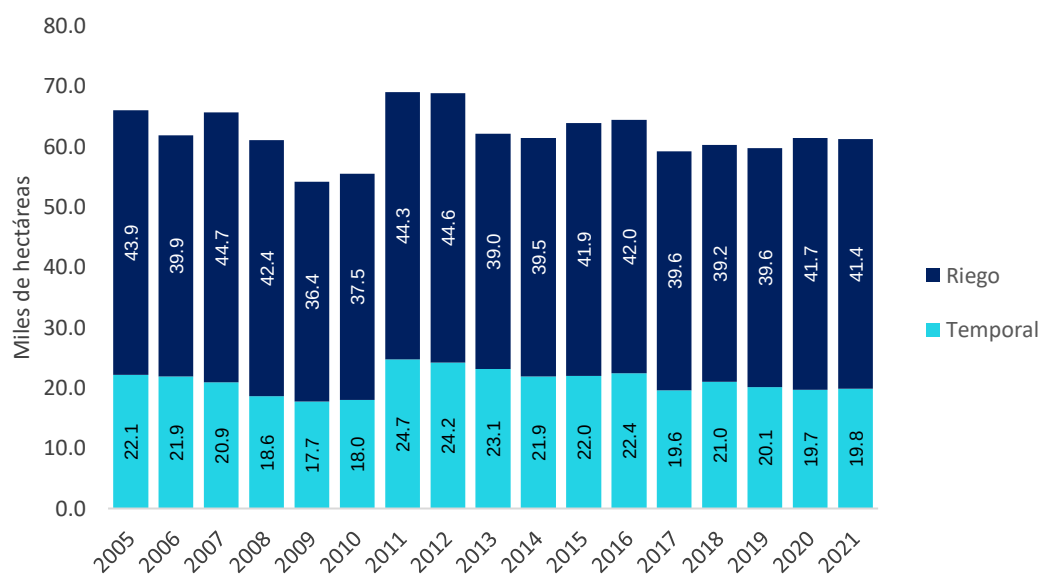


Figura 22. Superficie sembrada de papa a nivel nacional en riego y temporal

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

En cuanto al comportamiento de la producción en temporal y bajo riego, éste ha experimentado un incremento muy parecido en los dos casos, con tasas del 1% y 0.9%, respectivamente (Figura 23).

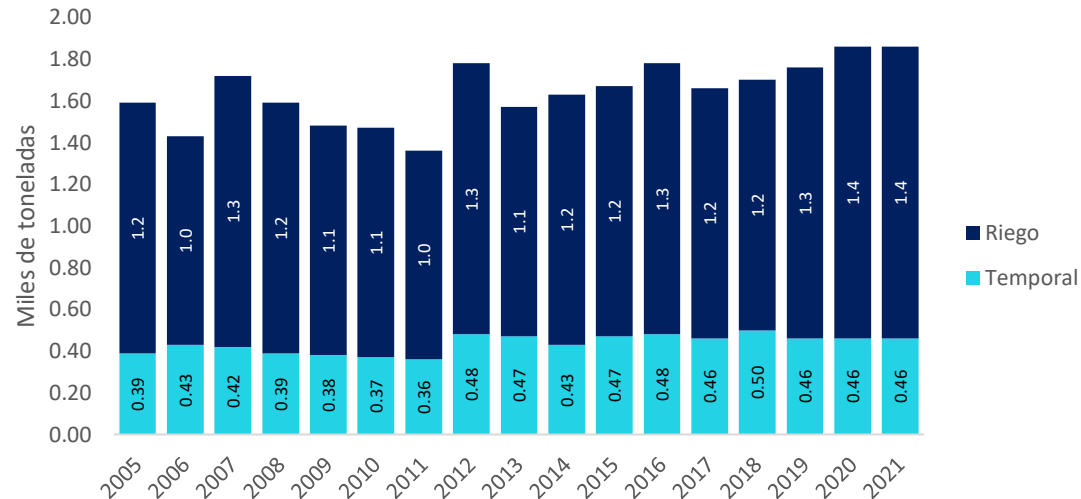


Figura 23. Producción de papa a nivel nacional en riego y temporal

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

Con base en datos de SAGARPA y CONPAPA (2002), en México existe el fenómeno de la concentración de productores de papa distribuidos en tres zonas geográficas. En la zona centro está ubicado el 64% de los productores, (Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Tlaxcala, Puebla, Veracruz y México), zona norte, 21% (Coahuila, Nuevo León y Chihuahua) y zona noroeste, 3% (Sinaloa y Sonora), mientras que el faltante 12% está distribuido en el resto de los estados del país (Figura 24 y Cuadro 10).

En la región centro se tiene la mayor concentración de productores y no por esto, es la región que consigue la más alta productividad puesto que, la situación se ve influida por el manejo de cultivo bajo temporal, tipo de suelo, clima, entre otros factores. En este contexto, cabe destacar que las condiciones climáticas (temperatura y lluvia) son factores que afectan de manera significativa la producción de papa de temporal. Las

tres regiones producen esta hortaliza en diferentes épocas por lo que se tiene papa todo el año.



Figura 24. Regiones productoras de papa en México

Fuente: Elaboración propia a partir de Gallardo, & Aguilar (2007).

Cuadro 10. Regiones productoras de papa en México

ZONA	REGIÓN	SIEMBRA	COSECHA
Noroeste 3%			
Sinaloa	Mochis, Guasave, El Fuerte	SEP-DIC	ENE-MAY
Sonora	Huatabampo y Navojoa	OCT-DIC	FEB-JUN
Centro 64%			
Guanajuato	León San Francisco del rincón	ENE-MAR	ABR-MAY
Jalisco	Romita y Tapalapa	MAY-JUN	NOV-AGO
Estado de México	Valle de Toluca	MAY-JUN	OCT-DIC
Puebla	Guadalupe Victoria, Libres	MAY-JUN	OCT-DIC
Michoacán	Zamora, Tenancícuaro y Jacona	JUL-OCT	NOV-MAR
Tlaxcala	Huamantla	FEB-JUN	JUL-NOV
Veracruz	Perote	FEB-JUN	JUL-SEPT
Hidalgo		ENR-JUN	JUL-OCT
Norte 3 %			
Coahuila	Parras y Arteaga	MAR-MAY	JUL-OCT
Nuevo León	Galeana	MAR-MAY	JUL-OCT
Chihuahua	Jiménez, Aldana y Cuauhtémoc	MAY-JUN	AGO-NOV
Otros 12%			

Fuente: Gallardo & Aguilar (2007).

Veintiún estados del país registran producción de papa. Al menos hasta el año 2021 el total de toneladas producidas a nivel nacional fue de casi dos millones, siendo los estados de Sinaloa y Sonora los que presentan una producción por arriba de las 400,000 toneladas cada uno y también son aquellos que registran la superficie cultivada más grande (tal como se observa en el cuadro 11) lo que les permite generar el volumen más significativo, con ganancias que superan los 3 mil millones de pesos al año.

Cuadro 11. Datos de producción del cultivo de papa por estado

	Superficie sembrada (ha)	Rendimiento obtenido (t/ha)	Precio medio rural (\$/t)	Valor de la producción (Miles de pesos)
Otoño-Invierno				
Baja California Sur	1,500.00	29.00	5,640.85	245,376.98
Chiapas	248.56	22.73	8,426.56	47,606.18
Guanajuato	543.00	44.91	5,475.04	133,510.85
México	368.20	23.99	7,723.59	68,228.77
Michoacán	20.00	23.20	4,500.00	2,088.00
Puebla	1,797.70	27.94	5,294.20	265,927.60
Sinaloa	13,249.52	34.88	8,464.10	3,911,214.60
Sonora	9,613.21	32.03	7,511.78	2,312,838.09
Veracruz	1,864.15	11.18	8,255.71	172,104.94
Primavera-Verano				
Baja California Sur	750.00	32.13	6,076.55	146,429.66
Coahuila	340.00	33.20	9,207.73	103,944.18
Chiapas	1,608.50	14.80	7,700.77	183,286.45
Chihuahua	1,521.10	35.70	7,706.54	322,822.50
Ciudad de México	774.00	34.85	7,676.22	207,066.02
Durango	275.50	24.40	9,037.64	60,744.67
Hidalgo	31.60	12.82	6,553.13	2,655.34
Jalisco	1,855.05	30.39	8,502.23	479,363.44
México	5,247.01	30.50	7,124.73	1,140,309.46
Michoacán	245.00	28.73	4,458.19	31,383.45
Morelos	90.00	24.00	5,554.35	11,997.40
Nuevo León	3,141.00	38.82	12,022.81	1,316,521.83
Oaxaca	105.25	9.65	4,715.30	4,789.57
Puebla	4,216.59	22.03	4,738.45	440,225.18
Sonora	4,545.00	43.66	7,183.89	1,422,496.46
Tamaulipas	30.00	37.00	8,220.00	9,124.20
Tlaxcala	539.00	19.26	4,436.93	46,071.59
Veracruz	6,143.50	33.70	8,882.01	1,838,791.78
Zacatecas	870.00	45.12	4,982.80	195,579.84
TOTAL	61,532.44	0.00	0.00	15,122,498.48

Fuente: SIAP (2021).

Para determinar en qué momento se efectúa el cultivo, en cada zona se tienen en cuenta consideraciones agroclimáticas (principalmente temperatura, tipo de suelo y disponibilidad de agua) y comerciales (zonas competidoras, distancia al mercado, transporte y demanda, entre otros).

A partir de 1994 comienza a incrementarse la demanda de papa para la industria, básicamente para la elaboración de papa prefrita congelada. Es así, como se difundieron las variedades Russet Burbank, Atlantic, Mundial y Giga en todo el país (Gallardo & Aguilar, 2007). La mayor parte de los productores del país se orientan a satisfacer el mercado fresco. Los estados más importantes en cuanto a producción a nivel nacional son Sonora y Sinaloa (Figura 25).

Los estados de Zacatecas, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, Chihuahua, así como Ciudad de México presentan los rendimientos más altos, con cifras de hasta 45 t/h (Figura 26).

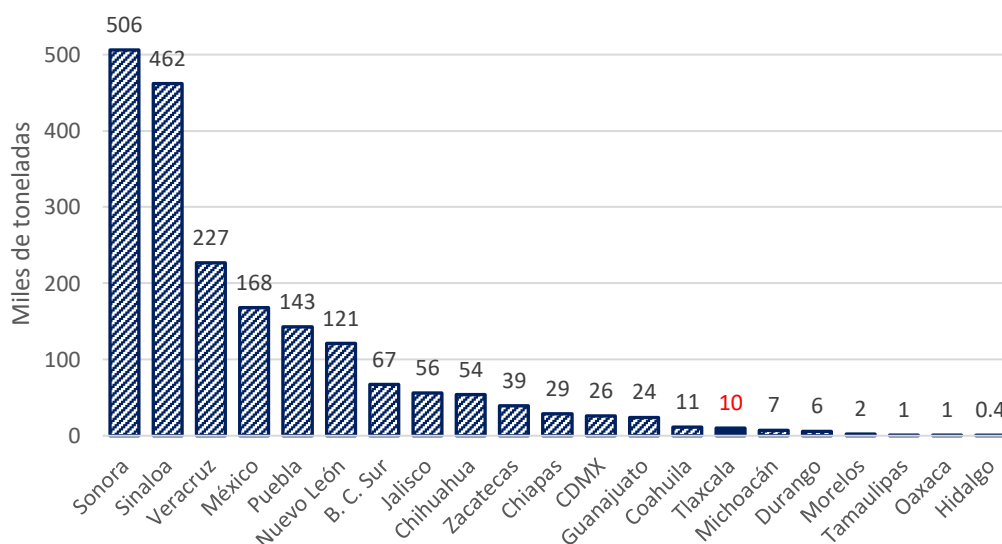


Figura 25. Producción de papa por estado

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

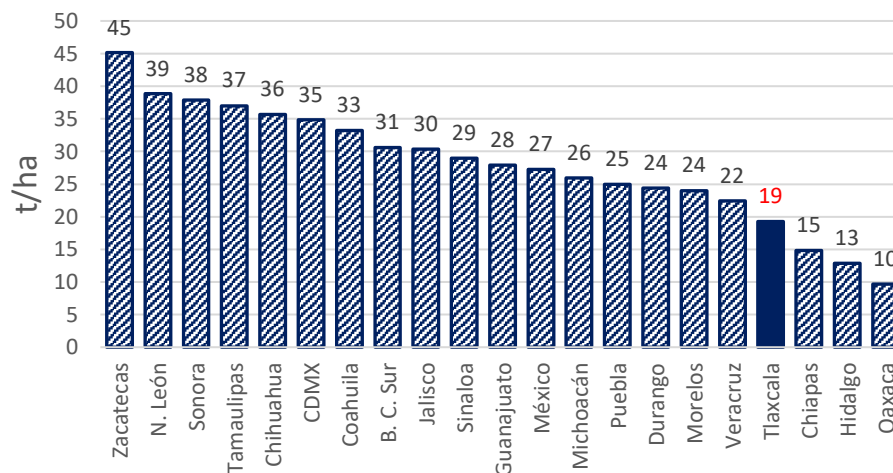


Figura 26. Rendimientos del cultivo de papa por estado

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

En cuanto a los precios obtenidos por kilogramo vendido, en el año 2021, los estados con el mejor precio fueron Nuevo León, Coahuila, Durango, Veracruz, Jalisco, Sinaloa y Chiapas con precios que superan los \$8.00, en contraste con el estado de Tlaxcala, que se posiciona en el último lugar de la lista con un precio pagado por kilogramo de \$4.44 (Figura 27).

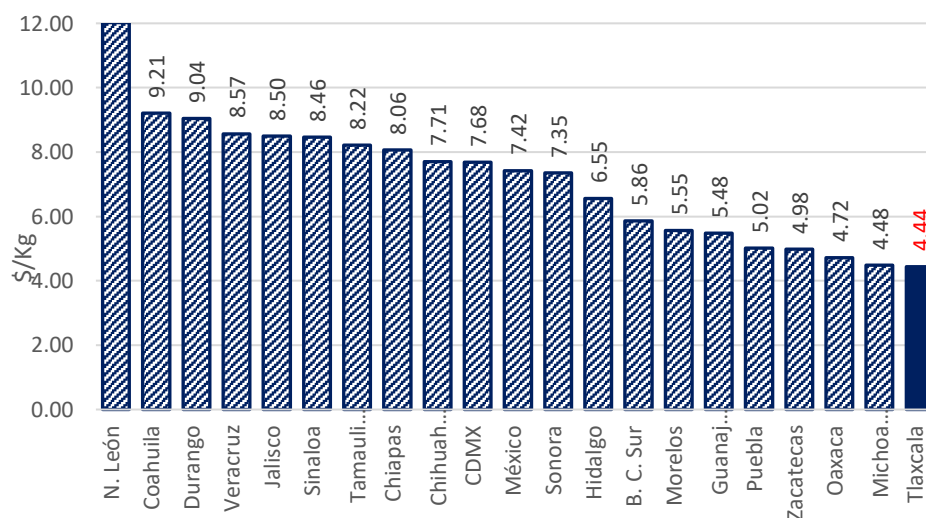


Figura 27. Precio pagado por kilogramo de papa en el año 2021

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

Con altas y bajas, en general, el cultivo de la papa en México ha presentado un crecimiento en cuanto a producción a partir del año 2011 (Figura 28) mientras que, por lo que toca a la superficie sembrada, se observa una disminución de hectáreas a partir del mismo año (Figura 29).

