



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

---

---

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

DOCTORADO EN PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES

## MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES EN MAÍZ DE ESPECIALIDADES EN MÉXICO

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES

Presenta:

BEY JAMELYD LÓPEZ TORRES



Bajo la supervisión de:

ROBERTO RENDÓN MEDEL, DOCTOR

TANIA CAROLINA CAMACHO VILLA, DOCTOR

DIRECCION GENERAL ACADEMICA  
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES  
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES



Chapingo, Estado de México a 09 de marzo de 2018

## MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES EN MAÍZ DE ESPECIALIDADES EN MÉXICO

Tesis realizada por **Bey Jamelyd López Torres** bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN PROBLEMAS ECONÓMICO AGROINDUSTRIALES

Co director:



---

Dr. Roberto Rendón Medel

Co director:



---

Dr. Tania Carolina Camacho Villa

Asesor:



---

Ph.D. Jonathan James Hellin

Asesor:



---

Dr. Fernando Cervantes Escoto

Lector Externo:



---

Dr. Eduardo Santellano Estrada

## **CONTENIDO**

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 El problema de investigación .....	3
1.3 Objetivo general.....	4
1.4 Preguntas de investigación .....	4
1.5 Hipótesis de investigación.....	5
1.6 Justificación .....	5
1.7 Acerca de la estructura.....	6
1.8 Literatura citada .....	8
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Teoría de la oferta y la demanda .....	10
2.2 Posición competitiva .....	12
2.3 Aportes al concepto de innovación.....	13
2.4 Clasificaciones de innovación.....	15
2.5 Factores que influyen en la innovación.....	17
2.6 Estrategia.....	17
2.7 Raza, maíz nativo, maíz criollo y maíz de especialidad .....	18
2.8 Comercialización de productos agrícolas.....	20
2.9 Enfoques de modelos de negocio.....	21
2.10 Tendencias de los modelos de negocio .....	22
2.11 Tendencias de consumo de maíces nativos.....	23
2.12 Literatura Citada .....	25
<b>CAPÍTULO 3. LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS MAÍCES DE ESPECIALIDADES: CONDICIONES ACTUALES Y PERSPECTIVAS.....</b>	<b>29</b>
3.1 Introducción .....	30
3.2 Materiales y Métodos.....	35
3.3 Resultados y Discusión .....	36
3.4 Conclusiones.....	48

<b>3.5 Literatura Citada</b> .....	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO 4. MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES CON MAÍZ NATIVO EN MÉXICO</b> .....	<b>50</b>
<b>4.1 Introducción</b> .....	<b>51</b>
4.1.1 Modelo de negocio innovador .....	53
4.1.2 Factores que influyen en la creación y permanencia de los modelos de negocio	53
<b>4.2 Materiales y métodos</b> .....	<b>56</b>
<b>4.3 Resultados y discusión</b> .....	<b>58</b>
4.3.1 El modelo de negocio de Ix Chel.....	60
4.3.2 El modelo de negocio de Pízza .....	62
4.3.3 El modelo de negocio de Tierra Viviente Agricultura Orgánica .....	65
4.3.4 El modelo de negocio de Alimentos Yolotli .....	67
4.3.5 Elementos comparables entre los modelos de negocio .....	69
4.3.6 El modelo inducido a partir de negocios innovadores con maíz nativo .....	72
<b>4.4 Conclusiones</b> .....	<b>76</b>
<b>4.5 Literatura Citada</b> .....	<b>77</b>
<b>CAPÍTULO 5. RETOS PARA LA CREACIÓN DE NEGOCIOS INNOVADORES CON MAÍCES NATIVOS</b> .....	<b>80</b>
<b>5.1 Introducción</b> .....	<b>81</b>
<b>5.2 El método utilizado para la identificación de los retos</b> .....	<b>83</b>
<b>5.3 Resultados y Discusión</b> .....	<b>85</b>
5.3.1 ¿Cuál y de quién es el reto?.....	85
5.3.2 Los componentes del reto desde la producción hasta la comercialización.....	86

5.3.4 ¿Cuáles son las mejores alternativas? .....	93
<b>5.4 Conclusiones.....</b>	<b>95</b>
<b>5.5 Literatura Citada.....</b>	<b>96</b>
<b>CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>6.1 Conclusiones con respecto al objetivo planteado.....</b>	<b>98</b>
<b>6.2 Conclusiones con respecto a la comprobación de la hipótesis general.....</b>	<b>98</b>
<b>6.3 Conclusiones del resultado más significativo .....</b>	<b>99</b>
<b>6.4 Conclusión prospectiva de la investigación.....</b>	<b>99</b>
<b>7. Anexos .....</b>	<b>100</b>
<b>Anexo 1: Cuestionario a productores de maíz nativo.....</b>	<b>100</b>
<b>Anexo 2: Cuestionario a comercializadores de maíz nativo.....</b>	<b>107</b>
<b>Anexo 3: Cuestionario a clientes de maíz nativo.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO 4 : Instrumento de colecta de información a modelos de negocio .....</b>	<b>125</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificaciones de innovación .....	15
Cuadro 2. Principales estados productores de maíces nativos y superficie sembrada (ha) en México en 2014.....	19
Cuadro 3. Principales estados productores de maíz de color y precio medio rural (\$/t) en México en 2014 .....	21
Cuadro 4. Razas de maíces de nativos, características y usos .....	32
Cuadro 5. Superficie sembrada (ha) y volumen de producción (t) de maíz en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero en 2013 .....	33
Cuadro 6. Número de actores entrevistados clasificados por actividad en la comercialización de maíz nativo .....	37
Cuadro 7. Superficie sembrada (ha) y volumen de producción (t) de maíces de especialidades de los productores entrevistados en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero .....	38
Cuadro 8. Destino de la producción de maíces nativos de los entrevistados .....	38
Cuadro 9. Superficie sembrada, producción y cantidad vendida por color de grano de los productores encuestados en el Estado de México .....	43
Cuadro 10. Oferta potencial de maíces nativos de colores en el Estado de México ....	44
Cuadro 11. Superficie sembrada, producción y cantidad vendida por color de grano de los productores encuestados en el estado de Tlaxcala .....	44
Cuadro 12. Oferta potencial de maíces nativos de colores en el estado de Tlaxcala...	45
Cuadro 13. Superficie sembrada, producción y cantidad vendida por color de grano de los productores encuestados en el estado de Guerrero .....	46
Cuadro 14. Oferta potencial de maíces nativos de colores en el estado de Guerrero..	47
Cuadro 15. Listado de empresas que utilizan maíz nativo como insumo para la elaboración de sus productos o servicios en México .....	57
Cuadro 16. Valoración de 29 características de los modelos de negocio innovadores	58

Cuadro 17. Recursos de los modelos de negocio innovadores con maíz nativo.....	69
Cuadro 18. Competencias para generar valor en los modelos de negocio .....	71
Cuadro 19. Actores entrevistados, su tipo, afiliación, entidad federativa y experiencia	84

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura capitular de la tesis .....	6
Figura 2. Línea del tiempo con los principales aportes al concepto de innovación .....	14
Figura 3. Nivel de adopción de semilla mejorada por productores de maíz, México 2013. ....	34
Figura 4. Disponibilidad de grano para venta de los principales maíces nativos comercializados en el Estado de México .....	40
Figura 5. Disponibilidad de grano para venta de los principales maíces nativos comercializados en el estado de Tlaxcala.....	40
Figura 6. Disponibilidad de grano para venta de los principales maíces nativos comercializados en el estado de Guerrero.....	41
Figura 7. Productos elaborados a partir de los maíces nativos .....	42
Figura 8. Proceso de elaboración de un estudio de caso explicativo .....	56
Figura 9. Red de valor de Ix Chel.....	61
Figura 10. Red de valor de Pixza .....	64
Figura 11. Red de valor Tierra Viviente Agricultura Orgánica.....	66
Figura 12. Red de valor de Alimentos Yolotli .....	68
Figura 13. Modelo inducido para negocios innovadores con productos agrícolas.....	74
Figura 14. Factores que restringen la comercialización de maíces nativos en México	89

## **DEDICATORIA**

Con todo mi amor

A mi hija Miranda

A mi esposo Roque

A mi madre Concepción

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Autónoma Chapingo por ser la institución que en 2004 me recibió y que ha contribuido significativamente a mi desarrollo personal y profesional.

Al CIESTAAM por la formación académica y profesional que en sus aulas he recibido en los últimos seis años.

A mi co-director de tesis, el Dr. Roberto Rendón, a quién le debo el logro de concluir este sueño llamado doctorado, porque confió en mí y me apoyó en todo momento de la investigación, por sus importantes aportes en el planteamiento y discusión de cada uno de los capítulos que integran esta tesis.

A mi co-directora, la Dra. Carolina Camacho, por su gusto por el tema, por las discusiones y por su apoyo en la fase de campo para llegar a aquellos actores clave que aportaron considerablemente a esta investigación.

A los asesores de la tesis, el Dr. Jon Hellin y el Dr. Fernando Cervantes que apoyaron el tema de investigación, que aportaron importantes elementos para dirigir la investigación hacia el logro de los objetivos.

A los proyectos de investigación entre la UACH y el CIMMYT en los que he participado, que contribuyeron a mi formación y que me permitieron acceder a productores, emprendedores y otros actores clave estudiados en este trabajo: Mapeo de redes de innovación MasAgro 2014, Redes de innovación y de colaboración en MasAgro 2015, Análisis de redes de innovación en Guatemala; año uno, Análisis de redes de innovación en Proyecto Buena Milpa Guatemala; año dos, Capacitación y análisis de redes de innovación en MasAgro Productor, Análisis de redes de innovación en PIMAF 2016, Análisis de redes de

innovación en Proyecto Buena Milpa Guatemala; año tres, Redes de innovación sistema maíz del estado de Guanajuato, Capacitación y análisis de redes de innovación en MasAgro Productor 2017, Mapeo de redes de innovación Proagro Productivo 2017.

Al proyecto de investigación “Grupos de Innovación Territorial 2016” celebrado entre la UACH y el INCA Rural, en el marco del Programa de Apoyos a Pequeños Productores del Componente Estrategias de Extensionismo de la SAGARPA, por la información y el financiamiento recibido para la realización del trabajo de campo de esta investigación.

Mi más sincero agradecimiento a los productores, emprendedores, organizaciones y expertos en maíces nativos que participaron, por compartir sus experiencias y conocimientos, y por las facilidades otorgadas para desarrollar esta investigación.