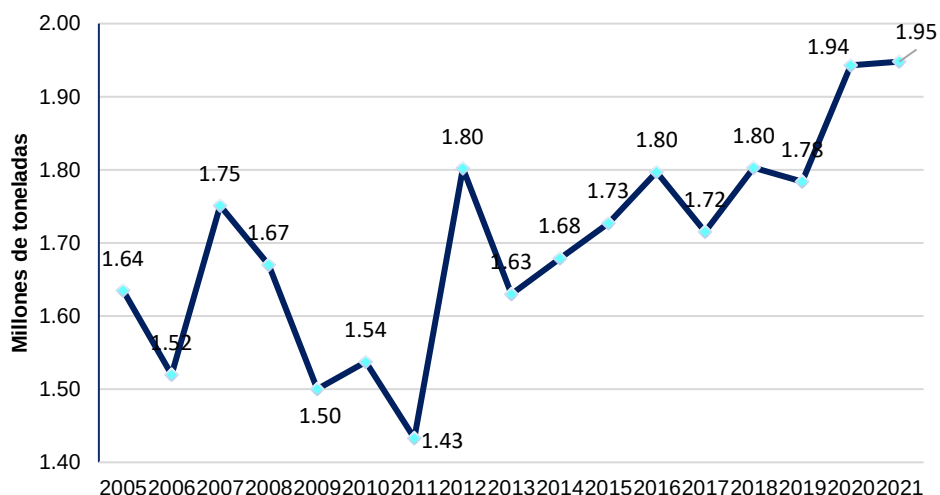


Figura 28. Comportamiento de la producción nacional de papa

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

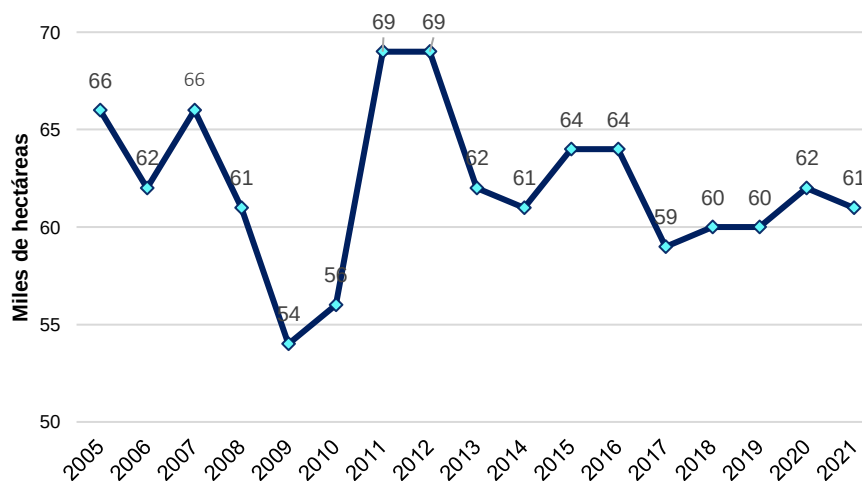


Figura 29. Comportamiento de la superficie nacional de papa

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

A partir del año 2011, en la figura 30 se observa un incremento en el número de toneladas producidas por hectárea de suelo cultivado, lo que se traduce en un incremento del rendimiento promedio nacional demostrando así una mayor eficiencia en cuanto a su manejo que podría ser el resultado del uso de nuevos agroquímicos y tecnologías enfocadas al mejoramiento de la eficacia en el manejo del cultivo.

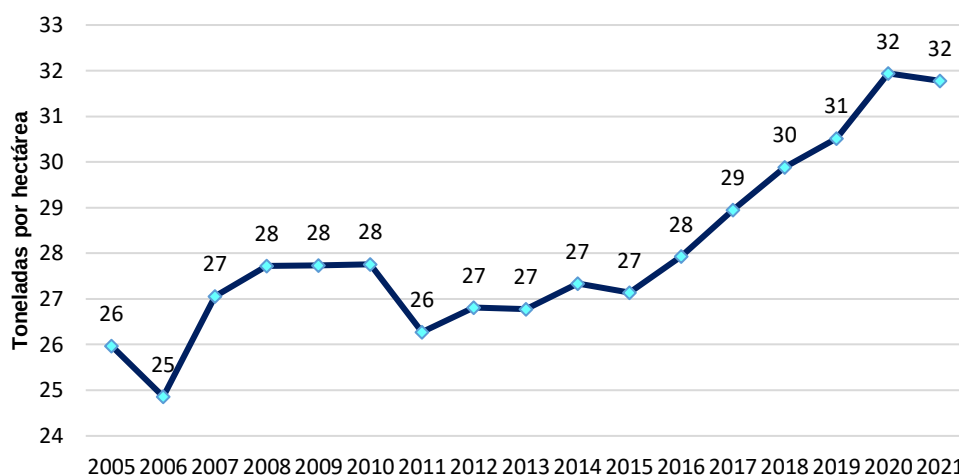


Figura 30. Comportamiento del rendimiento promedio nacional de papa

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

El Precio Medio Rural de la papa en riego y temporal se relaciona de forma directa con el precio al mayoreo, dado que es establecido por los mayoristas (Sabbagh et al., 2011) y suele ser bajo, especialmente durante los periodos pico de producción, debido a la falta de información y servicios de mercadeo precisos (Jassim et al., 2020).

Sin embargo, tal como se observa en la figura 31, éste ha mostrado un comportamiento significativamente positivo a lo largo de los últimos 17 años, casi similar al comportamiento que presentan los precios de otras hortalizas con calidad de exportación como lo es el tomate que, del año 2005 al 2011, pasó de ser pagado en \$4.40 a \$9.40 por kg.

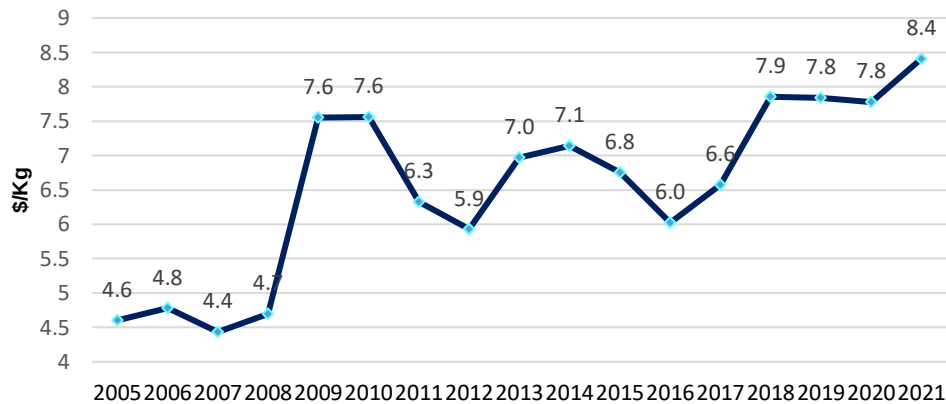


Figura 31. Comportamiento del precio medio rural de la papa a nivel nacional

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

A nivel nacional se percibe un incremento en la rentabilidad del cultivo de la papa, el cual se ha dado de forma obligada dadas las exigencias de los consumidores y las dinámicas del mercado. Se observa que la producción de variedades blancas de papa está dada, principalmente, por productores medianos y grandes, en tanto que la mayor parte de la producción de papa rosa se obtiene por productores pequeños (Santiago y García, 2001), siendo estos últimos quienes presentan menor nivel de calidad en los tubérculos, la cual se encuentra determinada por los criterios descritos en el cuadro 12.

Cuadro 12. Criterios para determinar la calidad de la papa

Criterio	Descripción
Forma y tamaño del tubérculo	Su contenido de materia seca determina el tamaño que podría ser de primera, segunda, tercera o cuarta y el suministro constante de nutrientes le da forma, la cual debe ser la de un óvalo uniforme
Cualidades de la piel	Debe tener una apariencia limpia, libre de daños por plagas o enfermedades y estar bien adherida a la endodermis del tubérculo
Almacenamiento	Tubérculos con poca propensión a la decoloración y con una larga vida de anaquel
Cocción	Manejar el contenido de almidones dependiendo del mercado al que se destine (tubérculos con un alto contenido de éstos, son ideales para freír)

Fuente: Elaboración propia.

Los estados del norte del país y en específico aquellos que presentan mayores números en cuanto a superficie, rendimiento, precio y producción cumplen con las siguientes características: producciones medianas y grandes como predominantes y bajo riego con un enfoque empresarial que han dejado de lado la producción tradicional, situación que no ha cambiado en gran medida a través del tiempo si se realiza una comparación con la información presentada por Santiago y García en el 2001.

Aunque la tendencia a nivel nacional indica un incremento de la producción de papa, algunos de los estados de la república están disminuyendo su incursión dentro del cultivo y son aquellos que aún realizan prácticas tradicionales y con un nivel bajo de tecnificación. Se considera a México como autosuficiente en la producción de papa por la amplia distribución del cultivo en el país y porque se produce todo el año, sin embargo, una de las principales problemáticas que enfrentan los productores nacionales es la competencia desleal con productores de otros países importantes en el cultivo a nivel mundial, ya que el gobierno mexicano invierte muy poco en subsidios, asesoría técnica y extensionismo dirigidos al campo, a diferencia de sus socios comerciales que son EUA y Canadá, para el caso específico del TLCAN.

7.1.3 Acopio

La papa que se produce y que ingresa al país se acopia por tres principales vías, estas son: Las diferentes centrales de abasto (C. de A.) o mercados mayoristas del país, las bodegas particulares (que pueden pertenecer a productores grandes u organizaciones de productores) y los intermediarios.

Centrales de abasto o mercados mayoristas: En México las C. de A. y mercados mayoristas, son los responsables de acopiar y distribuir, al menos, el 70% de la producción agropecuaria nacional (donde se incluye la papa) y hacen llegar los alimentos a más de 1,220,000 establecimientos minoristas. Estos lugares dan valor agregado a los productos por medio del acopio, limpieza, selección, empaque,

etiquetado, transporte, conservación y comercialización. En ellos operan aproximadamente 52,000 comerciantes los que generan alrededor de 1,850,000 empleos directos, además de los indirectos y temporales (SIAP, 2016).

Aunque la papa se acopia y distribuye en todas las C. de A. del país, las que concentran la mayor cantidad en conjunto son: la de la Ciudad de México, las de los estados de México (Toluca y Ecatepec), Monterrey, Guadalajara, Puebla, León y, en menor proporción, Mérida y Chihuahua, siendo en fresco la principal manera de comercialización. Del total de la producción del Estado de México, el 70% se comercializa en la Central de Abasto de la Ciudad de México (CEDA) y el 30% en las centrales de Ecatepec, Toluca y en los mercados regionales. Puebla comercializa el 60% de su producción en la CEDA, 30% en la de Puebla, 4% en la región de El Bajío y el resto en otros lugares del país (Mora, 2014).

Bodegas particulares: Cuando la papa no se vende inmediatamente, se almacena varios meses en bodegas con sistemas de enfriamiento que presentan las condiciones de humedad, oscuridad y ventilación ideales para la conservación del tubérculo. El almacenamiento es una opción cuando las ofertas en el mercado no son idóneas, por lo que los productores buscan conservar la producción hasta encontrar oportunidades de ventas futuras que ofrezcan un mejor precio.

Para el caso de México, no todos los productores tienen acceso a este tipo de infraestructura dado el alto nivel de inversión que se requiere, y son sólo los grandes productores (los que se encuentran organizados de manera formal y las empresas de la industria de la papa) quienes cuentan con este tipo de ventajas que les aportan capacidad de negociación ante los compradores.

Intermediarios: En la cadena de la industria de la papa, los intermediarios también funcionan como acopiadores, ya que son el siguiente paso dentro de las pequeñas producciones, estos pueden ser de tres tipos: grandes productores, coyotes y las

empresas que le dan algún tipo de valor agregado al tubérculo en fresco. Los grandes productores que funcionan como intermediarios, son aquellos que cuentan con transporte u otro tipo de infraestructura que les permite acopiar producción de amigos o conocidos en grandes cantidades para posteriormente, llevarla a alguna central de abasto o a alguna empresa con la que mantienen convenio.

Los coyotes son quienes se dedican a comprar a pie de parcela a pequeños productores que pueden, o no, ser conocidos y pueden, o no, ser productores o dueños de alguna bodega dentro de las diferentes centrales de abasto del país. Su objetivo en particular es reunir la mayor cantidad de cosecha para venderla posteriormente.

Si bien es cierto que las centrales de abasto en México son una oportunidad para el productor de comercializar su producción, también es cierto que el acceso a ellas se encuentra intervenido, casi en su totalidad, por distintos tipos de intermediarios, mermando así la ganancia de aquellos que se dedican al campo.

Dicha observación concuerda con los resultados obtenidos por Jassim et al. (2020) en su estudio, donde mide la eficiencia y los márgenes de comercialización en la cadena de valor de la papa de una provincia de Bagdad en la cual encontró que, en un lugar donde el porcentaje de participación de los intermediarios es muy alto (60% aprox.), hasta un 60% de las ganancias se percibe como beneficio para el intermediario, significando una alta pérdida en rentabilidad para el productor, además de un nivel muy bajo de eficiencia comercial.

La participación de los intermediarios en los procesos comerciales de los productores de papa contribuye también a perpetuar la situación de poco desarrollo, sobre todo de las unidades de los más pequeños que, al no verse en la necesidad de buscar nuevos canales de comercialización por tener quien compre su producción a pie de parcela, mantienen con dichos intermediarios un vínculo comercial perpetuo que merma sus

ganancias, a cambio de una venta segura y más cómoda, esto limita su aspiración de acceso a escenarios mercantiles más innovadores.

7.1.4 Comercio

La comercialización del tubérculo en México depende de la oferta y la demanda del mercado ya que, al no contar con precio de garantía, el trato de compraventa se hace directamente entre el cliente y el productor. En algunos casos los productores comercializan mediante los llamados “coyotes”, quienes usualmente no están interesados en defender la calidad del producto ni al productor, sino más bien tienen por función principal el acomodo del tubérculo en los centros de abasto por una comisión, siendo considerados un mal necesario porque, además de que se quedan con una parte de las ganancias, el productor depende de su conocimiento sobre los precios, los posibles compradores y las dinámicas mercantiles que envuelven al negocio (Gallardo & Aguilar, 2007).

Los mecanismos de comercialización de la papa dependen de la región en que se produce, de la organización de los productores, del tamaño de las unidades productivas y de la infraestructura para almacenaje con que se cuente (Mora, 2014).

Un claro ejemplo de esto es la diferencia contrastante que existe entre los estados productores de papa del norte con los de la parte centro y sur del país, los primeros comercializan muy poco a través de intermediarios porque cuentan con bodegas en los puntos de mayor comercialización (esto les permite realizar ventas directas) y es muy común que la industria compre papa a los productores bajo el esquema de *agricultura por contrato*, sin embargo, los segundos tienen una predominante dependencia del “intermediarismo” a pesar de su cercana posición próxima a las principales centrales de abasto del país.

El mediero es otra forma de comercialización para los productores de papa mediante la cual el comprador y el vendedor comparten en partes iguales los gastos de

producción y las ganancias. Bajo este esquema, los productores venden directamente a las centrales de abasto con base en un contrato previo en el que se establece el precio (el cual, debido al poder de control de los mayoristas sobre la oferta de papa, les permite imponer sus precios a los minoristas [Sabbagh et al., 2011]) y las condiciones de calidad de la hortaliza que se vende utilizando el mecanismo de oferta y demanda para fijar el precio en las centrales de abasto (Mora, 2014).

En términos generales, existen cuatro formas de comercialización de la papa en México: a) de forma local, b) por menudeo y detallista, c) mayoreo, y d) para exportación.

Local: Dentro de esta forma de comercialización se incluyen las ventas de tiendas, tianguis o mercados locales, los cuales son abastecidos, principalmente por las centrales de abasto más cercanas o por los productores de la localidad, que venden el producto en fresco, también incluye a los micronegocios que le dan un valor agregado a la papa, como son los pequeños restaurantes y los puestos de venta de papas fritas.

Menudeo y detallista: En este nivel se encuentran las tiendas de autoservicio y supermercados (que si bien, ofrecen su mercancía al consumidor final, ya no se vende de una manera local, pues los volúmenes ofertados son más altos y a mayor escala) así como a la industria de productos artesanales derivados de la papa y medianas empresas friteras.

Mayoreo: Los viveros que se encargan de la venta y producción de papa para semilla certificada, así como los que venden semilla no certificada, las centrales de abasto de todo el país, las cadenas de comida rápida, de restaurantes y las grandes empresas de la industria de la papa frita o para freír. Es para este tipo de comercialización que se observa la participación del intermediarismo (en caso de existir) o de la agricultura por contrato.

Exportación: En México, las exportaciones de papa son incipientes, cuando se comparan con las cantidades producidas y consumidas anualmente (Mora, 2014). En la figura 32 se observa que, aunque durante el periodo 2005 a 2021 no se aprecia un incremento significativo, la tendencia de las exportaciones es al alza. A nivel nacional, las exportaciones en su totalidad (incluyendo las de papa fresca y congelada) representan no más del 0.1% de la producción del país, según datos referidos por el International Trade Center (2021).

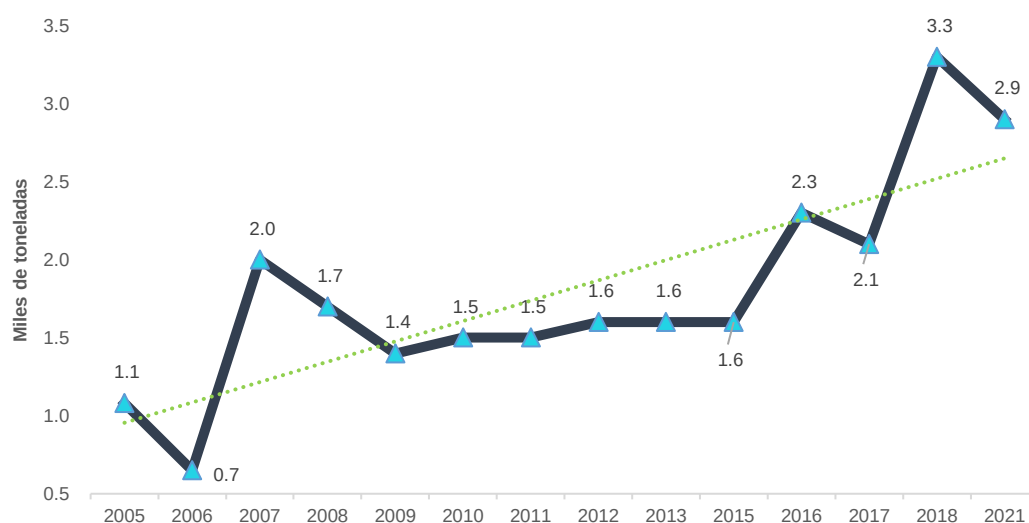


Figura 32. Exportaciones de papa fresca y congelada de México en el periodo 2005-2021

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del International Trade Center (2021).

Del total de las exportaciones de papa, el 90% se comercializa en todo tipo de presentaciones para congelar, y solamente el 10% en fresco; su destino comercial está dirigido principalmente a Belice y Estados Unidos (ITC, 2021) tal como se muestra en la figura 33.

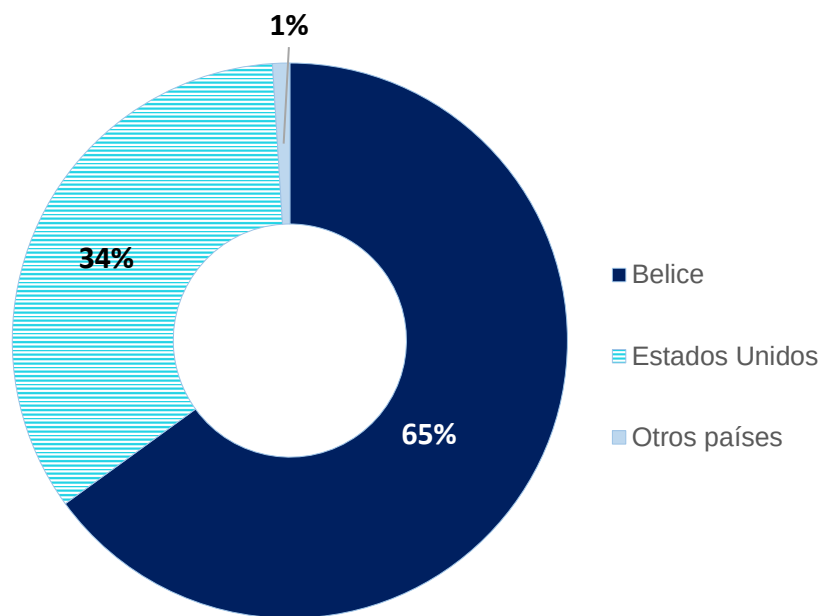


Figura 33. Destinos de exportación de papa mexicana

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del International Trade Center (2021).

Aunque el panorama comercial de la papa en México no ha sido muy cambiante en los últimos años, el pasado 1 de julio del 2020 entró en vigor plenamente el T-MEC (Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá) y con él, la apertura –en el 2022– de las puertas nacionales a las importaciones de papa provenientes de Estados Unidos mediante el proyecto del “Acuerdo por el que se establecen las medidas de mitigación de riesgo para importación de tubérculo de papa a los Estados Unidos Mexicanos”, hecho que pudiera significar un cambio importante en el comportamiento de las importaciones nacionales después del año 2022, además de que –alegan miembros de la CONPAPA–, estaría poniendo en riesgo la producción y comercialización del tubérculo, perjudicando al menos a un 70% de los productores mexicanos al favorecer la competencia desigual, considerando que el país vecino cuenta con la posibilidad de ofrecer precios más bajos al consumidor.

Por lo anterior, y al menos hasta el 2022, la papa importada que proviene de los Estados Unidos se comercializa congelada, y la que logra entrar en fresco se destina a su utilización como semilla dadas las necesidades en el país de tubérculos con carácter de certificación, aunque con una restricción de 26 km a la redonda después de cruzar la frontera con los Estados Unidos porque el ingreso de material fresco a todo el país implica un riesgo sanitario para la nación puesto que, a escala mundial, se tiene registro de 83 plagas propias del cultivo, de las cuales Estados Unidos comprende 43 (28 de éstas son de alto riesgo) y podrían contaminar cultivos mexicanos (ITC, 2021).

La FAOSTAT (2000) declaró que América Latina es la única región de países en desarrollo con un déficit comercial en papa (Scott et al., 2001), situación que sigue vigente en la actualidad y continúa en aumento, pues son muchos los factores que contribuyen al incremento de las importaciones de papa y sus productos derivados, dejando de lado las exportaciones que podrían significar una oportunidad de desarrollo agrícola en nuestro país.

Hablando en términos de la demanda de papa, se observa una tendencia para su consumo en presentaciones procesadas dado el incremento de la población urbana y sus ingresos, ya que alrededor del 70% de todos los consumidores de América Latina residen actualmente en áreas urbanas, generando así cambios en los estilos de vida y en las dietas alimenticias (Scott et al., 2001). Ahora bien, por el lado de la oferta, emerge una combinación de factores que ha convertido a los productos de papa procesados e importados más competitivos (Scott et al., 2001). Algunos de estos factores son los siguientes:

- a) La disminución de precios que se han reducido a la par del precio de los aranceles.

- b) Las economías de escala en las grandes plantas de procesamiento para papas fritas y almidón en los países exportadores e industrializados que tienen influencia en los costos de producción.
- c) La sobreoferta de materia prima en los países industrializados y sus planes de promoción de las exportaciones.
- d) Los grandes embarques que disminuyen los costos de transporte a larga distancia junto al surgimiento de la pérdida de participación de los productos procesados y producidos localmente, dados los altos costos unitarios que representan para los productores por su mínima articulación con las plantas procesadoras y el consumidor.

El eslabón de la comercialización en la cadena de valor de la papa mexicana se encuentra caracterizado por dos aspectos fundamentales, el primero habla sobre un importante cambio en las tendencias de los consumidores que está siendo dirigido, cada vez más, al consumo de productos procesados (incluyendo aquellos derivados de la papa), y el otro es la incursión, cada vez más presente, de empresas estratégicamente mejor posicionadas en el mercado y con miras a atender dichas necesidades.

Dentro de este panorama, la participación de México en el escenario papero mundial se considera un tanto al margen de las inclinaciones tendenciales a nivel global y muestra que hay un campo de acción muy grande dentro del que pueden contribuir los productores de papa de la nación.

7.1.5 Industria

La papa se usa también como materia prima en otras transformaciones industriales, en especial a partir de uno de sus elementos, el almidón, llamado también fécula, que se emplea tal cual, o bien, despolimerizado en forma de dextrina para diferentes industrias alimentarias: como espesante y estabilizante de los helados, sopas y salsas,

como sustituto de la harina, para aligerar las pastas de fabricación de galletas, para fabricar aguardientes como el vodka, en la industria farmacéutica como excipiente para los comprimidos, para elaborar papel couché o kraft, para la elaboración de bandejas de comida rápida y para la producción de energía por fermentación, entre muchos otros. Se puede decir, que después de su venta en fresco y dentro del rubro de la industria, su principal uso está encaminado a la manufactura fritera y cada vez es más grande el porcentaje de papas que se transforman de una u otra manera para su aprovechamiento posterior (Arce, 2002).

Aunque las técnicas han evolucionado, los principios siguen siendo los mismos: papas troceadas, congeladas y purés deshidratados a los que hay que añadir otros sistemas de conservación, mediante fritura unos y mediante cocción con posterior extrusión otros (Arce, 2002). Otra forma de consumir la papa sin que represente un alto grado de transformación es prefrita congelada (también conocida como tipo bastón), se caracteriza por estar lista para su consumo, normalmente elaborada a partir de variedades de papa mejoradas, con un requerimiento particular de tamaño y forma, bajo contenido de azúcares reductores y un alto contenido de materia seca, que en forma congelada puede durar hasta un año (Andrade & Ortega, 2021).

En la actualidad se elaboran más papas para satisfacer una demanda en aumento de las industrias de los alimentos rápidos, aperitivos y alimentos de fácil preparación. Esto es debido al crecimiento de la población urbana, el aumento de ingresos, la diversificación de la alimentación y el tiempo escaso para preparar el producto en fresco (Andrade & Ortega, 2021).

La industria del procesamiento está creciendo aceleradamente dentro del negocio mundial de alimentos, para ello el suministro de papa como materia prima es crucial. La elaboración de bastones y hojuelas de papa requiere de variedades diferentes a las usadas para el consumo en fresco, que deben cumplir con parámetros específicos que permitan garantizar la calidad del producto como son, en cuanto a las características

externas: tamaño y forma de los tubérculos, profundidad de los ojos, ausencia de plagas, ausencia de defectos, daños y deformaciones, tamaño adecuado del tubérculo para elaborar bastones. En cuanto a las características internas: gravedad específica, sólidos totales, azúcares (no reductores y totales) y el ennegrecimiento enzimático (Andrade & Ortega, 2021).

Mora (2014) afirma que, para el caso de los estados que pertenecen a la zona norte del país, la industria compra directamente a los productores bajo el esquema de agricultura por contrato (ésta no es la única forma en la que opera la industria, pero sí es la más importante en la parte norte del país), a diferencia de otros estados en los que predomina el intermediarismo para su distribución y comercialización en fresco.

En México, las tres empresas más grandes e importantes en cuanto a la industria de la transformación de la papa, específicamente en presentación de hojuelas, son Sabritas, Barcel y Pringles. Sabritas participa con el 80% de la producción total de papas fritas a nivel nacional, Barcel con el 10%, Pringles con el 1% y el resto, otras empresas (Figura 34).

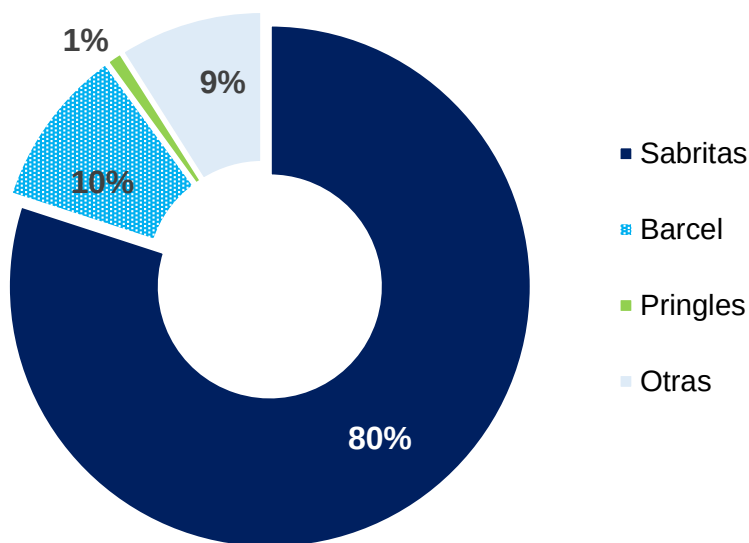


Figura 34. Empresas más importantes en la industria de la papa en hojuelas

Fuente: Elaboración propia, a partir de información de Mora (2014).

Sabritas es una de las empresas que trabaja bajo el esquema de agricultura por contrato, comprando aproximadamente el 20% de la producción nacional (Mora, 2014).

En general, se denomina *agricultura por contrato* a un acuerdo legal entre los agricultores y una empresa privada para sincronizar la oferta y la demanda de un cierto producto. Minot (1986) distingue tres diferentes modalidades de contratos, que conllevan diferentes motivos de colaboración:

- Contratos que especifican condiciones de venta/compra del producto (precio, calidad estándar del producto y fecha de entrega)
- Contratos que especifican la provisión de insumos (créditos e insumos de producción)
- Contratos que garantizan una capacitación adecuada para asegurar un régimen especial de producción, como la producción orgánica.

La realidad demuestra que, en la mayoría de los casos, los contratos efectuados entre productores y empresas consisten en una combinación de dichos componentes, dependiendo mucho del contexto específico en cada caso (Bernet et al., 2002).

Además de la industria fritera, tal como se mencionó anteriormente, las cadenas de comida rápida comienzan a tener una incursión cada vez más importante en la industria papera mexicana. Una clara muestra de ello es McDonald's que, después de 20 años de su inicio se comenzó a expandir a Canadá y el Caribe, Europa, Asia-Pacífico y, en los ochenta, a América del Sur. El crecimiento de sus ventas fuera de los Estados Unidos fue acelerado, a partir de 1975 alcanzaron el 8%, en 1985 el 20% y en 1999 superaron el 50% (Figura 35). Actualmente, las dos cadenas más importantes de comida rápida en México son McDonald's y Burger King.