Al CONACYT por el importante financiamiento de mis estudios de doctorado durante cuatro años, sin los cuales no hubiera podido concluir esta meta.

A mis profesores del CIESTAAM porque cada uno contribuyó de alguna manera a mi formación y a la conclusión de este proyecto llamado tesis.

## **DATOS BIOGRÁFICOS**

Bey Jamelyd López Torres nació en Poza Rica Veracruz. En 2004 ingresó a la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) para estudiar la Lic. en Economía Agrícola, para titularse en 2009 elaboró la tesis “La Metodología de Marco Lógico y los programas de co-ejercicio en el Estado de Guerrero”. En diciembre de 2009 fue socia fundadora de Maxtum Servicios S.A de C.V., empresa dedicada a la investigación agrícola con clave del RENIECYT número 1704093. En 2011 ingresó a la Maestría Profesional en Estrategia Agroempresarial en el CIESTAAM-UACH y se graduó con mención honorífica en 2013. Desde 2010 ha desempeñado su actividad profesional en diferentes actividades: como evaluadora de Agencias para la Gestión de la Innovación, formadora en cursos de Metodología de Marco Lógico, Consultora del IICA para la elaboración de los Programas Concurrentes Estatales PEC, formadora y analista de Análisis de Redes de Innovación. En 2014 ingresó al Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales en el CIESTAAM-UACH. En los últimos años ha colaborado en proyectos de investigación y consultoría en materia agrícola, en las áreas de innovación, redes de innovación, transferencia de tecnología, procesos agroindustriales y comercialización con instituciones como el INIFAP, CIMMYT y el INCA Rural y con organizaciones de productores como la UNTA y la CNC. Resultado de estas colaboraciones ha publicado resultados de investigación en artículos científicos.

# RESUMEN GENERAL

## MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES EN MAÍZ DE ESPECIALIDADES EN MÉXICO<sup>1</sup>

El 54% de la superficie destinada al maíz en México se siembra con maíz nativo, principalmente por pequeños productores rurales. Se identificaron casos de modelos de negocio que producen no solo maíz nativo como grano, sino que han desarrollado modelos de generación de ingresos y de mejora en su calidad de vida a través de su orientación a mercados especializados. Esta investigación identifica la ausencia de una estrategia que guíe a estos modelos de negocio a la generación de oportunidades en el mercado de maíces de especialidades. El objetivo de esta investigación fue analizar casos de modelos de negocio innovadores de maíces nativos, orientando a la generación de mayores ingresos para los productores. Los resultados muestran que los principales maíces de especialidades que se producen son los de colores; dentro de éstos predominan los blancos comercializados en mercados locales tradicionales. Sin embargo, se identifica potencial para su incursión en mercados de especialidad de alto valor, incluidos la amplia gama de maíces de colores. Los factores que influyen en la creación y permanencia de estos modelos de negocio son los recursos disponibles, las competencias del líder para innovar y para administrar la empresa, la participación de los complementadores, además que la propuesta de valor de la empresa debe ser innovadora, diferenciada, resaltar el valor cultural y las externalidades positivas hacia la sociedad. Estos modelos de negocio podrían ser detonantes del desarrollo rural en México acompañados de estrategias ligadas al origen cultural y propiedades del maíz.

**Palabras clave: diferenciación, valor agregado, maíz criollo.**

---

<sup>1</sup> “Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma Chapingo”, Bey Jamelyd López Torres, Roberto Rendón Medel, Tania Carolina Camacho Villa.

## **ABSTRACT**

### **INNOVATIVE BUSINESS MODELS IN MAIZE OF SPECIALTIES IN MEXICO**

54% of the area destined for corn in Mexico is planted with native corn, mainly by small rural producers. We identified cases of business models that produce not only native corn as grain, but have developed models for generating income and improving their quality of life through their orientation to specialized markets. This research identifies the absence of a strategy that guides these business models to the generation of opportunities in the specialty corn market. The objective of this research was to analyze cases of innovative business models of native maize, orienting the generation of higher incomes for producers. The results show that the main maizes of specialties that are produced are those of colors; within these, whites are predominant, marketed in traditional local markets. However, potential is identified for its foray into high-value specialty markets, including the wide range of colored corns. The factors that influence the creation and permanence of these business models are the available resources, the competences of the leader to innovate and to manage the company, the participation of the complementers, in addition that the value proposal of the company must be innovative, differentiated, highlight the cultural value and positive externalities towards society. These business models could be triggers for rural development in Mexico accompanied by strategies linked to the cultural origin and properties of corn.

**Key words: differentiation, added value, creole corn.**

# CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL

## 1.1 Antecedentes

México es el centro de origen de diversificación del maíz (*Zea mays L.*). Es uno de los cultivos más complejos en nuestro país, por su arraigo cultural, su importancia económica, social y alimenticia, su diversidad genética con 60 razas nativas de maíz (CONABIO, 2016) y porque se encuentra inmerso en una problemática ambiental y productiva caracterizada por bajos rendimientos y escasa rentabilidad, pero con un arraigo que expresa en su continuidad.

Las presiones económicas y políticas, el proceso de liberalización del sector agropecuario ha ejercido coerción sobre los precios de los productos agropecuarios, generando desarticulación, lo que ha colocado a este cultivo en una situación de vulnerabilidad, que pone en riesgo la supervivencia de los pequeños productores (Reyes, 2005).

En México existen 3.2 millones de productores de maíz y es el cultivo que más superficie cosechada tiene, con 7.8 millones de ha (SIAP, 2015), que produjeron en 2014 23.2 millones de toneladas de maíz. Sin embargo, la mayoría de estos productores se encuentran en el sector rural, en condiciones de pobreza y desigualdad que no les permiten hacer de su producción un verdadero negocio.

La importancia social y cultural del maíz recae principalmente en la dieta de los mexicanos. Con este grano se pueden elaborar más de 600 recetas alimenticias provenientes de todo el país, se consume en sus diferentes estados de maduración, tierno o elote, previo a su maduración, o como grano maduro.

Adicionalmente se utilizan sus hojas (totomoxtle), sus mazorcas y sus granos de cientos de maneras distintas (Suárez *et al.* , 2013;SAGARPA, 2015).

En el caso de México, el maíz como *commodity* se ha enfocado a) para la alimentación humana a su uso como tortilla, en la industria de la harina, almidones y fructosa, botanas y cereales; b) para la alimentación animal se utiliza el maíz procesado; y c) para productos industriales como cosméticos, medicinas, compuestos químicos y biocombustibles.

Para esta investigación cabe señalar las diferencias conceptuales entre maíz nativo, maíz criollo y maíz de especialidad. Los maíces nativos de México son razas de maíces resultado de cientos de años de selección y cultivo por parte de productores, que tienen su centro de domesticación y posiblemente de origen en alguno de las tres regiones que se han localizado: en el sur de México (Chiapas-Oaxaca), en el occidente (Jalisco, Michoacán, Colima, Guanajuato), y en el Norte (Chihuahua-Durango). El germoplasma de maíz es mantenido por 80% de los productores y puede considerarse como reserva genética de la especie. Cuando los maíces nativos son llevados de un lugar de origen a otro lugar dónde se adaptan y cultivan, son conocidos como maíces criollos (Reyes, 2005). Cuando los maíces nativos son utilizados para elaborar algún producto en específico por sus características físicas y químicas son llamados maíces de especialidades (Hellin y Keleman, 2013).

Las variedades de maíz nativo en México se mantuvieron como conservación *in situ* hasta que los programas nacionales de mejoramiento introdujeron la semilla híbrida, influidos por la agricultura industrial de Estados Unidos en los 60's. Las variedades híbridas fueron muy productivas y uniformes para satisfacer las necesidades de la producción a gran escala como monocultivo. Fue así que la gran mayoría de los maíces nativos quedaron marginadas del fitomejoramiento nacional, prevaleciendo solo la conservación *in situ* en los pueblos indígenas y campesinos en más del 75% del territorio nacional.

Según datos del Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT), en México los maíces nativos son cultivados en 54% de la superficie destinado a este cereal (Kato *et al.*, 2013). Donnet *et al.* (2017) estima que la superficie cultivada con maíz de temporal es de 6 millones de hectáreas. En México existe la gran riqueza genética de maíz nativo gracias a que en los pueblos y comunidades indígenas dónde viven más de 6 millones de indígenas se sigue sembrando por razones culturales, sociales, técnicas y económicas (Kato *et al.*, 2013).

## **1.2 El problema de investigación**

Existen dos mercados distintos para el maíz que se produce en México, el mercado del maíz grano como *commodity* demandado por la agroindustria, que en su mayoría es maíz híbrido; por otro lado, el nicho de mercado de maíces de especialidad, en el que se obtienen productos diferenciados y con valor agregado a partir de maíz nativo. Los productos diferenciados son productos de la misma industria pero que por las características de su materia prima se obtienen productos que son valorados como diferentes por el consumidor. Específicamente para el maíz nativo, según Donnet (2015), la comercialización del maíz nativo se lleva a cabo en dos mercados importantes, dónde la diferencia no es el producto, si no el mercado hacia dónde van dirigidos: i) en mercados locales tradicionales, y ii) en mercados de especialidad.

En general en el sector agropecuario los productores han innovado para desarrollar modos de supervivencia como los esquemas de economías campesinas, familiares y diversificación de actividades productivas, entre otras. Ante la necesidad de comercializar el maíz nativo con un mejor precio en los mercados de especialidad, que funcionan como mercados de nicho, los productores también han innovado y han surgido modelos de negocio que aprovechan la versatilidad del maíz, dónde no solo aprovechan el grano, también se usa la hoja y la planta.

Los productores han creado productos diferenciados a través de la innovación, y con esto han generado modelos de negocio innovadores con maíz nativo. Esto ha sido posible gracias a que la innovación contribuye a elevar la competitividad de las empresas, responde a necesidades de las unidades de producción, surge del conocimiento y las relaciones entre actores y genera valor (COTEC 2001; 2005).

Las tendencias señalan que los modelos de negocio del futuro no deben ser ajenos a los retos a los que se enfrenta el sector agropecuario, para lo que deben ser innovadores, capaces de establecer interacción de la empresa con el entorno, cooperar significativamente en la reducción de la desigualdad y la pobreza. Si la empresa crea círculos virtuosos basados principalmente en las capacidades de co-creación y desarrollo de redes de experiencia, le permitirá acceder a capacidades e inversiones de otros (Mutis y Ricart, 2008).