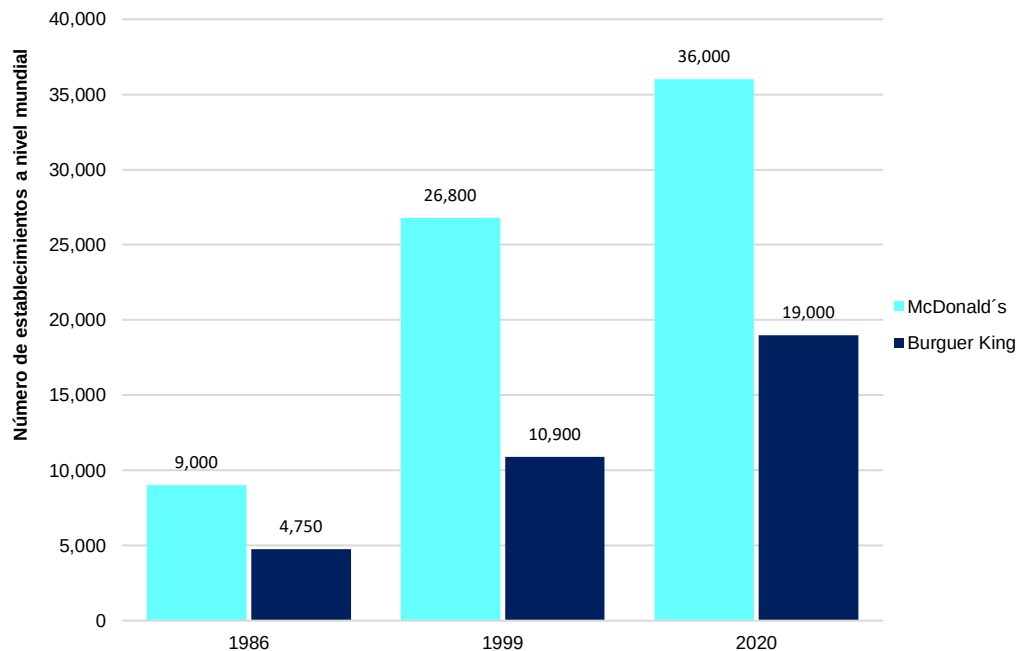


Figura 35. Crecimiento a nivel mundial (del 1988 al 2018) de las marcas de comida rápida más importantes en México

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los sitios oficiales de las marcas y Mateos & Capezio (2001).

Alrededor del 90% de la papa prefrita congelada se destina a las cadenas de comida rápida, los exportadores netos son América del Norte y, en mucha menor magnitud, la Unión Europea (UE). Los principales importadores de papa congelada a EUA son Japón, seguido de otros países asiáticos en desarrollo (Filipinas, Indonesia, Taiwán, Malasia y Singapur), así como los de América Latina (Mateos & Capezio, 2001).

La principal forma en la que se mueve papa a Estados Unidos (ya sea importada o exportada) es en su presentación prefrita; México forma parte de los países más importantes que incursionan en esta dinámica (Scott et al., 2001). Además de la exportación (tema que fue tratado en el apartado de comercio), México también es importador de papa, y aunque sus importaciones superan por mucho a las exportaciones, tampoco representan una cantidad significativa, puesto que no superan el 6% de la producción nacional (Figura 36).

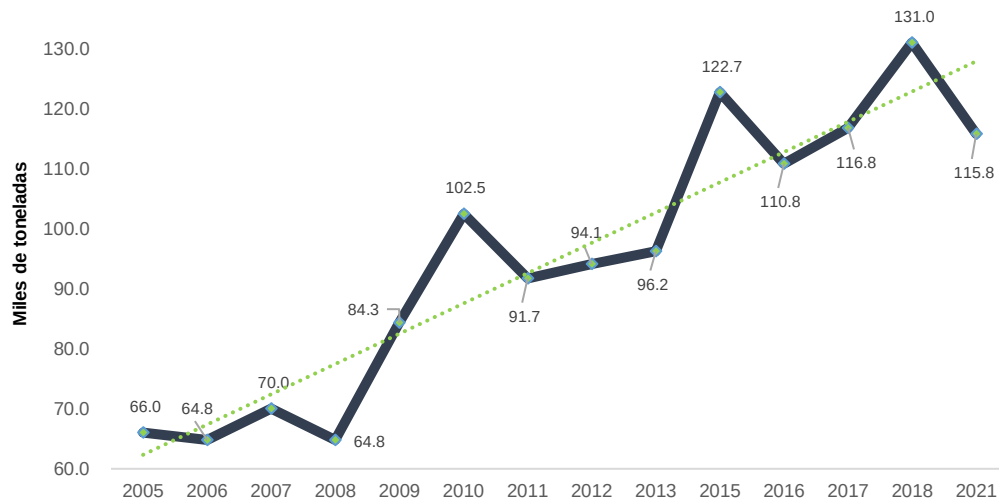


Figura 36. Importaciones de papa fresca y congelada a México en el periodo 2005-2021

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del International Trade Center (2021).

La industria de la papa en México se encuentra encabezada por su manufactura en forma de hojuela y prefrita congelada (tipo bastón), presentaciones demandadas, en primer lugar, por el creciente desarrollo de las cadenas de comida rápida y las transnacionales de la industria botanera, sin embargo, la participación del país en este eslabón es mínima, siendo el sector informal el que juega un rol primordial en el procesamiento porque opera a costo más bajo, aunque con inferior calidad (Bernet et al., 2002).

Scott et al. (2001) propone una tipología agroindustrial para agrupar en distintas categorías a los países que participan en la agroindustria y el comercio exterior de la papa. Un ejemplo sería en: importadores (grandes y pequeños), exportadores y comercializadores menores, sin embargo se considera que, además de las categorías propuestas por Scott et al. (2001), también se debe incluir un plan específico para los países con una incursión menor dentro de las exportaciones a nivel mundial, dado que éstos cuentan con características distintas a las de países con mayor importancia en la actividad, como antecedente para tal propuesta menciona a los países de México y

Brasil que, aunque son países que cuentan con un inmenso sector papero, éste no resulta ser uno de sus principales cultivos y ambos presentan a su sector dividido, en una menor parte por producción a gran escala con tecnología avanzada y por otra mayor, conformada por pequeños agricultores (campesinos).

Ambos países presentan una gran población, un mayor ingreso per cápita en relación con los demás países de la región y han presenciado una veloz expansión en el comercio de la comida rápida en años recientes, pero ninguno ha visto una expansión en su capacidad de producir papa congelada a nivel industrial, ya que cada uno de ellos cuenta con un gran productor de papa como vecino, el cual es proveedor de sus importaciones. Asimismo, cada país pertenece a un bloque comercial regional (NAFTA y MERCOSUR, respectivamente) y ambos han visto crecer sus importaciones de papa fresca y procesada por la disminución de los aranceles debido a su participación en el bloque comercial (Scott et al., 2001).

7.1.6 Consumidor

Según datos publicados por el Gobierno del Estado de México a través de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), el país presenta un consumo per cápita de papa de 15 kg, que resulta ser bajo en comparación con el que presentan otros países de Latinoamérica (por ejemplo: el del principal consumidor, que es Perú, con 74 kg por persona al año (Vázquez et al., 2012). De continuar con dicha tendencia, para el 2060, se espera un consumo de casi 36 kg por habitante (Vázquez et al., 2012) y aun así seguirá siendo poco en comparación con el de otros países consumidores.

En México, se estima que entre el 16 y el 19% de la producción nacional se destina al mercado interno urbano en forma de productos procesados por la industria alimentaria y el impresionante crecimiento de la industria de comida rápida (fast-food) que es parte de esta tendencia. Un indicador de ello es el significativo aumento del número de restaurantes de las cadenas transnacionales (Scott et al., 2001) que en aproximadamente 20 años han aumentado casi el doble (Figura 35).

La papa se consume en los hogares, principalmente en fresco (Figura 37), en restaurantes, en supermercados para la venta al menudeo, en tiendas de abarrotes (que usualmente son surtidas por productores locales) y para consumo industrial.

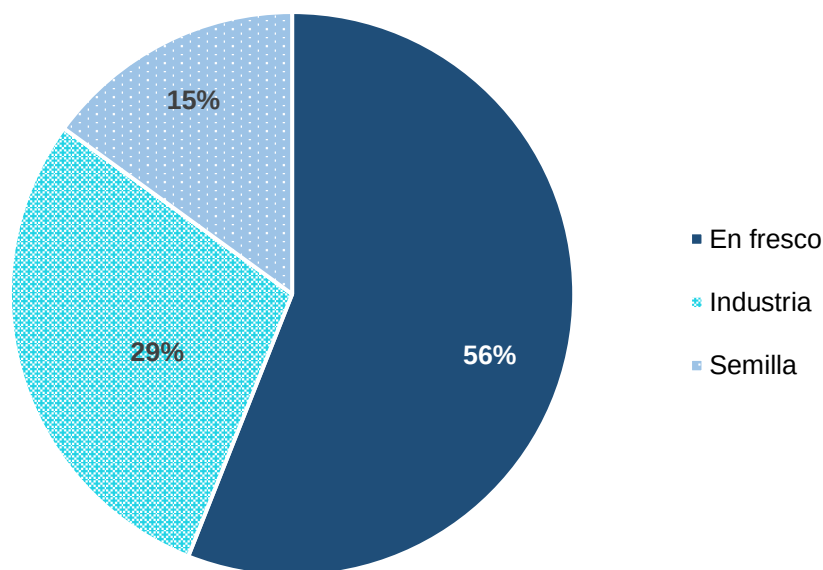


Figura 37. Destino de la producción de papa en México

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la (CONPAPA, 2019).

Otro tipo de compra es la de autoconsumo, que en realidad no resulta de gran importancia en nuestro país, pero cabe mencionar dada la relación que tiene con el tipo de producción que prevalece, ya que la mayor parte de la papa que se produce a nivel nacional es de variedades comerciales resistentes a plagas y enfermedades que suelen ser costosas, siendo difícil su producción específicamente para el autoconsumo de las familias campesinas.

En las últimas décadas, la producción de papa ha adquirido gran importancia en los países en desarrollo como México, donde prevalecen la pobreza y la mano de obra barata, así como el alto consumo de papa en fresco debido al gran número de personas con bajos ingresos. No obstante, el cambio de hábitos de consumo también es notorio por lo que ha originado un rápido crecimiento de los productos procesados,

especialmente a base de papa, sin embargo, el consumo de papa industrial sigue siendo relativamente bajo por la carencia de tecnología apropiada, el costo elevado de capital, impuestos y falta de volúmenes necesarios para abaratar los costos de procesamiento aprovechando las economías de escala (Bernet et al., 2002).

La causa principal de este cambio es el crecimiento sostenido de la población urbana, lo que trae consigo un estilo de vida diferente en función de las nuevas modalidades de trabajo (separación del trabajo del hogar, participación de las mujeres en trabajos fuera de la casa, etc.), opinión que también es compartida por otros autores como Scott (2001), Guenthner (2001) y Calderón et al., (2004). Así la demanda de papas fritas ha crecido debido a la expansión continua de las cadenas internacionales de comida rápida y de pollerías nacionales.

En menor medida, pero también importante, se está generando un aumento de la demanda de hojuelas de papa debido a que la papa en fresco es un producto inferior desde el punto de vista económico (cuyo consumo baja cuando aumentan los ingresos), en contraste con la papa procesada (cuyo consumo aumenta cuando aumentan los ingresos) (Bernet et al., 2002).

Las importaciones de los productos procesados de papa están creciendo en muchas instancias, simplemente porque el sector papero local es muy pequeño y los precios al productor de las papas frescas son demasiado altos para justificar económicamente el procesamiento, lo que ha incrementado el desarrollo de la demanda ante el aumento en los ingresos, un mayor turismo y la aparición de los restaurantes de comida rápida que atienden a los consumidores locales y a los extranjeros (Scott et al., 2001).

Ante el aumento en el consumo de papa procesada, Bernet et al. (2002) mencionan que tal hecho está permitiendo que la agricultura por contrato gane importancia, y propone que los pequeños productores aprovechen esta modalidad para superar sus

dificultades en la comercialización al acceder a un mercado seguro con precios rentables y estables.

En cambio, no es algo que se propone en este trabajo, ya que existen dos desventajas importantes como consecuencia de tal decisión, en primer lugar, se genera una dependencia total de los productores hacia las empresas contratadoras, y en segundo lugar, tal como lo menciona Bernet et al. (2002), las empresas procesadoras de papas en tiras y hojuelas prefieren trabajar con los grandes productores, principalmente por razones de costos de transacción y calidad del producto, traduciéndose así en un total desplazamiento para los productores que no cumplan con estándares de calidad y cantidad requeridos por las empresas contratadoras debido a que los pequeños productores más bien son "una solución de emergencia" cuando no existe un número adecuado de productores grandes logrando abastecer cualquier planta de procesamiento.

En este sentido, el crecimiento rápido del consumo de papa procesada en América Latina constituye una buena oportunidad coyuntural para los pequeños productores. Por falta temporal de suficientes proveedores de grandes volúmenes, ellos puedan aprovechar este negocio a corto plazo mejorando su competitividad para formar asociaciones de productores. Posteriormente, estas asociaciones podrían reorientar su producción hacia nichos de mercado que "capitalicen" las ventajas reales de los pequeños productores que son el seguimiento eficiente del cultivo y la mano de obra barata. El apoyo externo por parte de las instituciones de desarrollo debe tener un enfoque más empresarial al identificar e implementar actividades competitivas para pequeños productores (Bernet et al., 2002).

Sabbagh et al. (2011) señalan que no se vislumbra un incremento importante en el consumo per cápita de la papa en fresco en el largo plazo, ya que para el año 2025 dicho consumo per cápita en México se ubicaría en 20 kg por habitante, cifra sensiblemente inferior a lo registrado en los países europeos. Dicha tendencia, aunada

al fuerte crecimiento que han experimentado las importaciones de papa procesada, indica que los productores de papa fresca deberán buscar alternativas por el lado de la industrialización del tubérculo, propuesta que sintoniza con otros autores como Guenthner (2001).

Lo que indica que, además de buscar incrementar el consumo de papa en fresco, se debe indagar en otras formas de comercio que satisfagan una demanda que ya existe y que se encuentra en crecimiento, un ejemplo de esto puede ser la promoción del consumo de variedades nativas en un contexto ecológico, sustentable y orgánico.

7.1.7 Recomendaciones de la Cadena de Valor

A continuación, se muestran algunas recomendaciones.

- a. Proveeduría: Se recomienda la intervención de instancias gubernamentales y de investigación que contribuyan a promover y subsidiar el acompañamiento técnico en el empleo de los análisis de suelo y talleres de concientización hacia las ventajas que representa el uso de semilla certificada en el cultivo de papa, así como el desarrollo de políticas públicas que impulsen la creación de empresas de elaboración de fertilizantes nacionales e invernaderos automatizados para la producción de semilla de papa certificada.
- b. Producción: Se propone una mayor participación del gobierno para asistir técnica y financieramente a los productores de papa del país, mediante la implementación de paquetes tecnológicos para cada tipo y tamaño de productor.

La implementación de estrategias publicitarias con el fin de incrementar la demanda del tubérculo en la población mexicana, además de promover el uso de variedades nativas con mayor capacidad de adaptabilidad a las regiones del territorio nacional que, por sus características, suelen ayudar en la reducción de los gastos de producción.

- c. Acopio: En acuerdo con lo que recomiendan Jassim et al. (2020), la activación del papel de la organización cooperativa para ayudar a reducir el margen de comercialización entre el productor y el minorista es de gran importancia, ya que así se fortalece el vínculo entre el productor y el consumidor. Al reducir el número de intermediarios, se disminuyen costos y aumenta la eficiencia de comercialización de los productores.
- d. Comercio: Factores como la falta de conocimiento y experiencia de los productores de papa en la rama mercantil se consideran como la raíz de su carente participación al atender las necesidades nacientes de un mercado en transición como el de México, por tal motivo se recomienda colaboración y acercamiento con la parte comercial a través de talleres informativos y actividades pequeñas que vayan involucrando al productor con la parte comercial, si bien en un inicio se pueden generar dichas actividades de forma local, se puede, en un tiempo futuro, extrapolar la experiencia y el conocimiento a campos de nivel nacional.
- e. Industria: Basado en los resultados que muestran Scott et al. (2001), se recomienda fortalecer aquellas iniciativas que den solidez a los componentes de la industria del procesamiento de la papa (por ejemplo, las plantas productoras de hojuelas de mediana escala) y así explotar los segmentos emergentes en el mercado regional local para papas procesadas, de esta manera se satisface la creciente demanda con menos importaciones y más productos producidos localmente.
- f. Consumidor: Se recomienda el fomento del consumo de variedades locales a través de la producción de variedades nativas para mejorar el desempeño de los agricultores. Cuestión que también ofrece al consumidor tubérculos de mayor calidad al estar producidos en su propio hábitat, y más saludables dada la disminución en el uso de pesticidas y la sensación de estar consumiendo de una manera sustentable.

Cuadro 13. Recomendaciones para la Cadena de Valor de la papa

Eslabón	Fortalezas	Debilidades	Recomendaciones
Proveeduría	Condiciones de desarrollo científico en cuanto a variedades resistentes y fertilizantes agrícolas	Dependencia de las importaciones de agroquímicos y semilla	a. Vinculación de la parte productora con la investigación institucional para generar condiciones de creación de empresas dedicadas a la elaboración de semilla y fertilizantes
Producción	Autosuficiencia nacional en cuanto a producción y el incremento de los rendimientos	Un manejo débil del uso eficiente de los fertilizantes y los altos costos de inversión que representa el cultivo	b. Organizaciones sólidas de productores que ayuden a aminorar los costos de inversión y la contratación de asesoría especializada
Acopio	México cuenta con un sistema de acopio vasto y muy bien articulado	La mayor parte de la infraestructura destinada al acopio pertenece a los grandes productores y a los más organizados	c. Unión de los pequeños productores para la gestión de sistemas de almacenaje y transporte
Comercio	Cuenta con un panorama diversificado y nuevas oportunidades de desarrollo, dadas las nacientes preferencias del consumidor hacia los productos procesados	Presencia de un alto nivel de intermediarismo y tendencias comerciales recientes porco exploradas	d. Fortalecer el vínculo entre el productor y el consumidor final, además del flujo de información sobre las fluctuaciones del mercado
Industria	Ya existe participación a nivel nacional dentro de las recientes tendencias del mercado	Todavía es mínima la participación de los productores dentro de las actividades industriales de la papa	e. Desarrollar formas económicas y acordes con las condiciones nacionales para dar valor agregado al tubérculo
Consumidor	Las preferencias de las nuevas generaciones significan una oportunidad de innovación en el mercado	El consumo per cápita del país es bajo y caracterizado por la preferencia en fresco dado el bajo poder adquisitivo de la población	f. Promover el consumo de variedades nativas en un contexto ecológico, sustentable y orgánico contribuyendo así, a la reducción de costos de producción al aprovechar al máximo los recursos naturales de cada región

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de los actores que conforman la Cadena de Valor de la papa en México tiene un grado distinto de participación dentro de las acciones a considerar para realizar mejoras en los eslabones que la configuran, por lo que, en el cuadro 14 se señala el nivel de injerencia de cada uno.

Cuadro 14. Nivel de intervención de los actores de la Cadena de Valor

Recomendaciones	Pequeños productores	Medianos productores	Grandes productores	Organizaciones	Mayoristas o intermediarios	Gobierno e instituciones
a	+	+	+++	+++	++	+++
b	+++	+++	+++	+++	-	+
c	+++	+++	+++	-	-	+
d	+++	+++	+++	+++	-	+
e	++	++	++	+++	-	+++
f	++	++	++	+++	-	+++

Nota: - Ninguno, + Bajo nivel de intervención, ++ Mediano nivel de intervención; +++ Alto nivel de intervención
Fuente: Elaboración propia.

7.2 Red de Valor de la papa en Villarreal

La Red de Valor de los productores de papa de la comunidad de San José Villarreal se encuentra conformada de la siguiente manera, tal como se muestra en la figura 38-

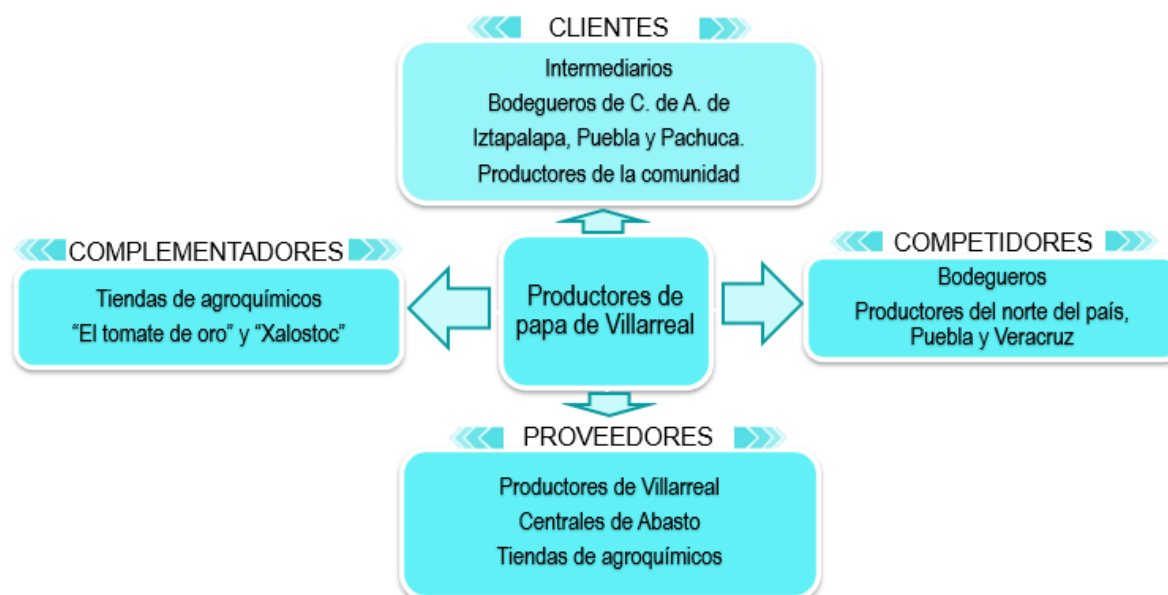


Figura 38. Red de valor de los productores de San José Villarreal

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recabados en campo.

7.2.1 Caracterización de la zona de producción

La comunidad de San José Villarreal, Terrenate se caracteriza principalmente por su producción agrícola con muy poca participación en el ámbito pecuario. Dentro de los cultivos que se producen se encuentra la papa, el haba, la avena, el maíz, la cebada y muy recientemente (hace cuatro años), se introdujeron a la comunidad, los cultivos de ajo y nopal que, si bien han resultado una innovación exitosa para algunos productores, no representan grandes cantidades de extensión territorial sembrada y, por su reciente adquisición, se tiene presencia de problemas con el manejo de plagas y enfermedades.

De los 30 productores de papa encuestados, el 50% reportó trabajar también otros cultivos como el de haba; 40%, avena y maíz, y solamente el 7% reportó practicar el cultivo del ajo y 2% el de nopal, tal como se aprecia en la figura 39.

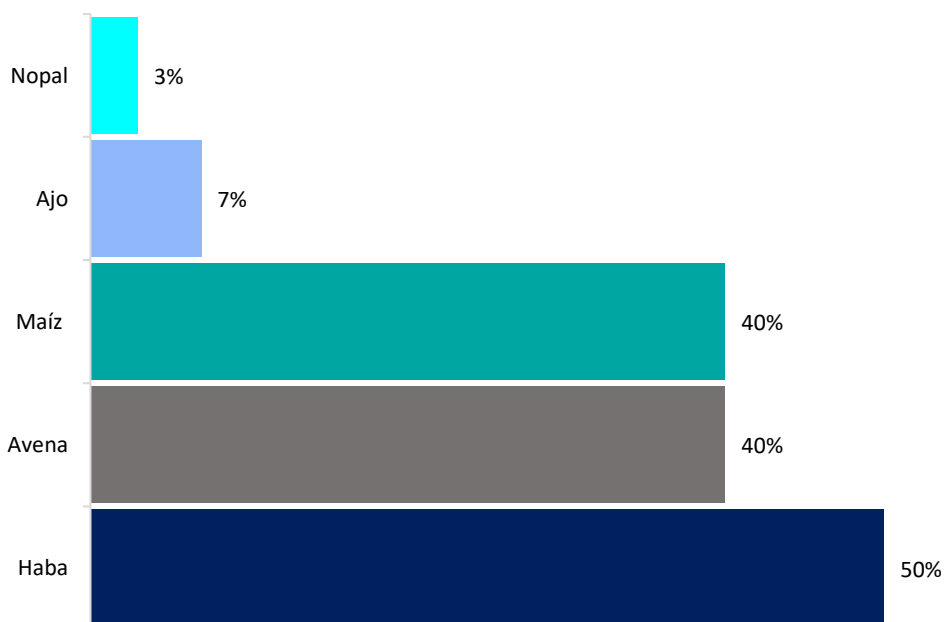


Figura 39. Porcentaje de otros cultivos que también trabajan los productores de papa de San José Villarreal

Fuente: Elaboración propia.

En la actualidad se tiene registro de 600 hectáreas de producción agrícola en general en la localidad de San José Villarreal; de éstas, el 10% corresponde a producción de riego y el 90% a producción de temporal. Hace aproximadamente 10 años, el total de productores de papa ascendía a 200, pero hoy en día solamente 90 habitantes dedican su tiempo y fuerza de trabajo a este cultivo.

Los datos que se observan en el cuadro 15 exponen que de los 16 municipios que alguna vez han producido papa en el estado de Tlaxcala solamente Españaita, Hueyotlipan y Nanacamilpa han mantenido en aumento la superficie de producción en los últimos 15 años (lo que ha implicado también, un incremento en su superficie cosechada y ganancias totales), pero el resto de los municipios siguen la tendencia a la baja de siembra y producción del tubérculo, tal como lo indican los datos generales del estado.

Cuadro 15. Comportamiento de la producción de papa por municipio (ha)

Municipio	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Apizaco	2	2	-	30	50	30	10	23	-	-	-	-	-	-	-
Atlangatepec	-	-	-	25	40	59	62	27	16	20	20	19	35	29	25
Atitzayanca	95	95	95	97	97	75	60	38	25	25	25	22	22	22	23
Benito Juárez	-	-	-	10	20	15	5	29	-	-	-	-	-	-	-
Calpulalpan	30	38	60	30	20	150	90	71	-	-	-	-	-	-	-
Cuapiaxtla	233	233	233	233	233	242	180	28	10	5	6	8	10	12	13
E. Zapata	35	35	35	35	35	30	28	40	20	22	10	15	20	18	19
Españaita	-	-	-	20	-	20	20	-	21	22	25	26	42	46	40
Huamantla	126	126	126	166	166	80	30	10			3	4	5	6	7
Hueyotlipan	-	-	-	10	-	19	10	-	28	30	33	31	38	58	50
Dom. Arenas	-	-	-	15	60	15	10	15							
Nanacamilpa	-	-	20	10	-	50	25	35	25	30	29	29	40	49	43
Sanctórum	-	-	-	10	-	40	15	13	-	-	-	26	30	39	35
Terrenate	230	230	230	230	230	180	170	100	40	45	50	60	35	31	36
Tetla	28	24	-	30	70	10	24	-	-	-	-	-	-	-	-
Tlaxco	715	660	145	40	30	251	78	88	175	198	194	199	215	229	225

Nota: Los porcentajes no suman el 100% ya que algunos productores reportaron producir más de un cultivo adicional a la papa.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

La figura 40 muestra como en los últimos 19 años la tendencia de la producción en el municipio de Terrenate ha sido a la baja y, específicamente en el periodo comprendido del 2011 al 2021, la producción ha pasado de 4,140 toneladas producidas a menos de 1,000 lo que indica que hoy en día no se produce ni la mitad de lo que se producía hace 10 años.

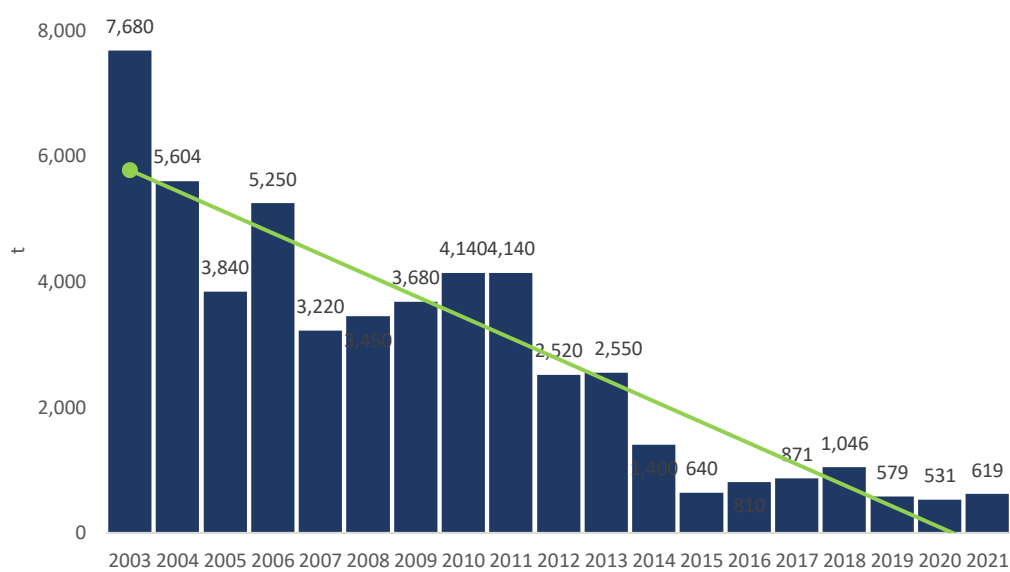


Figura 40. Comportamiento de la producción de papa en el municipio de Terrenate
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

En este municipio el rendimiento presenta un comportamiento muy similar al nacional, en general, la superficie sembrada ha disminuido, al tiempo que se incrementa la cantidad de toneladas obtenidas por cada hectárea (Figura 41).

En términos económicos, se observa que el precio se ha mantenido constante en el tiempo (Figura 42), a excepción del año 2009 en el que se muestra un incremento importante comparado con el resto de los años donde alcanzó un precio de \$8.00 por kilogramo. Esto coincide con el año que presentó registro de mayor rendimiento.

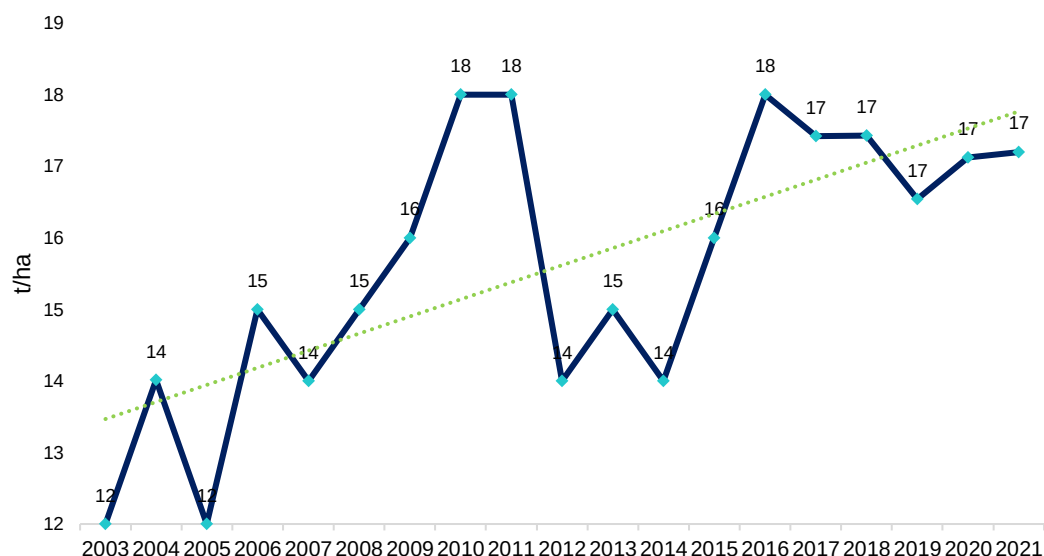


Figura 41. Comportamiento del rendimiento de papa en el municipio de Terrenate

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).