El problema planteado en esta investigación radica en que actualmente no existe una estrategia multifactorial que guíe a los modelos de negocio innovadores con maíz nativo a generar oportunidades en el mercado de especialidad, con la finalidad de generar mayores ingresos para los productores.

### **1.3 Objetivo general**

Analizar modelos de negocio innovadores de maíces nativos, por medio de estudios de caso, para proponer una alternativa de generación de ingresos para los productores.

### **1.4 Preguntas de investigación**

En estas páginas se plantean interrogantes a las que se dará respuesta en los capítulos centrales de la investigación.

1. ¿Cómo se comercializan actualmente los maíces nativos en México?
2. ¿Cómo son los modelos de negocio que utilizan maíz nativo como materia prima en México?

3. ¿Cuáles son los factores que determinan la creación y permanencia de los modelos de negocio innovadores en maíz nativo?
4. ¿Los modelos de negocio innovadores con maíz nativo pueden ser una alternativa de generación de ingresos?
5. ¿Cuáles son los retos en la generación de modelos de negocio con maíces nativos en México?

La pregunta uno se corresponde al capítulo tres, las preguntas dos y tres se responderán en el capítulo cuatro y la pregunta cinco se responderá en el capítulo cinco.

### **1.5 Hipótesis de investigación**

Los modelos de negocio que elaboren productos diferenciados, resaltando sus propiedades, agregando valor, atrayendo al consumidor y acortando la cadena de valor a través de la innovación son una alternativa viable de generación de ingresos a partir de la producción de maíces nativos.

### **1.6 Justificación**

Actualmente, los principales estados productores de maíces de color en México son Michoacán, Chiapas, Tlaxcala, Estado de México, Guerrero, Oaxaca y Puebla. El precio medio rural (PMR) del maíz de color en estos estados va desde \$2,641.00 hasta \$3,169.00 por tonelada, mientras que el PMR del maíz blanco que en su gran mayoría es maíz híbrido va desde \$2,877.00 hasta \$3,533.00 (SIAP, 2015). Según datos del SIAP, en 2016 PMR promedio nacional del maíz blanco fue de \$3,556.62, superior al PMR promedio nacional del maíz de color que fue de \$3,449.63.

En contraste con el PMR reportado por el SIAP, en los mercados locales existe una valoración económica elevada de los maíces nativos, en donde algunos productores pueden vender una tonelada de este tipo de grano desde \$5,000.00 hasta \$18,000.00, mientras que un híbrido comercial puede valorizarse apenas entre \$2,000.00 a \$3,000.00 (Guadarrama *et al.*, 2014). Sin

embargo, no todos los productores que cultivan maíz nativo pueden acceder a estos precios de mercado. Los principales problemas de la mayoría de los productores son la escasa agregación de valor y que la mayor proporción de los maíces nativos se comercializan en el mercado local.

Esta investigación pretende asentar las bases para que productores, emprendedores, autoridades, investigadores y otros actores involucrados en la comercialización del maíz nativo consideren apoyar la generación de modelos de negocio innovadores como alternativa de acceso a nichos de mercado con la finalidad de generar mayores ingresos para los productores, y a su vez, favorecer la conservación de estos maíces en los territorios.

### 1.7 Acerca de la estructura

La presente investigación tiene una estructura de tesis por artículos, conformada por seis capítulos como lo muestra la Figura 1. Los capítulos tres, cuatro y cinco fueron elaborados con la estructura de artículos científicos de acuerdo a las normas editoriales de cada revista a la que fueron enviados.

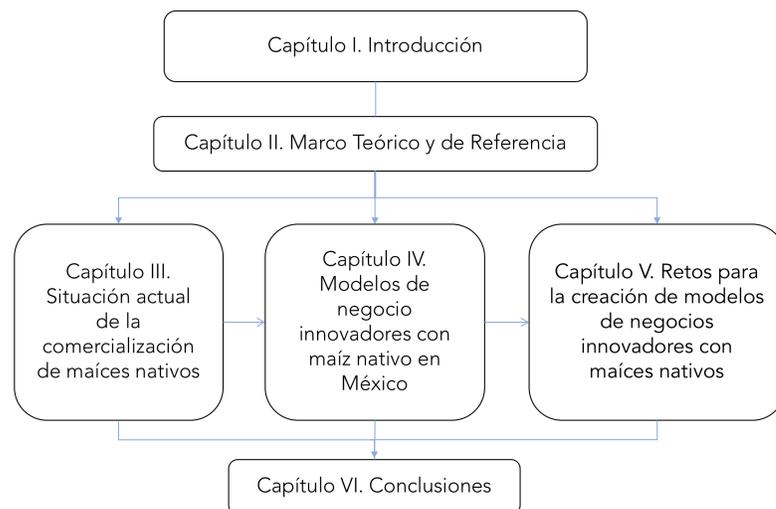


Figura 1. Estructura capitular de la tesis

En el capítulo dos se abordan las principales teorías y conceptos a utilizar en la tesis, así como un análisis del estado del conocimiento del tema estudiado en la literatura existente.

En el capítulo tres se aborda la situación actual de la comercialización de maíces nativos en grano a nivel de productores, clientes intermediarios y consumidores. Se obtuvieron como resultados principales: volúmenes de producción, características de compra y requerimientos de los clientes para comprar maíz nativo entre otros elementos con los que se concluye sobre las condiciones actuales de la comercialización de este grano.

En el capítulo cuatro se analizan casos de modelos de negocio que utilizan el maíz nativo para elaborar productos innovadores que llevan al mercado. Se analizaron cuatro casos buscando los factores que influyen en la creación y permanencia de los modelos de negocio. Se concluye con un modelo inducido (*el deber ser*) a partir de los modelos estudiados. Esta propuesta de análisis permitió identificar al modelo de negocio, su propuesta de valor, las innovaciones que ha implementado, los recursos y competencias con los que cuenta, su red de valor, la problemática del modelo y dentro de ésta la influencia del marco institucional. Diversos autores señalan a estos aspectos como relevantes en un modelo de negocio (Casadesus-Masanell, 2004; Demil y Lecocq, 2009; Osterwalder y Pigneur, 2011) porque estos llevan a la empresa a posicionarse en su sector para lograr una rentabilidad superior y establecer una ventaja competitiva.

En el capítulo cinco se señala que, a pesar de los esfuerzos de comercialización de maíces nativos en México, estos no han podido ser medio de desarrollo económico de las comunidades dónde se establecen. Por lo que se estudian los componentes: productivo, poscosecha, conservación, organización, industrialización y mercado de la cadena productiva del maíz nativo con un enfoque de identificación de retos para la creación de negocios que contribuyan a la generación de ingresos a partir de los maíces nativos.

En el capítulo seis se establecen las principales conclusiones: con respecto al objetivo planteado, a la comprobación de la hipótesis general, al resultado más significativo y una conclusión prospectiva del estudio.

## 1.8 Literatura citada

- Casadesus-Masanell, R. (2004). Dinámica competitiva y modelos de negocio. (Spanish). *Universia Business Review*, (4), 8–17.
- CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2016). Razas de maíz en México. Retrieved from <http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/maices/razas2012.html>
- COTEC. (2001). *Innovación Tecnológica. Ideas Básicas*.
- COTEC. (2005). *Libro blanco de la innovación en el principado de Asturias*. Madrid.
- Demil, B., & Lecocq, X. (2009). Evolución de modelos de negocio: Hacia una visión de la estrategia en términos de coherencia dinámica. *Universia Business Review*, 23, 86–107.
- Donnet, L. (2015). Biodiversidad y comercialización de maíz. *EnIACe*, (26), 19–24.
- Donnet, M. L., López Becerril, I. D., Black, J. R., & Hellin, J. (2017). Productivity differences and food security: a metafrontier analysis of rain-fed maize farmers in MasAgro in Mexico. *AIMS Agriculture and Food*, 2(2), 129–148.
- Guadarrama, A., Aragón, F., y Willcox, M. (2014). Mejoramiento de maíces nativos. *Revista EnIACe*, 22, 11–15.
- Hellin, J., y Keleman, A. (2013). Las variedades criollas del maíz, los mercados especializados y las estrategias de vida de los productores. *InfoAserca*, 6.
- Kato, Á., Ortega Paczka, R., Boege, E., Wegier, A., Serratos Hernández, J. A., Alavez, V., ... Ortega Del Vecchyo, D. (2013). Origen y diversidad del maíz. In C. Carrillo Trueba (Ed.), *El maíz en peligro ante los transgénicos: Un análisis integral sobre el caso de México*. Álvarez-Buylla E. y Piñeiro N.A. (coords.) (pp. 25–59). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mutis, J., & Ricart, J. E. (2008). Innovación en modelos de negocio: La base de la Pirámide como campo de experimentación. *Universia Business Review*, 18, 10–27.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Editorial Deusto. 20p.
- Reyes Guzmán, G. (2005). *Comercialización del maíz criollo en Puebla, Tlaxcala e Hidalgo (1ra ed.)*. México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- SAGARPA. (2015). Infografía maíz. Retrieved from <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/infografias/Paginas/maiz.aspx>

SIAP. (2015). Producción mensual agrícola. Retrieved from <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>

Suárez, R. F., Morales, L. A., & Gálvez, A. (2013). Importance of mexican maize landraces in the national diet. An essential review. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 36, 275–283.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA**

En la primer parte del presente capítulo se abordaron las principales teorías y conceptos en los que se basó la investigación, mientras que en la segunda parte se expusieron algunos elementos referenciales de la literatura que ayudaron a comprender la situación actual en la que se desenvuelven los modelos de negocio estudiados. Al abordar el tema de modelos de negocio no pudo faltar la teoría de la oferta y la demanda que rige a los mercados nacionales e internacionales dónde se puede comercializar el maíz y sus subproductos innovadores en busca de una mejor posición competitiva; comprender el termino innovación, y las clasificaciones que ha tenido permitió identificar si en los modelos de negocio estudiados se generó innovación y de qué tipo. Fue importante además desarrollar los conceptos de raza, maíz nativo, maíz criollo y maíz de especialidad para homologar conceptos con el lector. En lo que respecta al apartado de marco de referencia se abordó la comercialización de productos agrícolas ya que permitió discernir el entorno al que se enfrentan los productores al llevar sus productos al mercado; se abordaron los enfoques con los que se han estudiado los modelos de negocio; así como las tendencias actuales que deben conocer los emprendedores respecto a los modelos de negocio y al consumo de maíces nativos.

### **2.1 Teoría de la oferta y la demanda**

La teoría de la oferta y la demanda explica los precios relativos de los productos y servicios. La cantidad ofertada es la suma que los productores planean vender durante un tiempo determinado del bien o servicio. Si una empresa ofrece un bien o servicio, significa que dicha empresa cuenta con los recursos y

la tecnología para producirlo, que obtiene un beneficio al producirlo y que ha elaborado un plan definido para producirlo y venderlo. Es decir que los recursos y la tecnología constituyen los límites de las posibilidades de producción de una empresa (Parkin y Loría, 2010).

Por otro lado la cantidad demandada de un bien o servicio es la cantidad de éste que los consumidores planean comprar durante un tiempo determinado, aunque esta cantidad no es en realidad la misma a la adquirida y esto depende de factores como: la disposición y capacidad de pago, el precio del producto, el precio de otros productos o servicios relacionados a éste, los precios que se esperan en el futuro, el ingreso, las características de la población y de sus preferencias (Parkin y Loría, 2010).

Para el caso del mercado de los maíces nativos se encuentran por un lado a las empresas que ofertan el maíz que son todos los productores de maíces nativos y por otro lado se encuentran los actores que demandan el maíz nativo. Entre los principales actores que demandan este tipo de maíz son los clientes intermediarios y los clientes finales o transformadores.

Como expresa la teoría, la oferta de los maíces depende de los recursos y tecnología con la que cuentan los productores. Los recursos de los productores son la superficie disponible para siembra, ya sea propia, prestada o rentada, la mano de obra necesaria para llevar a cabo las labores propias del cultivo del maíz y los insumos necesarios para el ciclo productivo, entre ellos la asesoría y capacitación.

Por otro lado, la demanda de maíz depende de varios factores, como principales se encuentran: el precio del maíz, la ubicación geográfica, el uso de grano, la variedad, el color, las características organolépticas, y las preferencias de los procesadores o consumidores finales. Además depende de los precios esperados en el futuro, que para el caso del maíz el futuro es referido a meses, es decir que los compradores observan la estacionalidad de la producción y

prefieren comprar cuando hay mucho maíz que cuando hay escasas, porque el precio es más barato para los compradores.

## **2.2 Posición competitiva**

Porter (1990) define la competitividad como las ventajas competitivas mediante un diamante dinámico integrado por oferta, demanda, por las relaciones con sus clientes y proveedores y, por la estructura de las empresas y su entorno. Según Porter (1999), para obtener una ventaja competitiva una empresa debe desempeñar cada una de las actividades estratégicas relevantes que generan valor de la mejor manera o a un mejor precio que sus competidores. Además, la eficiencia colectiva y la conformación de redes interempresa en territorios específicos es una característica que le otorga competitividad global a las empresas (Dussel, 2003).

Una buena posición competitiva en el mercado puede generarse como resultado de la estrategia tecnológica, el tipo de actividades de investigación y desarrollo, actividades relacionadas con las capacidades estratégicas y el tipo de conocimiento que demande cada empresa (Aboites y Corona, 2011).

Enrique Dussel (2003) señala que si bien los aspectos macroeconómicos, políticos, sociales y culturales son relevantes para comprender las condiciones y retos de la competitividad de una cadena, una multiplicidad de otros elementos como el financiamiento, la relación entre proveedores y clientes, el desarrollo tecnológico, el potencial de escalamiento, así como de diversificación, son específicos a una cadena y las diferencias pueden ser muy grandes de un sector a otro. Así, el análisis de las condiciones y propuestas para mejorar la competitividad debe surgir de un conocimiento profundo de la cadena.

Identificar, crear y agregar valor es clave para el logro de las ventajas competitivas (Payne y Holt, 1999). El análisis de la creación de valor desde la perspectiva funcionalista señala que las compañías pueden desarrollar una serie de funciones que crean valor para sus socios comerciales (Håkansson y

Shenota, 1995). Estas funciones se pueden clasificar en funciones directas y funciones indirectas (Anderson *et al.*, 1994).

Con las funciones directas se pretende la eficiencia (en recursos, actividades y actores) por medio de la interconexión de actividades, la creatividad a partir de la heterogeneidad de los recursos, y la mutualidad basada en el interés propio de los actores. *i)* función de beneficio: favorecer la generación de beneficios económicos, *ii)* función de volumen: garantizar un volumen importante de aprovisionamiento, y *iii)* función de salvaguarda: impulsar conexiones comerciales que aseguren un cierto nivel de suministro ante posibles crisis o dificultades.

Las funciones indirectas se generan en la red externa de la empresa, con un especial énfasis en la innovación. *i)* función de innovación: resulta de la cooperación de más de un actor, *ii)* función de mercado: el poder trabajar con socios comerciales que cuentan con un prestigio en su quehacer diario, y *iii)* función exploradora la posibilidad de obtener información comercial relevante procedente de otros actores.

### **2.3 Aportes al concepto de innovación**

La innovación ha sido concebida y estudiada desde diferentes ángulos, lo que ha generado una rica variedad de definiciones y clasificaciones. La Figura 2 muestra una línea del tiempo con los principales aportes al concepto de innovación por parte de autores importantes en el tema.

Año	Autores	Aporte
1982	Freeman	Diferencia entre invención e innovación.
	Nelson y Winter	Factor explicativo del desarrollo. La tecnología evoluciona y está a cargo de las empresas.
1983	Rogers	Proceso de aprendizaje individual y colectivo.
	Schumpeter	Relación positiva entre innovación y poder monopólico.
1986	Kline y Rosenberg	Modelo lineal de innovación: investigación básica → aplicación práctica (innovación) → bienes y servicios de comercialización.
1988	Dosi	Búsqueda, descubrimiento, experimentación, desarrollo, imitación y adopción de nuevos productos, procesos y formas organizacionales.
1993	Nelson y Rosenberg	Novedad. Las empresas dominan por introducir el diseño de productos y procesos manufactureros nuevos.
1997	Edquist	Producción de nuevo conocimiento o combinación de conocimiento existente en formas nuevas.
2001	COTEC	Convertir ideas en productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que el mercado valora, esto basado en conocimiento, atiende una necesidad concreta, incrementa la capacidad de riqueza de la empresa y con fuertes implicaciones sociales.
2001	Koch	Proceso social de construcción de redes.
2008	Muñoz y Altamirano	Proceso social en el que múltiples actores interactúan y co-desarrollan con potencial para generar riqueza.
2010	Klerkx et al.	Innovación agrícola. Proceso que combina los cambios tecnológicos, sociales, económicos e institucionales.
2012	Klerkx et al.	No es sólo la adopción de nuevas tecnologías. Requiere que las personas en diferentes posiciones en la sociedad cambien su forma de trabajar y el sistema donde viven.
2013	Foster y Heeks	Innovación inclusiva: Inclusión de los marginados en los procesos de innovación.

Figura 2. Línea del tiempo con los principales aportes al concepto de innovación

Fuente: Elaboración propia con base en : Freeman (1982), Nelson y Winter (1982), Rogers (1983), Schumpeter (1983), Kline y Rosenberg (1986), (Dosi 1988), Nelson y Rosenberg (1993), Edquist (1997), COTEC (2001), Koch (2004), Muñoz y Altamirano, (2008), Klerkx *et al.*, (2010;2012) y Foster y Heeks (2013).

Esta revisión de aportes a la definición de innovación que diversos autores han generado permite sintetizar los puntos clave para concluir que la innovación hoy en día debe tener las siguientes características: es un elemento nuevo para la empresa ya sea producto o proceso, está basada en conocimiento, surge de un proceso social de interacción y aprendizaje, incluye imitación y la adopción, atiende una necesidad concreta, incrementa la capacidad de riqueza de la empresa, tiene fines comerciales y fuertes implicaciones sociales y además es fundamental para el desarrollo y la competitividad. Si bien es cierto que no todas las innovaciones pueden tener todas estas características, si deben cumplir con la mayoría.

## 2.4 Clasificaciones de innovación

Desde su origen el concepto de innovación ha sido clasificada de diversas formas como se muestra a continuación. El Cuadro 1 muestra una recopilación de las clasificaciones de innovación que hacen algunos autores importantes en el tema.

Cuadro 1. Clasificaciones de innovación

Autor	Tipo de innovación
Schumpeter, (1983)	<p>Innovaciones tecnológicas: Bienes de capital nuevos o mejorados. Transformaciones en el ámbito material.</p> <p>Innovaciones organizacionales: nuevas, y más productivas, formas de organizar el trabajo. Cambios y novedades en otras áreas.</p>
Freeman y Pérez (1988)	<p>Innovaciones incrementales: generalmente son resultado de procesos de aprendizaje.</p> <p>Innovaciones radicales: son eventos discontinuos que generalmente resultan de esfuerzos deliberados de investigación.</p>
Edquist (1997)	<p>Innovaciones genéricas: aluden a nuevos sistemas o clases de tecnologías que tienen una amplia difusión y vastas consecuencias económicas.</p> <p>Innovaciones no genéricas: alternativas tecnológicas dentro de sistemas, potencialmente substitutas entre sí.</p>

Autor	Tipo de innovación
Edquist (1997)	Innovaciones arquitecturales: ocurren cuando cambian las relaciones entre los componentes de un sistema tecnológico, pero no en los diseños conceptuales básicos subyacentes de los mismos.
	Innovaciones modulares: cambios en los diseños conceptuales básicos pero no en las relaciones entre componentes.
Edquist (1997)	Innovaciones de producto: introducción de productos nuevos o mejorados.
	Innovaciones de proceso: cambios, o nuevas maneras, de producir bienes y servicios existentes.
COTEC (2001; 2005)	Innovación tecnológica: surge tras la utilización de la tecnología como medio para introducir un cambio en la empresa, dicha tecnología puede ser creada por la propia empresa o adquirida. Este tipo de innovación se asocia a cambios directamente relacionados con los medios de producción.
	Innovación organizativa: surge después del cambio de cualquiera de las diversas variables del marketing.
	Innovación comercial: posibilita un mayor acceso al conocimiento, y un mejor aprovechamiento de los recursos materiales y financieros.
OCDE (2005)	Innovación de producto: corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina.
	Innovación de proceso: introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.
	Innovación de mercadotecnia: aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.
	Innovación de organización: es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

Fuente: Elaboración propia con base a diversos autores: Schumpeter (1983), Freeman y Pérez (1988), Edquist (1997), COTEC (2001; 2005) y (OCDE, 2005).