Figura 42. Comportamiento del precio de papa en el municipio de Terrenate

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

Las figuras 43, 44 y 45 muestran una equivalencia entre el comportamiento mostrado por los indicadores correspondientes al municipio de Terrenate y los que se observan en el estado de Tlaxcala.

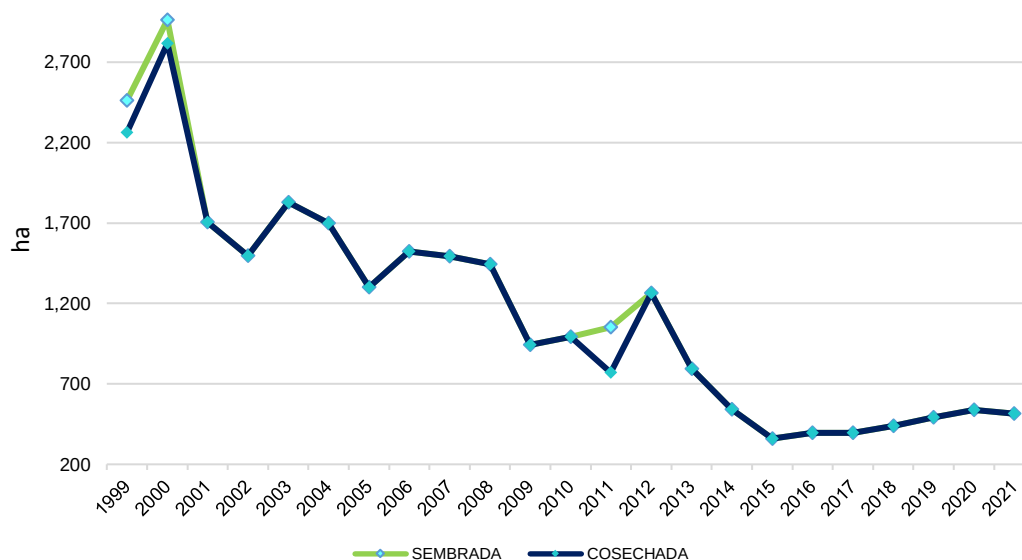


Figura 43. Comportamiento de la superficie sembrada y cosechada de papa en Tlaxcala
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

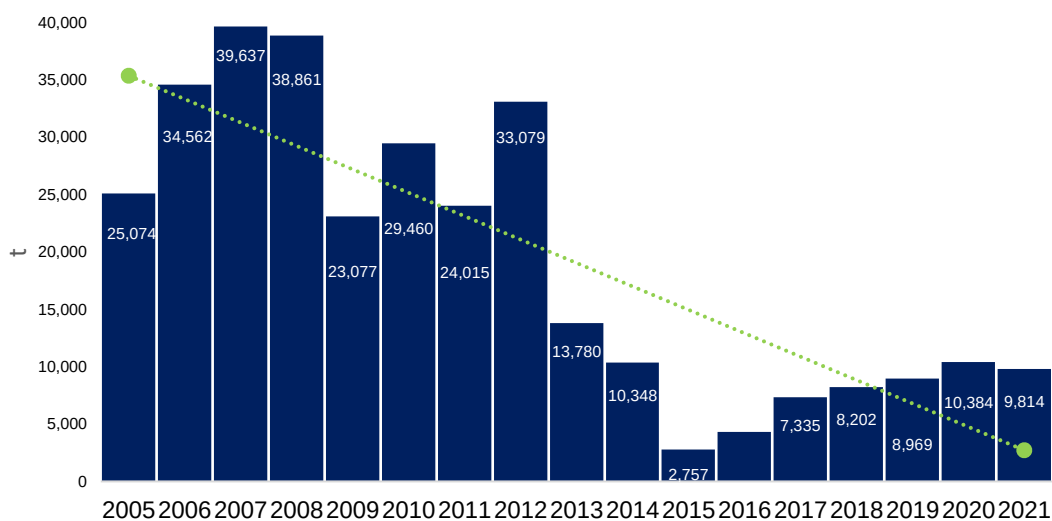


Figura 44. Comportamiento de la producción de papa en el estado de Tlaxcala
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

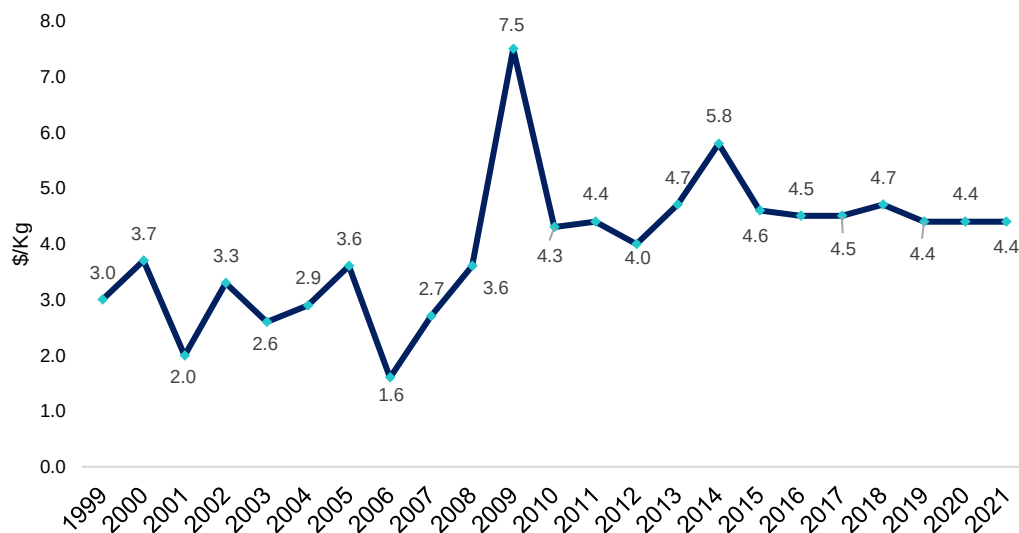


Figura 45. Comportamiento del precio de la papa en el estado de Tlaxcala

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAP (2021).

Algunas de las razones por las cuales ha disminuido la producción de este tubérculo, según lo referido por los encuestados, fueron las siguientes, en orden de importancia:

- a) La desaparición de Valle de Bravo como una zona de importante producción de papa: Hace aproximadamente 30 años, Valle de Bravo era el cliente mayoritario de los productores de San José Villarreal, así como el principal vínculo que esta comunidad tenía con el mercado. El uso de la papa que se producía y comercializaba en aquel tiempo era destinado para semilla, razón por la cual no requería cumplir con altos estándares de calidad.

Por la cercanía geográfica que tiene Valle de Bravo con Michoacán, los índices de narcotráfico y delincuencia organizada crecieron, lo que ocasionó la disminución del cultivo de papa en la zona y como consecuencia, el mercado en Villarreal cambió la demanda a la que podían tener acceso, los productores tenían nuevas exigencias, esto significó un completo cambio en el manejo del cultivo y muy pocos pudieron adaptarse, entonces se pasó de producir en

extensiones mayores a las 40 ha (en algunos casos), a producir en las cantidades reportadas hoy en día.

- b) La absorción de la actividad productiva por parte de los bodegueros: Hoy en día, la participación cada vez más intensiva de la industria está terminando por desplazar a los pequeños productores, no sólo en el aspecto comercial, sino también en cada una de las actividades productivas. Esta situación es generalizada en el país, y el estado de Tlaxcala no es la excepción, por lo que la superficie destinada por los pequeños productores al cultivo de la papa ha ido en decremento, y uno de los principales factores es el apoderamiento de los recursos y mano de obra por parte de los bodegueros de las centrales de abasto que ven en los pequeños productores, la oportunidad de hacerse de tierras baratas que compren o rentan para producir su propia materia prima, dejando de lado la necesidad de comprar a los pobladores para quienes se vuelve cada vez más complicado competir ante estos grandes terratenientes.
- c) Falta de adaptación a las nuevas variedades: Más allá de los cambios producidos por la extinción de Valle de Bravo como un cliente potencial de la producción de Villarreal, el cambio de variedades ha sido una constante en los flujos mercantiles (ya sea por apariencia o por desarrollo de nuevas variedades genéticas resistentes a plagas y enfermedades) y aunque se ha considerado como un proceso normal de la variación de la demanda al paso de los años, eso no ha asegurado que todos sean capaces de adaptarse al cambio y, en el transcurso, los productores más viejos no han podido o no han querido ser parte de dicho desarrollo.
- d) Elevación de los costos de producción: Dado el contexto internacional que comprende la guerra actual entre Rusia y Ucrania, aunado a la situación permanente que vive el país de desabasto de agroquímicos nacionales, los costos de algunos fertilizantes se han elevado hasta en un 150%, situación que ha afectado directamente a los productores agrícolas, siendo los pequeños, los

más afectados y en este caso, se refleja claramente dicha situación, ya que algunos refirieron que existía una posibilidad grande de ya no producir para el siguiente año.

De los 30 productores entrevistados, solamente ocho (27%) producen en extensiones mayores a 3 hectáreas y el resto (73%) cultivan en menos de 2 hectáreas; a continuación, en el cuadro 16 se muestra el perfil de cada uno de ellos.

Cuadro 16. Perfil del productor de Villarreal

Característica	Con menos de 2 ha	Con más de 2 ha
Cultivo de riego	No	Si
Renta de tierras	No	Si
Diversificación de cultivo	Mayormente	En menor medida
Actividades adicionales	Ninguna	Si tienen
Maquinaria propia	No	Si
Canal de venta	Coyotes	Directo a la C. de A. u otros

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2 Productores de papa

A pesar de que los campesinos de San José Villa Real dedican su actividad productiva a diferentes cultivos, es precisamente el de la papa el que cobra gran relevancia en la comunidad por el legado generacional e histórico que éste representa para las familias.

1. **Perfil del productor:** El productor de Villarreal se encuentra clasificado dentro del segundo estrato, de los seis definidos en el estudio realizado por la FAO “Diagnóstico del sector rural pesquero” (SAGARPA & FAO, 2012) en colaboración con SAGARPA & FAO (2012), donde se indica que su producción es de tipo familiar con una pequeña vinculación al mercado.
2. **Proceso productivo de la papa en Villarreal:** Se encuentra diferenciado por la cantidad de hectáreas producidas, ya que existen ciertas diferencias cuando se trata de la producción en extensiones menores a dos hectáreas con relación

a cuando se realiza en extensiones mayores. Tal como se observa en el cuadro 17, únicamente la etapa de sellado se lleva a cabo de la misma forma en los dos grupos.

Cuadro 17. Proceso productivo por tipo de productor

ACTIVIDAD	Productores con – 2ha	Productores con + 2ha
SEMILLA	La semilla se selecciona por tamaños considerando la presencia de brotes. Se desinfecta con fungicidas, bactericidas y nematicidas.	En la mayoría de los casos, la semilla se compra ya seleccionada y desinfectada, aunque en el caso de no ser así, se sigue el mismo proceso que para los productores de menos de dos ha.
PREPARACIÓN DE TERRENO	Subsoleo, rastra y surcado	Se realiza subsoleo y rastra, pero el surcado se omite, ya que éste se realiza al momento de la siembra.
SIEMBRA	Colocación manual de la semilla, mientras otra persona aplica el fertilizante y posteriormente se tapa con yunta.	Después de la preparación del suelo, se mete el tractor para surcar, tirar, semilla, fertilizante y tapar al mismo tiempo.
SELLADO	A los diez días de la siembra se hace una aplicación de herbicida (sellador) para evitar malezas.	A los diez días de la siembra se hace una aplicación de herbicida (sellador) para evitar malezas.
REABONADO	Cuando la planta alcanza una altura aproximada de 25 a 30 cm, se realiza una nueva aplicación de fertilizante sólido y se hace aporque.	Cuando la planta alcanza una altura aproximada de 25 a 30 cm, se realiza una nueva aplicación de fertilizante sólido y se hace aporque.
APLICACIONES	Las aplicaciones se realizan semanalmente con mochilas manuales. La aplicación de agroquímicos depende del estado de la planta.	Las aplicaciones se realizan semanalmente con mochilas de motor. La aplicación de agroquímicos depende del estado de la planta y de lo que indican los monitoreos.
QUEMA	Aproximadamente, cuatro meses después, se arranca la planta para dejar limpio el terreno.	Aproximadamente cuatro meses después de la siembra se aplican herbicidas para secar la planta y tres días después retirar para dejar limpio el terreno.
COSECHA	Se realiza con ganchos y de forma manual, sin seleccionar tamaños	Se realiza con tractor y se hace selección de tamaños.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 Clientes

La papa que se produce en Villarreal se vende en su totalidad a tres tipos de clientes diferentes. En primer lugar, los intermediarios o “Coyotes”, que son compradores mayoristas quienes negocian el precio de la papa que pretenden comprar directamente en la comunidad, cabe mencionar que este es el canal de venta más utilizado por los productores de la comunidad, ya que en su mayoría, no cuentan con transporte propio o cantidades suficientes de producción para hacer trato directo en las centrales de abasto, situación que los pone en una posición de desventaja en cuanto al poder de negociación que poseen los intermediarios quienes, muchas veces, suelen ser bodegueros de las centrales de abasto aledañas, que también producen papa en Villarreal en tierras rentadas o compradas ahí mismo.

En segundo lugar, se encuentra la venta a las centrales de abasto de Iztapalapa, Puebla o Pachuca donde algunos productores se organizan (organización que se da, principalmente, entre familiares) para acopiar su producción y llevarla, ya sea en transporte propio o rentado. Al transportar la producción hasta las centrales, el productor cuenta con un poder de negociación mayor al que podría tener si vende dentro de la misma comunidad.

En tercer lugar, los productores también tienen a otros productores como clientes que compran la papa para semilla, y suelen ser aquellos que poseen tierras de riego, ya que la papa de riego no es apta para su uso como semilla, la mejor calidad para este uso es la que proviene de las zonas más altas (las del monte) de temporal (Figura 46).

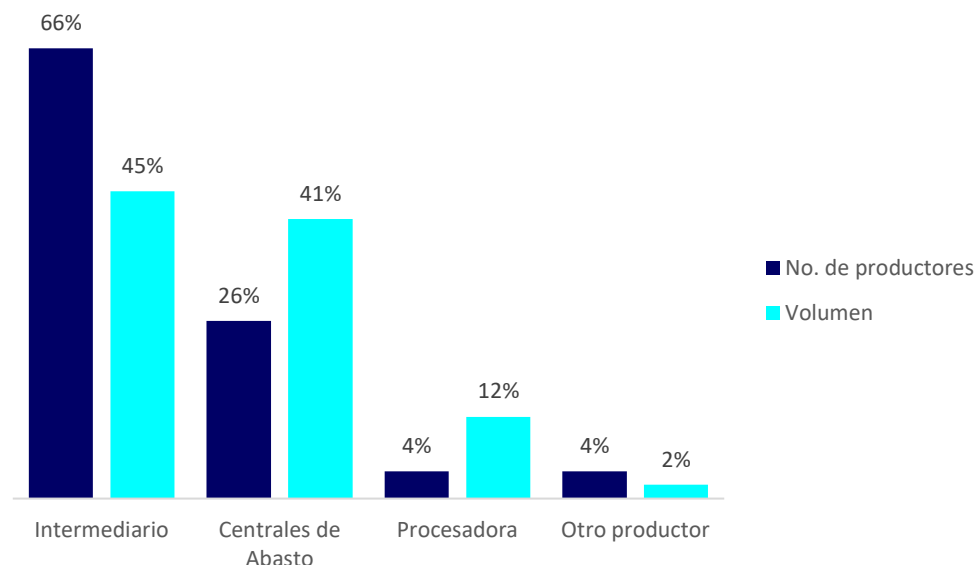


Figura 46. Número de productores por canal de venta vs vol. de producción (ha)

Fuente: Elaboración propia.