Los tipos de innovación más comunes en el sector agropecuario son: tecnológicas, organizativas, comerciales, incrementales, radicales, de producto

y de proceso. En esta investigación se identificarán los tipos de innovación que más se practican dentro de los modelos de negocio innovadores con la finalidad de analizar la influencia del tipo de innovaciones en cada caso de estudio.

## **2.5 Factores que influyen en la innovación**

La literatura propone que a largo plazo la innovación es creadora de productividad (Nelson y Winter, 1982), de competitividad (Peters y Waterman, 1982; Schumpeter, 1983) y de supervivencia para las empresas (Porter, 1990). Sin embargo para que la innovación se lleve a cabo requiere de un gran número de factores heterogéneos que se pueden agrupar en 4 grandes conjuntos: los referentes al sistema, los referentes a la interacción, los referentes a la satisfacción de las necesidades y los referentes a los atributos de los productores.

Wejnert (2002) agrupa en tres grandes componentes a los factores que inciden para que un productor tome la decisión de adoptar una innovación: el primero incluye las características de la innovación por sí misma, el segundo se refiere a las características del innovador, y el tercer componente incluye características del contexto ambiental.

## **2.6 Estrategia**

Ya que en el capítulo de introducción se expuso que el problema planteado para esta investigación radica en que actualmente no existe una estrategia que guíe a los modelos de negocio innovadores con maíz nativo, es necesario abordar el concepto de estrategia para esta investigación.

La estrategia se refiere a la elección de la forma en particular con la cual la empresa pretende competir y lograr sus objetivos; al definir una estrategia, la empresa debe elegir su modelo de negocio (Casadesus-Masanell y Ricart, 2010). Una estrategia puede guiar a distintos modelos de negocio desarrollados por emprendedores hacia un objetivo común. Esta investigación pretende sentar las bases para una estrategia que conduzca a generar oportunidades de

comercializar el maíz nativo en el mercado de especialidad, con la finalidad de generar mayores ingresos para los productores.

## **2.7 Raza, maíz nativo, maíz criollo y maíz de especialidad**

Para esta investigación es preciso hacer las diferencias entre los conceptos raza de maíz, maíz nativo, maíz criollo y maíz de especialidad. El término raza se utiliza para agrupar individuos o poblaciones que tienen características fenotípicas en común para permitir su reconocimiento como grupo como el tipo de grano, el tiempo de cosecha, las características de la planta o el área de adaptación (Wellhausen *et al.*, 1951). Cada raza puede comprender numerosas variantes diferenciadas en formas de mazorca, color y textura de grano, adaptaciones y diversidad genética (CONABIO, 2016).

Los maíces nativos de México son razas de maíces resultado de cientos de años de selección y cultivo por parte de productores, que tienen su centro de domesticación y posiblemente de origen en alguno de las tres regiones que se han localizado: en el sur de México (Chiapas-Oaxaca), en el occidente (Jalisco, Michoacán, Colima, Guanajuato), y en el Norte (Chihuahua-Durango) (Kato *et al.*, 2013). El germoplasma de maíz es mantenido por 80% de los productores y puede considerarse como reserva genética de la especie. Cuando los maíces nativos son llevados de un lugar de origen a otro lugar dónde se adaptan y cultivan, son conocidos como maíces criollos (Reyes, 2005).

Es reconocido que los maíces nativos tienen mayor valor por su modo de producción tradicional, sus características culinarias, y por su color, textura y sabor (Hellin y Keleman, 2013). En México existen 60 razas de maíz nativo (CONABIO, 2016) y el 54% de la superficie cultivada con maíz en México se siembra con maíces nativos. Los maíces nativos tienen un arraigo ancestral en la vida de la población mexicana, el uso de estos maíces ha cambiado al paso de los años por factores como la globalización, los cambios en la vida social y productiva del sector rural, los cambios de preferencias de los consumidores y la migración.

Cuando los maíces nativos son utilizados para elaborar algún producto en específico por sus características físicas y químicas son llamados maíces para especialidades (Hellin y Keleman, 2013).

Las estadísticas oficiales del país no muestran una diferencia en el maíz que cuantifican, si este es maíz nativo o maíz híbrido. El mayor acercamiento que se puede tener para conocer a los principales estados productores de maíz nativo es considerar la producción de maíz de color. Los principales estados productores de maíz de color por superficie sembrada son Chiapas, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Tlaxcala de acuerdo al SIAP (2015) (Cuadro 2). En estos estados se enfocó la investigación.

Cuadro 2. Principales estados productores de maíces nativos y superficie sembrada (ha) en México en 2014

Tipo de maíz	Chiapas	Guerrero	Estado de México	Michoacán	Oaxaca	Puebla	Tlaxcala
Blanco	599,699	473,043	515,954	475,033	576,988	539,503	114,236
Amarillo	89,487	1,183	14,363	14,245		4,945	1,267
De color	7,692	474	7,140	1,008		957	
Pozolero		116	4,215			260	

Fuente: SIAP,2015.

## **2.8 Comercialización de productos agrícolas**

El acceso a los mercados es considerado como uno de los obstáculos más importantes que dificultan el desarrollo de la agricultura, además de ser un elemento en el que se trabaja en los programas de desarrollo y de extensión para incrementar el nivel de ingresos de los agricultores (Escobar, 2011; Urquía, 2014).

La producción mundial de la mayoría de los productos agrícolas aumentó en 2013, después de verse afectada por las condiciones climáticas de 2012. El trigo y el maíz fueron los cereales con mayor incremento, alcanzando niveles record. Resultado de esta oferta, los precios internacionales de la mayoría de los cultivos mantuvieron una tendencia a la baja. Por otro lado, el retraso del crecimiento en las economías de mercado emergentes provocó efectos indirectos negativos sobre la economía mundial en su conjunto mediante efectos en el comercio (OCDE-FAO, 2014).

La OCDE y la FAO en su reporte de perspectivas 2014 prevén que el comercio crecería a un ritmo más lento en comparación con la década anterior. Por ejemplo, se prevé que el comercio de cereales y de carne crezca 1.5% y 2.5% anuales en términos de volumen durante el periodo de 2014-2023; esto equivale a la mitad de las tasas de la década anterior.

El Cuadro 3 muestra a los principales estados productores de maíz de color en México y el precio medio rural (PMR) registrado en 2014. Como se puede observar, en Chiapas, Guerrero, Estado de México y Puebla el PMR del maíz de color fue menor que el PMR del maíz blanco. Este comportamiento se debe a la escasa o nula agregación de valor al maíz de color, considerado como maíz nativo. Sólo en Michoacán y en Tlaxcala el maíz de color tuvo un precio mayor al maíz blanco, en el mismo sentido el maíz pozolero tiene un mayor PMR que el blanco en el Estado de México y en Puebla. Posiblemente en estos últimos casos se está agregando valor al maíz de color y al maíz pozolero, y esta puede ser la razón por la que se tiene un mayor PMR respecto al maíz blanco.

Cuadro 3. Principales estados productores de maíz de color y precio medio rural (\$/t) en México en 2014

Tipo de maíz	Chiapas	Guerrero	Estado de México	Michoacán	Oaxaca	Puebla	Tlaxcala
Blanco	3,179	3,431	3,138	2,877	3,724	3,533	2,903
Amarillo	3,695	2,688	2,890	2,756		3,612	2,865
De color	3,221	2,641	2,975	3,250		2,767	3,169*
Pozolero		2,463	4,590			3,755	

Fuente: SIAP (2015). \*PMR 2013

## 2.9 Enfoques de modelos de negocio

En la literatura hay muchas definiciones de modelos de negocio, este concepto ha tomado relevancia desde finales de 1990 y se refiere generalmente a la forma en la que la empresa hace las cosas; de manera general describe y sintetiza la forma de crear valor en un negocio (Demil y Lecocq, 2009).

Las definiciones son heterogéneas, dependiendo del enfoque van desde Casadesus-Masanell (2004) quién con un enfoque gerencial define al modelo de negocio como el conjunto de activos, actividades y una estructura de gobierno de los activos, hasta autores que señalan que los nuevos modelos de negocio están incorporando los valores del diseño y la creatividad a sus productos para diferenciarse de la competencia. Los aspectos intangibles, derivados del pensamiento creativo, han pasado a ser elementos fundamentales de la oferta de productos y servicios (Casani *et al.*, 2012).

En esta investigación se entenderá como modelo de negocio innovador a una actividad económica que genera valor (utilidades sobresalientes, en función de la capacidad de gestión de la empresa) (Casadesus-Masanell, 2004; Demil y Lecocq, 2009), que ofrece productos o servicios diferenciados (no estandarizados) (Casani *et al.*, 2012), y que basada en la economía creativa

(generación, representación y coordinación de nuevas ideas que favorecen la inclusión social y la diversidad cultural) (Howkins, 2001) y en la innovación (ya sea de producto, de proceso, organizativa o comercial) busca construir ciclos virtuosos sostenibles (Casadesus-Masanell, 2004) para la empresa.

Los ciclos virtuosos son ciclos de retroalimentación que en cada interacción fortifican el valor y posición de sus elementos; estos ciclos pueden incidir en tres variables para afectar los resultados económicos de la empresa: el precio, el volumen de ventas y los costos. Además los círculos virtuosos son considerados la unidad básica del análisis estratégico (Casadesus-Masanell, 2004).

## **2.10 Tendencias de los modelos de negocio**

Hay una reciente tendencia por generar modelos de negocio responsables y sostenibles con la comunidad, el medio ambiente y las necesidades de la población. Modelos de negocio de grandes empresas han optado por estimular el comercio y el desarrollo en la llamada Base de la Pirámide (BDP) a través de actividades de negocio responsables como una manera de reducir la pobreza. Esto es desarrollar modelos de negocio en sectores de pobreza que sean eficientes, dirigidos a mercados de renta baja, que creen valor para todos los actores, intervengan en áreas donde falla el mercado y/o permitan superar algunos de los círculos viciosos de pobreza que atrapan esta población, (Mutis & Ricart 2008). Estos modelos de negocio tienen conceptos de innovación inclusiva, dónde se busca incluir a sectores desprotegidos de la población, dándoles empleo y generando externalidades positivas para la comunidad (Heeks *et al.*, 2013).

Demil y Lecocq (2009) argumentan la necesidad de abordar a los modelos de negocio con una visión dinámica, para lo que proponen el modelo RCOV: recursos y competencias (RC) para generar valor, organización (O) de la empresa dentro de una red de valor o dentro de los límites de la empresa, y la proposición de valor (V) para los productos y servicios suministrados.

Vaynerchuk (2012) señala la importancia de trasladar los negocios a las redes sociales como estrategia para extender el mensaje de su negocio; este autor se refiere a las redes sociales como un cambio cultural masivo que afecta profundamente la manera en que la sociedad usa el internet. Aunque en México el uso de las redes sociales es aún limitado, este debe ser considerado en las estrategias de mercado de las empresas para favorecer el acceso al cliente por parte de los negocios de maíz de especialidad.

### **2.11 Tendencias de consumo de maíces nativos**

Los ingresos crecientes y la urbanización resultado del crecimiento de las economías, además de aumentar los niveles de consumo también dan lugar a cambios de hábitos de vida y estructura de dietas, por lo general de una dieta tradicional a base de cereales a una diversificada más rica en proteínas. El consumo también tiende a los alimentos procesados y preparados, lo que amplía el diferencial entre los precios al productor y los precios minoristas de artículos alimenticios (OCDE-FAO 2014).

La elección de los consumidores de los productos elaborados a partir de maíz nativo entre diferentes productos se debe sobre todo a los gustos y preferencias tradicionales, y a la actitud de los consumidores relacionados con la salud, el medio ambiente y la comodidad. Estas tendencias favorecen la producción de alimentos preparados con valor agregado a partir del maíz nativo.

Otra tendencia señalada por la OCDE-FAO (2014) es que derivado del aumento de los niveles de ingreso y una creciente población mundial que se urbaniza principalmente en los países en desarrollo muy poblados, es el uso no alimentario de los productos agrícolas, que requerirá una expansión sustancial de producción durante la próxima década. Para el caso del maíz nativo la industria no alimentaria ha creado productos como los colorantes (Maltros *et al.*, 1999) que se pueden utilizar en la industria farmacéutica y en la industria cosmética.

México es exportador de maíz de especialidad. En 2014 el valor de las exportaciones fue de 5,288 miles de dólares. El destino de estas exportaciones fue: 68.49% a Estados Unidos, 9.76% a El Salvador, 9.16% a Mozambique, 7.16% a Colombia y 5.36% Tanzania; el resto, a otros países (TradeMap, 2015). Estos maíces son utilizados para la elaboración de productos alimenticios como tortillas de colores que son bien valoradas en restaurantes gourmet de ciudades como Nueva York, o para la elaboración de cereales, pinoles y totopos de colores como los de la marca estadounidense *Suntava Purple Corn*.

Estas tendencias señalan el potencial de crecimiento de los maíces nativos en la elaboración de productos especializados que resalten el valor cultural, nutricional y social para comercializarse en mercados de nicho y mercados gourmet, con lo que se puede satisfacer la demanda de consumidores cada vez más exigentes, y beneficiar a los actores de esta cadena de valor.

Teniendo la base teórica y conceptual planteada en este capítulo, en los siguientes capítulos se analizará la oferta y demanda del maíz nativo, la comercialización del maíz nativo en los mercados locales y en los de especialidad a través de los modelos de negocio que emplean la economía creativa y la innovación para crear valor en busca de una posición competitiva en un entorno de tendencias de eficiencia, sostenibilidad e inclusión.

## 2.12 Literatura Citada

- Aboites, J., y Corona, J. M. (2011). Economía de la innovación y desarrollo. México: México siglo XXI. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.
- Anderson, J. C., Håkansson, H., and Johanson, J. (1994). Dyadic business relationships within a business network context. *Journal of Marketing*, 58(4), 1–15.
- Casadesus-Masanell, R. (2004). Dinámica competitiva y modelos de negocio. (Spanish). *Universia Business Review*, (4), 8–17.
- Casadesus-Masanell, R., and Ricart, J. E. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. *Long Range Planning*, 43(2), 195–215.
- Casani, F., Rodríguez-Pomeda, J., y Sánchez, F. (2012). Los nuevos modelos de negocio en la economía creativa: Emociones y redes sociales. *Universia Business Review*, 33, 48–69.
- CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2016). Razas de maíz en México. Retrieved from <http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/maices/razas2012.html>
- COTEC. (2001). Innovación Tecnológica. Ideas Básicas.
- COTEC. (2005). Libro blanco de la innovación en el principado de Asturias. Madrid.
- Demil, B., y Lecocq, X. (2009). Evolución de modelos de negocio: Hacia una visión de la estrategia en términos de coherencia dinámica. *Universia Business Review*, 23, 86–107.
- Dosi, G. (1988). Sources , Procedures , and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*, 26(3), 1120–1171.
- Dussel Peters, E. (2003). El debate en torno a la competitividad: conceptos e implicaciones de política. In *Perspectivas y retos de la competitividad en México* (p. 328). México: Facultad de Economía, UNAM, CANACINTRA, Centro de Desarrollo Empresarial UNAM-CANACINTRA.
- Edquist, C. (1997). Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations. *Long Range Planning* (Vol. 31). Canada: Routledge.
- Escobar, G. (2011). Diseño de una Agenda de Extensión Rural Latinoamericana para un Desarrollo Rural Inclusivo. Extensión rural con un enfoque participativo y de mercado: Hacia un marco conceptual. Chile: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP).
- Foster, C., and Heeks, R. (2013). Conceptualising inclusive innovation: modifying systems of innovation frameworks to understand diffusion of new technology to low-income consumers. *European Journal of Development Research*, 25(3), 333–355.

- Freeman, C., and Pérez, C. (1988). Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour. In G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, & L. Soete (Eds.), *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers.
- Freeman, L. C. (1982). *The Economics of Industrial Innovation*. London: Frances Printer.
- Håkansson, H., and Shenota, I. (1995). Developing relationships in business networks.
- Heeks, R., Mirta, A., Kintu, R., and Nishant, S. (2013). *Inclusive Innovation: Definition, Conceptualisation and Future Research Priorities (Development Informatics No. 53)*. Development Informatics. UK.
- Hellin, J., y Keleman, A. (2013). Las variedades criollas del maíz, los mercados especializados y las estrategias de vida de los productores. *InfoAserca*, 6.
- Howkins, J. (2001). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. Allen Lane.
- Kato, Á., Ortega Paczka, R., Boege, E., Wegier, A., Serratos Hernández, J. A., Alavez, V., ... Ortega Del Vecchyo, D. (2013). Origen y diversidad del maíz. In C. Carrillo Trueba (Ed.), *El maíz en peligro ante los transgénicos: Un análisis integral sobre el caso de México*. Álvarez-Buylla E. y Piñeiro N.A. (coords.) (pp. 25–59). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Klerkx, L., Aarts, N., and Leeuwis, C. (2010). Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment, 103, 390–400.
- Klerkx, L., Mierlo, B. Van, and Leeuwis, C. (2012). Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions. In I. Darnhofer, D. Gibbon, & B. Dedieu (Eds.), *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic* (pp. 457–483).
- Kline, S. J., and Rosenberg, N. (1986). An Overview of Innovation. *European Journal of Innovation Management*, 38, 275–305.
- Koch, C. (2004). Innovation networking between stability and political dynamics. *Technovation*, 24(9), 729–739.
- Maltros, R. H., Ibañez, G. J. L., Bustillos, E. P., y Díaz, de la G. R. I. (1999). Industrialización del maíz como fuente de pigmentos para la industria alimentaria y farmacéutica y de cosméticos. In J. Espinoza & C. J. Bosque (Eds.), *Memoria segundo taller nacional de especialidades de maíz*. México: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). pp. 35–57.

- Muñoz Rodríguez, M., y Altamirano Cárdenas, J. R. (2008). Modelos de innovación en el sector agroalimentario mexicano. *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 5(2), 185–211.
- Mutis, J., y Ricart, J. E. (2008). Innovación en modelos de negocio: La base de la Pirámide como campo de experimentación. *Universia Business Review*, 18, 10–27.
- Nelson, R. R., and Rosemberg, N. (1993). Technical Innovation and national systems. In R. R. Nelson (Ed.), *National Systems of Innovation: A comparative study* (pp. 3–21). Oxford University Press.
- Nelson, R. R., and Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge MA Belknap (Vol. 93).
- OCDE-FAO. (2014). *OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2014-2023*. México: OECD.
- Parkin, M., y Loría, E. (2010). *Microeconomía (Novena)*. México: Pearson.
- Payne, A., and Holt, S. (1999). A review of the value literature and implications for relationship marketing. *Australasian Marketing Journal*, 7(1), 41–51.
- Peters, T. J., and Waterman, R. H. (1982). *In search of excellence: Lessons from American's best-run companies*. New York: Harper& Row.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York, USA: The Free Press Word Economic Forum.
- Porter, M. (1999). *Ser competitivos*. Bilbao, Deusto: (trad. Rafael Aparicio Aldazábal).
- Reyes Guzmán, G. (2005). *Comercialización del maíz criollo en Puebla, Tlaxcala e Hidalgo (1ra ed.)*. México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. Macmillian Publishing Co. (3rd Editio). London.
- Schumpeter, J. A. (1983). *The Theory of Economic Development*. New York, USA: Oxford University Press.
- SIAP. (2015). *Producción mensual agrícola*. Retrieved from <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
- Urquía, N. (2014). Impulsar la agricultura familiar para alcanzar la seguridad alimentaria local y mundial. *EnIACe*, (21), 9–12.
- Vaynerchuk, G. (2012). *La economía de la gratitud, traslada tus negocios a las redes sociales*. México: Aguilar.
- Wejnert, B. (2002). Integrating Models of Diffusion of innovations: A Conceptual Framework. *Annual Review of Sociology*, 28(1), 297–326.

Wellhausen, E. J., Roberts, L. M., y Hernández X., E. (1951). Razas de maíz en México, su origen, características y distribución. México: Programa de Agricultura Cooperativo de La Secretaría de Agricultura y Ganadería de México, D.F. y Fundación Rockefeller. 237p.