El principal medio de comercio para la producción de papa en Villarreal es el intermediarismo en sus diferentes formas, sin embargo, en la figura 46 se aprecia que, en términos de volúmenes vendidos, los números son muy parecidos entre aquellos que hacen uso de los intermediarios y los que acuden directamente a las centrales de abasto a ofertar su producción. Esto debido a la capacidad que adquieren los campesinos de llevar directamente su producción al punto de venta cuando producen en más de dos hectáreas, a diferencia de los que producen en extensiones menores.

En la figura 47 se advierte el poco nivel de articulación que existe dentro de la Red Comercial de los productores de Villarreal, en ella se observa un nodo predominante, altamente centralizado identificado como la vía del intermediarismo para vender. Algo más que describe la Red es la nula comunicación e interacción que existe entre los campesinos al momento de realizar actividades relacionadas con el mercadeo y la falta de liderazgo prevaleciente.

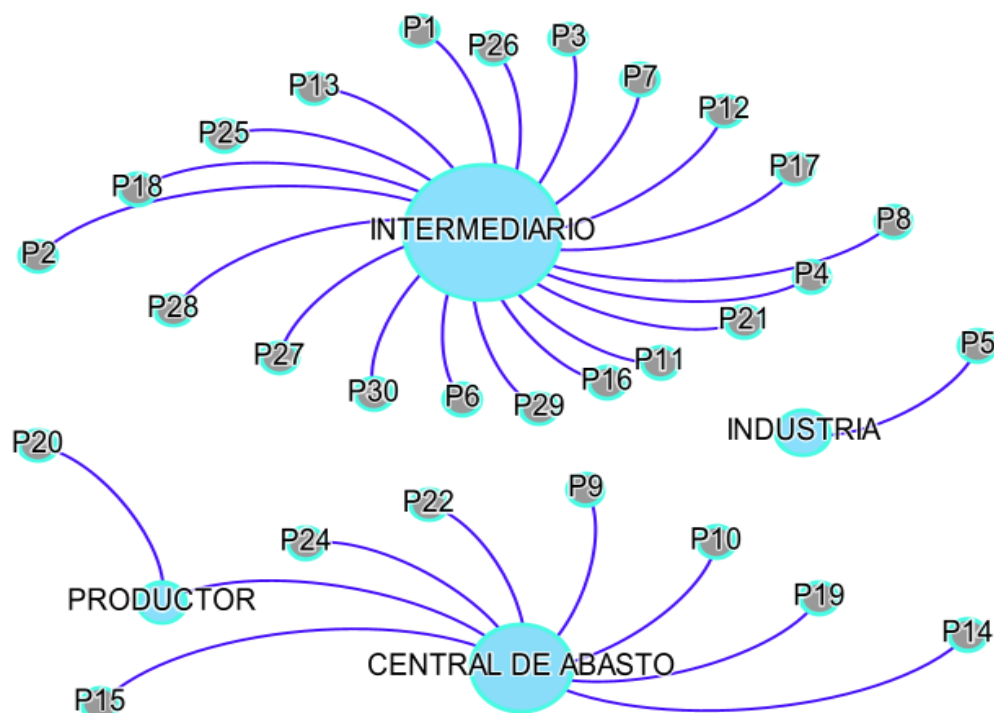


Figura 47. Red Comercial de los productores de San José Villarreal

Fuente: Elaboración propia.

7.2.4 Complementadores

La información recabada indicó que más allá de la asesoría técnica que reciben los productores por parte de los ingenieros que atienden las tiendas de agroquímicos “El tomate de oro” y “Xalostoc”, no existe algún otro complementador. Ninguno de los productores refirió recibir asesoría gubernamental o grupal, el único tipo de asesoría con la que cuentan es la privada que proviene de las tiendas ya mencionadas con nula participación por parte de las autoridades o de instituciones dedicadas a la investigación, que pudieran aportar valor complementario a la producción del cultivo de papa en la región. Hace más de 10 años que no se otorgan apoyos económicos o de carácter técnico, específicos para este cultivo.

En la figura 48 se observa en la Red Técnica un alto nivel de centralización enfocado a las tiendas de insumos agrícolas, específicamente a la de “El tomate de oro”; a dos

productores como referentes pioneros de la introducción de venta local de agroquímicos a la comunidad, a quienes se dirigen un par de productores para comprar y pedir asesoría, asimismo, baja articulación entre los pobladores de la comunidad para comunicarse con respecto a temas de asesoría en su proceso productivo.

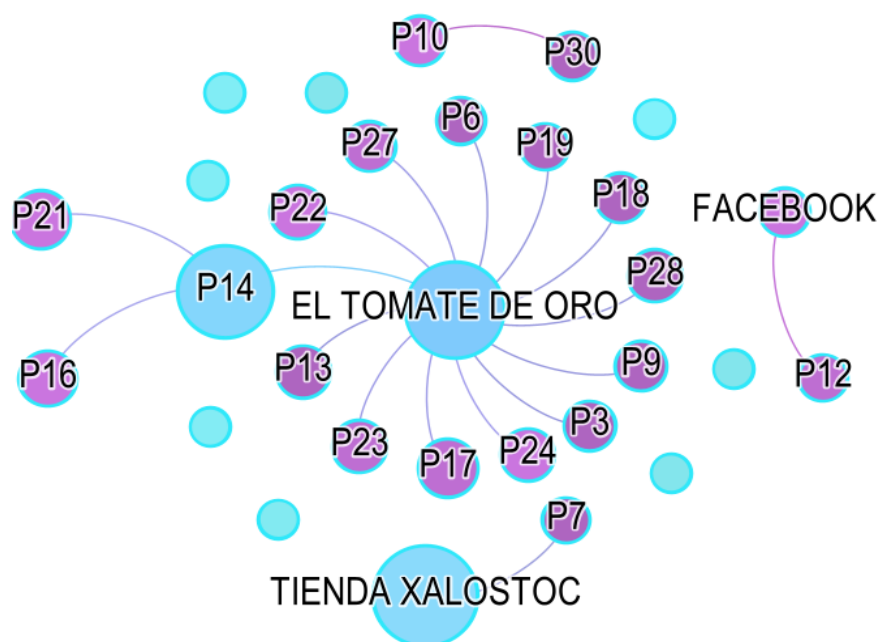


Figura 48. Red Técnica de los productores de papa de San José Villareal

Fuente: Elaboración propia.

7.2.5 Proveedores

De la misma manera que la Red Técnica, la proveeduría se encuentra altamente limitada por la participación de las tiendas “El tomate de oro” y “Xalostoc”. Prácticamente estos dos negocios tienen capturado el mercado de venta de agroquímicos y asesoría técnica con los pobladores de las comunidades aledañas. Las dos tiendas se encuentran en los límites con Apizaco que, es la ciudad más próxima a Villareal y a muchos otros pueblos.

En cuanto a la compra de semilla, ésta se realiza principalmente entre los mismos productores, ya que algunos destinan los recursos con los que cuentan específicamente

para su producción. No cualquiera produce semilla porque se requiere de condiciones climáticas y de suelo muy precisas, por ejemplo, el tubérculo debe provenir de tierras que no sean de riego y preferentemente de las partes altas del monte, donde la tierra es arcillosa y llueve más. Son muy pocos aquellos que deciden comprar semilla fuera de la comunidad, pero de ser así, lo hacen en las centrales de abasto en las que venden su producción, donde se comercializa papa para sembrar proveniente de Sinaloa, principalmente, y ninguno de los encuestados refirió conocer alguna empresa comercializadora de semilla con carácter de certificación.

7.2.6 Competidores

El cambio en la dinámica de la comercialización de papa que han sufrido las regiones aledañas a la comunidad de San José Villarreal ha marcado una transformación importante en la forma de producir. En los últimos años se ha presentado un problema relacionado con la concentración de la producción y la reducción en las extensiones destinadas al cultivo de papa de los pequeños productores, ya que actualmente son muy pocos aquellos que llegan a producir en más de cuatro hectáreas de tierra, esto debido a que unos cuantos se han apoderado de las parcelas que antes pertenecían a los campesinos locales, este es el caso de los bodegueros de las diferentes centrales de abasto que, al tener capital suficiente para invertir, rentan o compran las tierras de ejidatarios para producir la papa que venden en sus bodegas, concentrando la mayor parte de la producción y dejando al pequeño productor en un segundo plano dentro del contexto del mercado.

7.3 Análisis de la problemática

Los aspectos culturales e ideológicos de la comunidad, la inexistencia de políticas públicas que favorezcan el subsidio para el campo y la tendencia natural de los pobladores de continuar con la forma tradicional de producción, han favorecido el desarrollo de la organización informal como medio de subsistencia para los procesos productivos, generando así ciertos problemas de gestión de insumos e infraestructura y poca articulación de las redes de productores.

7.3.1 Complejo causal

La problemática central se encuentra identificada por la deficiente rentabilidad del cultivo donde se observan como causas de origen a las tres siguientes:

- a) La inexistencia de políticas públicas: Se considera a la inexistencia de políticas públicas enfocadas al fomento del subsidio de los productores de papa como una de las causas principales de la problemática porque de ahí, se parte para generar mejores condiciones de mercado, producción y adquisición de insumos. Para el caso de los productores de San José Villarreal, los datos recabados muestran inexistencia de apoyos y programas de gobierno dirigidos al desarrollo de los procesos productivos de la papa.
- b) Aspectos ideológicos y culturales: Una gran parte de las prácticas y costumbres productivas que llevan a cabo los pobladores de la comunidad está relacionada con la manera en la que estos conciben la vida. Las condiciones en las que, a través del tiempo, se han establecido las formas de trabajar, relacionarse y enfrentar los cambios de un sistema cada vez más globalizado de comercialización y producción de alimentos, son sólo el resultado de una ideología que se ha transmitido y transformado a su propio estilo, de generación en generación.
- c) Tendencia natural de continuar con la producción tradicional: A pesar del acelerado ritmo de transformación que sufren día con día los procesos agrícolas en el mundo, la tendencia de algunos lugares, sobre todo aquellos que se encuentran un tanto alejados de las grandes urbes, es la de continuar con sus formas tradicionales de producción, como es el caso de la comunidad de San José Villarreal y comunidades aledañas. Ya sea por cultura o por falta de recursos, pero es la principal línea para seguir y uno de los factores que mantienen en competencia desigual a los productores del estado de Tlaxcala en comparación con los del resto de la República.

Cambiar de forma de producir a un proceso más industrializado y empresarial podría ser de ayuda para entrar a una competencia mejor balanceada, sin embargo, existe una tendencia muy marcada por parte de los productores de continuar con las formas tradicionales de producir; esto ha originado la exclusión de los aquellos que se encuentran menos preparados y son menos competitivos en comparación con los productores que han podido enfrentar dichos cambios.

Los tres puntos mencionados han traído como consecuencia un tipo de organización informal entre los productores de la comunidad, y aunque esta forma de organización permite realizar actividades básicas como la producción en pequeñas superficies de suelo o la repartición de trabajadores en las épocas de cosecha donde se requiere del apoyo de los conocidos, no ha sido suficiente para trascender al uso de formas tecnológicamente más avanzadas en la producción y en la búsqueda de mejores oportunidades de mercado.

Por otra parte, la organización informal o aquella que no se encuentra respaldada por una forma jurídica, limita a los productores en cuestiones de gestión de todo tipo y de adquisición de conocimiento.

La falta de subsidio trae consigo algunas consecuencias como lo es la dominancia de la asesoría técnica vinculada a instituciones comerciales o privadas que, además de ser deficiente, está completamente enfocada al consumo de ciertos productos agrícolas, por lo que no tiene entre sus prioridades el uso eficiente de los mismos y el bienestar económico de los productores.

7.3.2 Alternativas de organización

Dada la problemática actual, se plantean los siguientes puntos como objetivos a alcanzar (Cuadro 18).

Cuadro 18. Esquema de objetivos

Aspectos productivos	Aspectos comerciales	Aspectos políticos	Aspectos organizativos
Mejores rendimientos	Mejores precios	Generación de políticas públicas que favorezcan el desarrollo de los productores	Constitución legal de la organización de los productores
Mayor calidad	Buenas alternativas de comercialización		Definición de objetivos en común
Buen manejo de plagas y enfermedades	Darle valor agregado a la producción	Generación de políticas de gobierno que mejoren los procesos de gestión y vinculación de los productores	Definición de los roles de los integrantes

Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de alcanzar los objetivos anteriores, las alternativas de organización para los productores de papa del estado de Tlaxcala son las siguientes:

1. Conformación de grupos de productores con objetivos en común dentro de las comunidades o ejidos, aun cuando la capacidad de recursos no sea la misma para todos, lo importante es el fin que desean alcanzar.
2. Con los grupos ya conformados, se deben definir explícita y claramente los roles que cada uno de los integrantes deben cumplir para llevar a cabo los procesos de compra de insumos, producción y venta. Es importante mencionar que cada uno de estos roles debe estar establecido en un documento que dé claridad y sustento a la actividad que cada uno realizará.
3. Mediante la agrupación, conseguir asesoría para la constitución de una entidad legal que otorgue voz y voto a los integrantes a niveles de estructura municipal y estatal para obtener representatividad a nivel nacional ante la presencia de organizaciones productoras de otros estados de la República.

Tal como lo señalan Rondot y Collion (2001), se requiere de la participación organizada de los productores para intervenir en las negociaciones de acuerdos institucionalizados, tales como el establecimiento de servicios de suministro o comercialización, la estructuración de una industria de producción y procesamiento, la definición y puesta en marcha de un plan de desarrollo local o la formulación de políticas agrícolas públicas. Es por ello por lo que, para el caso de los productores de papa de San José Villarreal, se propone la constitución de, al menos, una organización de carácter formal dentro de la comunidad que desarrolle sus máximas capacidades en las siguientes áreas:

- Responsabilidad ante sus miembros
- Representatividad, legitimidad y procedimientos democráticos
- Servicios a los miembros, así como, derechos y obligaciones
- Vías de comunicación en doble sentido
- Gestión financiera y administrativa transparente y eficiente
- Conocimientos técnicos internos

Por lo que se propone la conformación legal de sociedades cooperativas de productores de papa a nivel comunitario o ejidal, donde las actas constitutivas contengan definido el rol de cada integrante y las necesidades específicas de la organización que, a su vez, cuenten con la representación en un comité a nivel municipal que sirva como entidad representativa ante organismos en el ámbito nacional (como la CONPAPA) y, de esta manera, ser partícipes en la creación de políticas públicas y de gobierno que tomen en cuenta las necesidades de los pequeños productores.