## **CAPÍTULO 3. LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS MAÍCES DE ESPECIALIDADES: CONDICIONES ACTUALES Y PERSPECTIVAS<sup>2</sup>**

### **Resumen**

México es el centro de origen de diversificación del maíz (*Zea mays L.*), existen 3.2 millones de productores de maíz y es el cultivo que mayor superficie cosechada. La mayoría de estos productores se encuentran en el sector rural, en condiciones de pobreza y desigualdad. A pesar de esta diversidad genética y de representar alrededor del 65% de la superficie cultivada, es poca la atención que se ha dado al potencial de los maíces nativos en términos comerciales. La comercialización de maíces nativos se puede llevar a cabo en mercados locales tradicionales y en mercados de especialidad. Esta investigación tiene como objetivo identificar la dinámica de comercialización actual de los maíces nativos en México con el fin de conocer las opciones de comercialización en mercados de especialidades que permitan la conservación de la biodiversidad de estos maíces y mejore el nivel de ingresos de los productores. Se realizaron 492 entrevistas a productores, intermediarios y clientes transformadores de maíz nativo en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero. Los resultados muestran que los principales maíces de especialidades que se producen son los de colores y dentro de estos los más importantes en la comercialización son los maíces blancos por las preferencias de los consumidores. Se concluye que actualmente el mercado de los maíces nativos se encuentra en los mercados locales tradicionales, sin embargo existe potencial para el desarrollo de mercados de especialidades que requieren agregación de valor.

**Palabras clave:** *Zea mays L.*, antocianinas, maíz-nativo, negocio.

### **Abstract**

Mexico is the center of origin of diversification of maize (*Zea mays L.*), there are 3.2 million corn growers and is the largest crop harvested. Most of these producers are in the rural sector, in poverty and inequality. Despite this genetic

---

<sup>2</sup> Este artículo está publicado en la Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, Publicación especial Número 15, p.3075-3088. 30 de junio-16 de agosto, 2016.

diversity and represent about 65% of the cultivated area it is little attention has been given to the potential of native maize in commercial terms. The marketing of landraces can be carried out in traditional local markets and specialty markets. This research aims to identify the dynamics of actual marketing of native maize in Mexico in order to identify options trading in specialty markets for the conservation of the biodiversity of these corns and improve the income of the producers. The 492 interviews were made with native maize farmers, traders and processors of native maize customers in the states of Mexico, Tlaxcala and Guerrero. The results show that the main maize specialty corns produced are the colors and within these the most important in marketing the targets by consumer preferences corns. It is concluded that currently the market is landraces in traditional local markets, however there is potential for the development of specialty markets that require value added.

**Key words: *Zea mays L.*, anthocyanins, corn-native, business.**

### **3.1 Introducción**

México es el centro de origen de diversificación del maíz (*Zea mays L.*) siendo uno de los cultivos más complejos en nuestro país, por su arraigo cultural, su importancia económica, social y alimenticia, su diversidad genética con 60 razas nativas de maíz (CONABIO, 2016) y porque se encuentra inmerso en una problemática ambiental y productiva.

La importancia del maíz radica en su presencia en más de 600 recetas alimenticias provenientes de todo el país. Se puede consumir en sus diferentes estados de maduración, tierno o elote, previo a su maduración, o como grano maduro, adicionalmente se utilizan sus hojas (totomoxtle), sus mazorcas y sus granos de cientos de maneras distintas; además, del maíz se obtienen productos industriales como cosméticos, medicinas, compuestos químicos y biocombustibles (Suárez *et al.* , 2013; SAGARPA, 2015).

En México existen 3.2 millones de productores de maíz y es el cultivo que más superficie cosechada tiene, con 7.8 millones de ha (SIAP, 2015), que produjeron en 2014 23.2 millones de toneladas de maíz. Sin embargo la mayoría de estos productores se encuentran en el sector rural, en condiciones

de pobreza y desigualdad que no les permiten hacer de su producción un verdadero negocio.

Ante la necesidad de afrontar los desafíos del sector agroalimentario el productor ha innovado para desarrollar modos de supervivencia como los esquemas de economías campesinas, familiares y diversificación de actividades productivas, entre otras.

A pesar de que México tiene una gran diversidad genética, poca es la atención que se ha dado al potencial de los maíces nativos que representan alrededor del 65% de la superficie cultivada, en donde, Oaxaca es el estado en el cual se han identificado 35 de las 60 razas descritas en México (Guadarrama *et al.*, 2014).

Los maíces nativos o también llamados por los productores maíces “criollos” tienen un arraigo ancestral en la vida de la población mexicana, el uso de estos maíces ha cambiado al paso de los años por factores como la globalización, los cambios en la vida social y productiva del sector rural, los cambios de preferencias de los consumidores y la migración. El 65% de la superficie cultivada en México se siembra con maíces nativos (Guadarrama *et al.*, 2014), dentro de las 60 razas descritas de maíces nativos en México se pueden agrupar también en maíces de colores (blanco, azul, negro, rojo, morado, rosa, crema o cremoso), maíz cacahuazintle, maíz pozolero (o maíz ancho) y maíz palomero.

La comercialización de maíces nativos de México se lleva a cabo en dos mercados importantes (Donnet, 2015), dónde la diferencia no es el producto, si no el mercado hacia dónde van dirigidos: i) en mercados locales tradicionales, incluyen los maíces y sus productos alimenticios elaborados de forma artesanal en las comunidades locales, su principal característica es que se trata de una cadena corta de productor a consumidor; y ii) en mercados de especialidad, dónde los productos elaborados con estos maíces traspasan fronteras, en este mercado se valoran más las características únicas de los maíces nativos, por lo

que los consumidores aprecian este tipo de maíz por sus características. En estos mercados se busca un desarrollo más allá de lo local.

Cuando los maíces nativos son utilizados para elaborar algún producto en específico por sus características físicas y químicas son llamados también maíces para especialidades (Hellin y Keleman, 2013) porque se utilizan para la elaboración de productos especializados. Es reconocido que estos maíces tienen mayor valor por su tradicional modo de producción, sus características culinarias, por el color, textura y sabor (Hellin y Keleman, 2013) (Cuadro 4).

Cuadro 4. Razas de maíces de nativos, características y usos

Razas de maíces	Características	Usos
Ancho	Alto grado de almidón	Pozole
Bolita	Dentado o harinoso	Tlayudas
Charqueño	Calidad en la tortilla	Tortilla
Pepitilla	Más alta calidad en la tortilla	Tortilla
Cacahuazintle	Alto grado de almidón	Pozole, elotes, panecillos
Palomero	Dureza	Palomitas
Zapalote chico	Dentado, blanco	Tostadas y totopos
Olotillo	Calidad en la tortilla	Tortilla
Chapalote	Dureza	Palomitas, pinole, elotes
Dulce	Sabor dulce	Galletas
Jala	Dentado, blanco	Elotes, pozole, pinole, totomoxtle
Dulcillo del Noroeste	Dulce	Pinole

Fuente: Elaboración propia con información de (Ortega, 2003) y (Donnet, 2015).

Existe una valoración económica elevada de los maíces nativos, en donde algunos productores pueden vender un kilogramo de este tipo de grano entre \$5 y \$18 pesos, mientras que un híbrido comercial puede valorizarse apenas entre

de \$2 o \$3 pesos (Guadarrama *et al.*, 2014) Sin embargo, no todos los productores pueden acceder a estos precios de mercado (Cuadro 5). Los principales problemas de la mayoría de los productores son la escasa agregación de valor y que no existe un mercado formal para la comercialización de estos maíces.

Cuadro 5. Superficie sembrada (ha) y volumen de producción (t) de maíz en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero en 2013

Tipo de maíz	Estado de México		Tlaxcala		Guerrero	
	Superficie (ha)	Volumen (t)	Superficie (ha)	Volumen (t)	Superficie (ha)	Volumen (t)
Blanco	518,212	1,935,675	99,692	282,237	470,830	985,228
Amarillo	3,006	10,646	500	1,210	1,037	2,514
De color	17,108	44,266	280	670	396	1,721
Pozolero	4,200	22,185			93	208

Fuente: SIAP, 2015.

El maíz blanco para consumo humano en México es alrededor de 12 millones de toneladas que son utilizadas por la industria de la masa y la tortilla, la industria de la harina nixtamalizada, para autoconsumo y para la elaboración de botanas y cereales. Las industrias antes mencionadas prefieren maíces homogéneos y blancos, esta es una de las razones por la que los productores de maíces nativos deben tomar la decisión de sembrar la mayor proporción de su maíz nativo blanco o cremoso, o bien comprar semillas de maíz híbrido para garantizar la venta de su cosecha con empresas semilleras.

La Figura 3 muestra el nivel de adopción de semilla mejorada (híbridos) por parte de productores de maíz que participaron en la estrategia MasAgro en 22 estados de la república en 2013. En promedio el 64% de los productores que participaban en esta estrategia del Gobierno Federal usaban híbridos como semilla para la producción de maíz. La Figura 3 da un primer panorama de que los productores están usando semilla mejorada y dejando de sembrar sus semillas nativas.

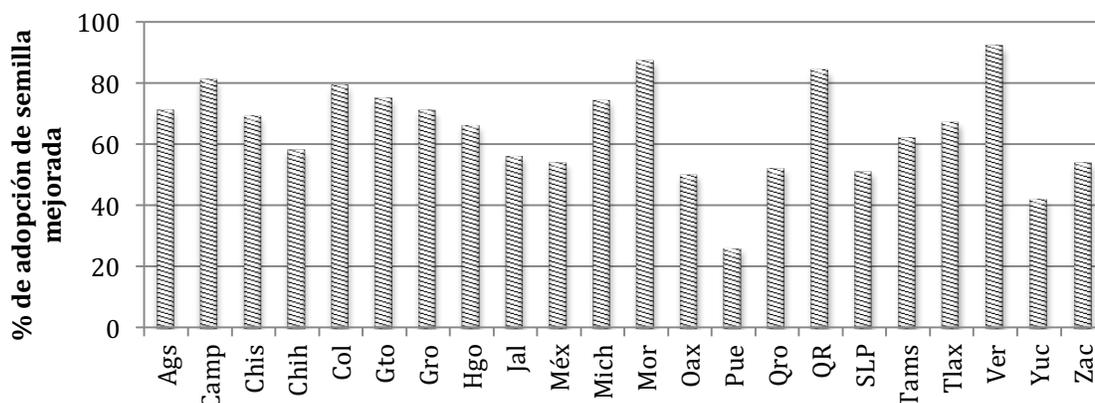


Figura 3. Nivel de adopción de semilla mejorada por productores de maíz, México 2013.

Fuente: Mapeo de redes de innovación, CIMMYT-CIESTAAM (2013).