8 CONCLUSIONES

Mediante el presente trabajo se obtuvo la caracterización de la Cadena de Valor de la papa a nivel nacional, la cual se encuentra conformada por seis eslabones y son los siguientes: proveeduría, producción, acopio, comercio, industria y consumidor. Tal caracterización encuentra que dicha cadena presenta una relación entre los actores dentro y fuera de los eslabones, sin embargo, las relaciones existentes se perciben como desiguales para cada tipo de productor y para cada región productora identificada.

De igual manera se observa que el desarrollo de los actores de la Cadena, en especial el de los productores, disminuye a medida que su organización es débil, considerando que los factores que determinan con mayor fuerza la situación dentro de cada eslabón son: apoyo gubernamental, capacidades organizativas, tenencia de infraestructura (como bodegas, transporte y tractores), capacidad adquisitiva y asesoría técnica. Dada la información recabada, se estima que la innovación dentro del sector papero en México debería tomar en cuenta los siguientes factores como punto de partida antes de mirar hacia nuevos horizontes:

- a) La falta de autosuficiencia nacional en cuanto a producción de fertilizantes agrícolas y semilla con carácter de certificación.
- b) El incremento en la producción de papa a nivel nacional y la tendencia creciente hacia la tecnificación de los cultivos, que está dejando de lado y en desventaja a los productores con menos posibilidades de inversión.
- c) La fuerte relación que existe entre el poder que posee el productor al momento de fijar el precio de su producción y la tenencia de infraestructura, así como aquella que también existe entre esta última y el nivel organizativo.
- d) Los cambios en las tendencias por parte del consumidor que, debido a la modernización dentro del estilo de vida, está optando por el consumo de alimentos procesados y de fácil preparación.

- e) El impulso que le brinda a la industria el cambio en el gusto de los consumidores y la relación positiva que tiene este factor con el crecimiento de la producción de papa bajo el modelo de agricultura por contrato, además de la predilección que muestra dicho modelo por trabajar con los productores de mayor tamaño.
- f) La presencia predominante del intermediarismo dentro de la zona centro y sur del país.
- g) La falta de intervención gubernamental en la creación de políticas públicas que favorezcan la comercialización y la producción de papa a nivel nacional.

Se analizó la Red de Valor de San José Villarreal en el estado de Tlaxcala, la cual se encontró conformada por los siguientes nodos: clientes (centrales de abasto, intermediarios y productores), Proveedores (“El tomate de oro”, “Agroquímicos Xalostoc”, centrales de abasto y productores de Villarreal), Complementadores (empresas privadas) y Competidores (productores de papa de los estados del norte del país y los bodegueros de las centrales de abasto aledañas).

La dinámica productora de papa en el estado de Tlaxcala presenta niveles muy bajos de rentabilidad, en comparación con la participación de otros estados del país que incursionan dentro del mismo cultivo, debido a que la zona presenta un tipo de organización informal la cual resulta ser insuficiente para cubrir ciertas necesidades de gestión de insumos y medios de comercialización, además de presentar un alto grado de desarticulación, sobre todo en las Redes que conforman con otras comunidades, sus proveedores, sus clientes y entre ellos mismos.

Por lo que se propone la conformación legal de Sociedades Cooperativas de productores de papa a nivel comunitario o ejidal, donde las actas constitutivas contengan definido el rol de cada integrante y las necesidades específicas de la organización que, a su vez, cuenten con la representación en un comité a nivel municipal que sirva como entidad representativa ante organismos en el ámbito nacional (como la CONPAPA) y, de esta manera, ser partícipes en la creación de

políticas públicas y de gobierno que tomen en cuenta las necesidades de los pequeños productores.

Como parte complementaria del análisis de la Cadena de Valor de la papa, se recomienda para futuras investigaciones, presentar un desglose de la distribución del valor dentro de cada uno de los eslabones, es decir, presentar en términos numéricos, la apropiación del valor por cada uno de los actores en cada parte del proceso productivo e industrial del tubérculo.

9 LITERATURA CITADA

- Aguirre, J. L. (2011). Documentos de Trabajo CIEPP Introducción al Análisis de Redes Sociales.
- Andrade, H., & Ortega, J. (2021). Estado de arte del cultivo de papa para el consumo de papa prefrita congelada (PPFC) en el Ecuador. *Revista Latinoamericana de la papa*, 25(2), 42–57. <https://doi.org/10.37066/ralap.v25i2.431>
- Arce, F. A. (2002). Historia de la patata. In *El cultivo de la patata* (pp. 17–36). Mundi-Prensa.
- Bentley, J. W. (2015). World history of the potato. *Revista Latinoamericana de la papa*, 19(2), 76–81.
- Bernet, T., Lara, M., Urdy, P., & Devaux, A. (2002). El Reto de Vincular a los Pequeños Productores de Papa con la Agroindustria. *Revista Latinoamericana de la papa*, 13, 1–23.
- Bonierbale, M., Espinoza, J., Amoros, W., Mihovilovich, E., Roca, W., & Gómez, R. (2004). Recursos genéticos de la papa: don del pasado, legado para el futuro. *Suplemento Revista Latinoamericana*, 1, 3–13.
- Borgatti, E., & Freeman. (2002). UCINET 6 for Windows Software for Social Network Analysis USER'S GUIDE.
- Calderón, M., García, R., López, S., Mora, J., & García José. (2004). Efecto del precio internacional sobre el mercado de la papa en México, 1990-2000. *Revista Fitotecnica Mexicana*, 27(4), 337–384.
- Camargo, D. (1892). Historia de Tlaxcala (A. Chavero, Ed.; Oficina TI). Oficina TIP, de la Secretaría de Fomento.
- CEDRSSA. (2018). *Fertilizantes*.
- Claver, N., & Vidal, I. (2003). Las empresas sociales en el ámbito de la integración por el trabajo. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 46, 39–62.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. MA:Harvard University Press.
- Confederación Nacional de Productores de Papa de la República Mexicana (CONPAPA). (2007). Plan Rector.
- CONPAPA. (2019). *Datos que te sorprenderán*. Confederación Nacional de Productores de Papa de La República Mexicana.

- Corporate statistics database of the Food and Agriculture Organization (FAOSTAT). (2022). *Corporate statistics database of the Food and Agriculture Organization* (FAOSTAT).
- Devaux, A. (2018). Potato technology and innovations as the critical bridge to respond to food security challenges and promote agribusiness in Latin America. *Revista Latinoamericana de la papa*, 22(1), 1–4.
- FAO. (2015). Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles- Principios rectores.
- Gallardo, P., & Aguilar, O. (2007). *Memoria de congreso “Paperos mexicanos, pérdida de competitividad y comercio exterior.”*
- Grammont, H. C., & Mackinlay, H. (2006). Las organizaciones sociales y la transición política en el campo mexicano. In *La construcción de la democracia en el campo latinoamericano* (CLACSO, pp. 2–48). CLACSO.
- Guenthner, J. (2001). The international potato industry. *Woodhead Publishing*, 292.
- Harriss, J., & de Renzio, P. (1997). “Missing Link’or analytically missing? the concept of social capital.” *Journal of International Development*, 9(7), 919–949.
- Haubert, M., & Bey, M. (1995). *Les paysans peuvent-ils nourrir le Tiers-monde?*
- Hawkes, J. (1990). The potato: evolution biodiversity and genetic resources. In Washington, DC. EUA.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación: Vol. Quinta edición.*
- Horton, D. (1987). *Potatoes: Production, Marketing, and Programs for Developing Countries*. Westview Press Inc.
- Huamán, Z., & Spooner, D. (2002). Reclassification of Landrace Populations of Cultivated Potatoes (*Solanum* sect. *petota*). *American Journal of Botany*, 89(6), 947–965.
- INAFED. (2010). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, Tlaxcala*. Instituto para el Federalismo y desarrollo municipal.
- INEGI. (2016). *Estructura económica de Tlaxcala en síntesis de Tlaxcala*.
- INEGI. (2017a). *Conociendo Tlaxcala*.
- INEGI. (2017b). *Encuesta Nacional Agropecuaria*.
- INEGI. (2017c). *Glosario. Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.

- INEGI. (2018). *Aspectos Geográficos, Tlaxcala*.
- INEGI. (2019). *Encuesta Nacional Agropecuaria*.
- ITC. (2021, March 8). International Trade Center.
- Jassim, H. A., Ahmed, A. F., & Ghilan, M. S. (2020). Measuring the efficiency and the marketing margins within the value chain of the potato crop of the spring season of 2018. *PlantArchives*, '20(1), 207–219.
- Lacayo, L. B. (2010). *Guía para el Desarrollo y Fortalecimiento de Organizaciones Empresariales Rurales*.
- Ley Agraria. (2018). Diario Oficial de la Federación.
- Lozoya Saldaña, H., Almanza Serrano, G., & Colinas León, M. T. (2006). Infección mixta *Phytophthora infestans*-Virus X de la papa (PVX) y mecanismos de defensa en papa (*Solanum tuberosum* L.). *Agrociencia*, 40, 753-764.
- Mateos, M., & Capezio, S. (2001). Impacto de las Cadenas Multinacionales de Comidas Rápidas en el Subsistema Papa. *Revista Latinoamericana de la papa*, 80–94.
- Millán, N., Zazueta, H., Díaz, T., & Fragosa, T. (2018). Estrategias innovadoras de producción y comercialización de papa en el noroeste de México. *Cofín Habana*, 12(1), 256–267.
- Minot, N. (1986). *Contract farming and its effect on small farmers in less developed countries* (31).
- Monteros, C. J., Yumisaca, F., Torres, C. M., Montesdeoca, L., Reinoso, I. A., Garófalo, J., Carrera, E., Andrade, J., & Cuesta, H. X. (2011). *Papas nativas de la Sierra Centro y Norte del Ecuador: catálogo etno-botánico, morfológico, agronómico y de calidad*.
- Mora, R. (2014, November 2). Panel sobre consumo y mercado del XXVI Congreso bienal de la Asociación Latinoamericana de la papa (ALAP). <https://consumoymercadodepapa.wordpress.com/2014/11/28/consumo-y-mercadeo-de-la-papa-en-mxico/>
- Muñoz, M., Santoyo, V. H., & Flores, J. J. (2012). *Pilares de las organizaciones rurales que perduran*.
- Nalebuff, J., & Brandenburger, M. (1998). *Coo-petencia* (Ed. G. Norma, Ed.).
- Olson, M. (1965). *The logic of collective action: public goods and the theory of groups* (M. H. U. P. Cambridge, Ed.).

- Olson, M. (1992). La lógica de la acción colectiva. In *Auge y decadencia de las naciones* (pp. 32–55).
- Ostrom, E., & Ahn, T. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, 65(1), 155–233.
- Pérez, A., & Altamirano, R. (2009). *Microempresas y formación del patrimonio en los hogares rurales. Un acercamiento a partir de las agroindustrias en Tlaxcala*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Pérez, P., & Oddone, N. (2014). *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor*.
- Pérez, R. (2015). Agricultura ecológica y mercado alternativo en el estado de Tlaxcala, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1, 365–371.
- Pierre, R., & Clion, M. (2001). Organizaciones de productores agrícolas. Su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza. In *ONU*.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (The Free Press, Ed.).
- Pruski, K., Astarkie, T., Duplessis, P., Lewis, T., Nowak, J., & Struik, P. (2003). Use of jasmonate for conditioning of potato plantlets and microtubers in greenhouse production of minitubers. *American Journal of Potato Research*, 80, 183-193.
- Reader, John. (2008). *Perspectivas. Año internacional de la papa*.
- Reyes, F. (2004). *Entre las bestias y los dioses: del espíritu de las leyes y de los valores políticos*. Editorial Océano.
- Rodríguez, A. (2014). Riqueza de papas silvestres (*Solanum* sección Petota) y patrones de distribución geográfica en México. *Agroproductividad*, 8, 3–8.
- Rodríguez, A., & Villa, J. (2010). *Catálogo de las áreas en México donde se aprovechan los tubérculos de papa silvestre (*Solanum cardiophyllum* y *S. ehrenbergii*)*.
- Rodríguez, L. E. (2010). Origen y evolución de la papa cultivada. Una revisión. Fitomejoramiento, *Recursos Genéticos y Biología Molecular*, 28(1), 9–17.
- Sabbagh, A., García, J., Matus, J., Jiménez, L., & Hernández, M. (2011). Comportamiento del consumo de papa (*Solanum tuberosum* L.) fresca en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 2, 559–572.

- SAGARPA. (2006). Evaluación Alianza para el Campo 2005. In *Informe de Evaluación Estatal* (Issue 69).
- SAGARPA. (2007). Evaluación Alianza para el Campo 2007. In *Informe de Evaluación Estatal*.
- SAGARPA. (2014). *Estudio sobre el desarrollo institucional de las organizaciones rurales en México*.
- SAGARPA. (2017). Memoria y prospectiva de las secretarías de estado. In Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en el Sistema de Producción de ganado bovino productor de carne en confinamiento.
- SAGARPA. (2022). Catálogo nacional de variedades vegetales en línea. <https://www.gob.mx/snics/articulos/catalogo-nacional-de-variedades-vegetales-en-linea>
- SAGARPA, & FAO. (2012). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México*.
- Santiago, M. de J., & García, J. (2001). Economía de la Agroindustrialización de la papa en México. *Revista Latinoamericana de la papa*, especial, 21–43.
- Menéndez, L. (2003). Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes.
- Scott, G., Maldonado, L., & Suárez' Resumen, V. (2001). Nuevos Senderos de la Agroindustria de la papa. *Revista Latinoamericana de la papa*. 2001, 1–20.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020, July 4). *La papa como alimento básico*. Gobierno Del Estado de México.
- SIAP. (2016). *Las centrales de abasto y los mercados mayoristas en México*. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta.
- SIAP. (2021). *Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON)*. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta.
- Spooner, D. M. (2008). *Perspectivas*.
- Spooner, D. M., & Hetterscheid, W. L. (2005). New approaches to the origins, evolution, and conservation of crops (evolution and conservation of crops. C. U. P. Darwins harvest: new approaches to the origins, Ed.).
- Spooner, D. M., & Hijmans, R. J. (2001). Geographic distribution of wild potato species. *American Journal of Botany*, 88(11), 2101–2112.
- Spooner, D. M., Nuñez, J., Rodríguez, F., Naik, P. S., & Ghislain, M. (2005). Nuclear and chloroplast DNA reassessment of the origin of Indian potato varieties and its

- implications for the origin of the early European potato. *Theoretical and Applied Genetics*, 110(6), 1020–1026.
- Suttle, J. (2008). Symposium introduction: Enhancing the nutritional value of potato tubers. *American Journal of Potato Research*, 85(4), 266.
- Terrazas, A., Cienfuegos, S., & Cruz, R. (2019). Las organizaciones rurales, opciones para la integración de los pequeños productores rurales del sector agrícola en San Buenaventura, Coahuila. *Revista Mexicana de Agronegocios y Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C.*, México, 45.
- Toiber, I., Valtierra, E., León, A., & Portillo, M. (2016). El capital social como factor de éxito en microempresas rurales que elaboran productos procesados de nopal en Tlaxcala. *Estudios Sociales*, 27(49), 93–119.
- Tolley, E., Ulin, P., Mack, N., Robinson, E., & Succop, S. (2016). Qualitative methods in public health, A field guide for applied research (2nd ed., Vol. 3). OMS/OPAS.
- Valtierra, E., Quispe, A., León, A., Figueroa, O., & Jiménez, L. (1998). *Organizaciones económicas exitosas del medio rural en México*.
- Van den Berg, R., & Jacobs, M. (2007). Molecular taxonomy. In D. Vreugdenhil (Ed.), *Potato biology and biotechnology advances and perspectives (Elsevier)*, pp. 55–74).
- Woolcock, M., & Narayan, D. (2000). "Social capital: Implications for development theory, Research and policy." *The World Bank Research Observer*, 15(2), 225–249.