El uso de semillas mejoradas (híbridos) compite con los nichos de producción basados en semillas criollas, por esta razón y derivado de la importancia que el maíz representa para nuestro país, la SAGARPA realiza acciones de conservación en 52 razas de maíz con la estrategia Red Maíz que integra 35 instancias (instituciones, organizaciones, empresas, asociaciones, comunidades y personas) con la finalidad de proteger, conservar y usar sustentablemente las razas de maíz originarias de México (SAGARPA, 2015).

Analizar las condiciones actuales de venta y las posibilidades de comercialización más allá del mercado del maíz como *commodity*, permitirá ofrecer opciones al productor que lo motiven a la conservación de los maíces nativos, a emprender en nuevos mercados y con ello elevar su calidad de vida.

El objetivo de esta investigación es identificar la dinámica de comercialización actual de los maíces nativos en México, por medio de entrevistas a productores de maíz nativo en tres de los principales estados productores de este grano, a fin de conocer las opciones de comercialización en mercados de especialidades que contribuyan a la conservación de la biodiversidad de estos maíces y al nivel de ingresos de los productores.

### **3.2 Materiales y Métodos**

Para la selección de los actores a entrevistar se utilizó el método de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que no existe un padrón específico de productores de maíces nativos. El universo de estudio incluye información de 34 localidades de 12 municipios de los estados de México, Guerrero y Tlaxcala, donde se levantaron las entrevistas. El trabajo de campo se llevó a cabo de julio a octubre de 2015.

Se entrevistaron a productores, comercializadores intermediarios y clientes transformadores sobre su participación en la comercialización de maíces para especialidades, por lo que se diseñaron tres instrumentos de colecta de información, uno para cada tipo de actor. El tratamiento y el análisis de la información se realizó con Excel ® en su versión 2007. Esta investigación se basa en una combinación de análisis cualitativo resultado de las entrevistas y revisión bibliográfica.

La encuesta para productores identifica los tipos de grano que siembra, la superficie cultivada, la producción obtenida, el destino de la producción, cantidad de maíz comercializada y restricciones comerciales a las que se enfrentan. La encuesta para comercializadores identifica principalmente los tipos de grano que compra y venta, el volumen de grano que comercializa, las características requeridas del grano y el precio de comercialización de los granos. Finalmente, la encuesta para clientes transformadores identifica la demanda de tipos de granos, volúmenes requeridos, características requeridas del grano, productos que genera y a qué tipo de consumidores van dirigidos los productos generados.

Un análisis importante de este estudio es el cálculo de la oferta potencial de maíces nativos de colores en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero. Este análisis se justifica ya que los municipios dónde se aplicaron las encuestas son importantes productores de maíces nativos, cabe señalar que no se pretende calcular una oferta real, si no contar con una estimación del potencial productivo

de este tipo de maíces para su comercialización. La oferta potencial de maíces nativos de colores se obtuvo a partir de los resultados que arrojaron las encuestas aplicadas a los productores, en el siguiente orden:

1. Con la información de las encuestas se obtuvieron: i) la superficie total sembrada y por color de grano; ii) la producción total y por color del grano y; iii) el volumen total y por color de maíz comercializado. En su conjunto representan la oferta de maíces por los productores encuestados.

2. Se calcularon los rendimientos totales y por color ( $t \cdot ha^{-1}$ ); así como la proporción correspondiente al volumen de maíz comercializado con respecto al volumen total producido.

3. Se obtuvo a través del SIAP la superficie estatal sembrada con maíz, y sobre éste se consideró el 65% como la superficie sembrada con maíces nativos a partir de la afirmación de (Guadarrama *et al.*, 2014) “En México, la superficie sembrada de maíz nativo corresponde aproximadamente al 65% del total de hectáreas en las que se siembra maíz”. Se tomó este valor al considerarlo prudente teniendo en cuenta una estimación más alta de (Hellin y Keleman 2013), quienes afirman que en el Estado de México más del 80% del área sembrada con maíz está cubierta por variedades criollas de este cereal.

4. La superficie sembrada con maíces nativos se extrapoló con los valores obtenidos en el punto dos para obtener la producción potencial y el volumen posible a comercializar. A este último se le denominó como la oferta potencial.

5. Finalmente se construyeron cuadros para mostrar la oferta potencial por color de grano.

### **3.3 Resultados y Discusión**

El Cuadro 6 muestra a los 291 productores, 81 comercializadores intermediarios y 120 clientes transformadores entrevistados clasificados por su actividad comercial específica de maíz nativo.

Cuadro 6. Número de actores entrevistados clasificados por actividad en la comercialización de maíz nativo

Tipo de actor	Número de entrevistas	% del total
Productores de maíz	291	59.1
Intermediarios	70	14.2
Productoras de tortillas a mano	70	14.2
Negocio familiar	20	4.1
Negocio local de antojitos	8	1.6
Comida corrida	6	1.2
Organizaciones	6	1.2
Maiceras	5	1.0
Locales en el mercado	4	0.8
Puesto ambulante	4	0.8
Restaurant	3	0.6
Tortillerías	3	0.6
Artesanías y bisutería	1	0.2
Industrias	1	0.2
Total	492	100

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

El tipo de grano que más se produce entre los productores entrevistados son los maíces de colores 98.35%, seguido del maíz cacahuazintle 1.1% y por último el maíz pozolero 0.55%. El Cuadro 7 muestra la superficie sembrada y volumen de producción de maíces de especialidades en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero.

Cuadro 7. Superficie sembrada (ha) y volumen de producción (t) de maíces de especialidades de los productores entrevistados en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero

	México		Tlaxcala		Guerrero	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
De colores	309.56	867.17	344.35	1,089.1	149.55	244.65
Cacahuazintle	10	24.5	3.1	6.45	0	0
Pozolero	5	15	0	0	0	0
Total	324.56	906.67	347.45	1095.55	149.55	244.65

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

En cuanto al destino de la producción, se encontró que para cada estado la distribución es diferente, predominando el uso del maíz para autoconsumo. En los estados de México y Guerrero hay una participación importante del maíz que es utilizado para la alimentación del ganado. Tlaxcala y Guerrero son los estados que tienen más desarrollada la comercialización, destacando el estado de Tlaxcala con más del 50% de la producción comercializada. El uso para semilla tiene una participación marginal que va del 0.15 al 3.56% (Cuadro 8).

Cuadro 8. Destino de la producción de maíces nativos de los entrevistados

Estado	Autoconsumo (%)	Comercialización (%)	Ganado (%)	Semilla (%)
México	69.10	9.81	17.54	3.56
Tlaxcala	45.58	50.19	3.83	0.40
Guerrero	53.45	25.75	20.65	0.15

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

Algunos comportamientos notables son que en el estado de Tlaxcala los colores negro, crema, blanco y amarillo tienen una mayor proporción de comercialización; el morado prácticamente es para autoconsumo y el que en

mayor proporción se destina para ganado es el de color amarillo. Es preciso aclarar que si bien el porcentaje destinado para semilla es muy bajo, en realidad los productores seleccionan las semillas de la proporción que han destinado para autoconsumo, no siendo fácil su cuantificación.

Las figuras 4, 5 y 6 muestran los meses en que existe disponibilidad de grano para venta. Debido a que los maíces de colores que cultivan los productores de las zonas de estudio son de régimen temporal, la variación de la siembra, el ciclo y la cosecha están determinadas por la época de lluvias, el tipo de grano y las condiciones climatológicas.

Los granos que se comercializan normalmente se venden a pie de parcela debido a que los comercializadores interesados en este tipo de grano aprovechan la cosecha para construir condiciones ventajosas y acaparar la mayor cantidad de grano posible a precios bajos, muy similares a los del grano comercial (maíz híbrido). Los productores se han percatado de esta situación, por lo que muchos prefieren almacenar durante algún tiempo el grano y venderlo posteriormente esperando obtener un mejor precio. Esto se ve reflejado en las figuras 4, 5 y 6 donde se graficaron los principales granos (de acuerdo al volumen comercializado) para los tres estados. Sin embargo todavía existen productores que no tienen la posibilidad de construir una bodega, estos son quienes tienen que vender en fechas muy cercanas a la cosecha o incluso se ven en la necesidad de comprometer su cosecha a los intermediarios con anticipación.

En el Estado de México la fecha de siembra ocurre entre los meses de marzo y abril teniendo un ciclo productivo de entre siete u ocho meses, es decir que la cosecha se produce durante el mes de noviembre (Figura 4).

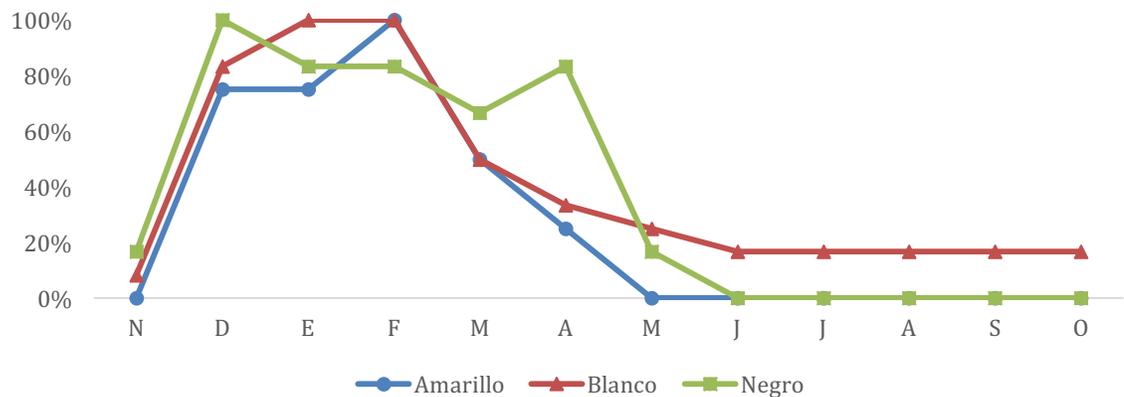


Figura 4. Disponibilidad de grano para venta de los principales maíces nativos comercializados en el Estado de México

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

Algunos productores están convencidos de que al vender su producto en los meses donde escasea el grano obtienen mejores precios, razón por la cual en la Figura 4 se identifica que el 20% del total de su cosecha de grano blanco está disponible para venta de junio a octubre.

Para el caso de Tlaxcala, existe disponibilidad de venta a partir de septiembre excepto de maíz amarillo que se termina en febrero Figura 5.

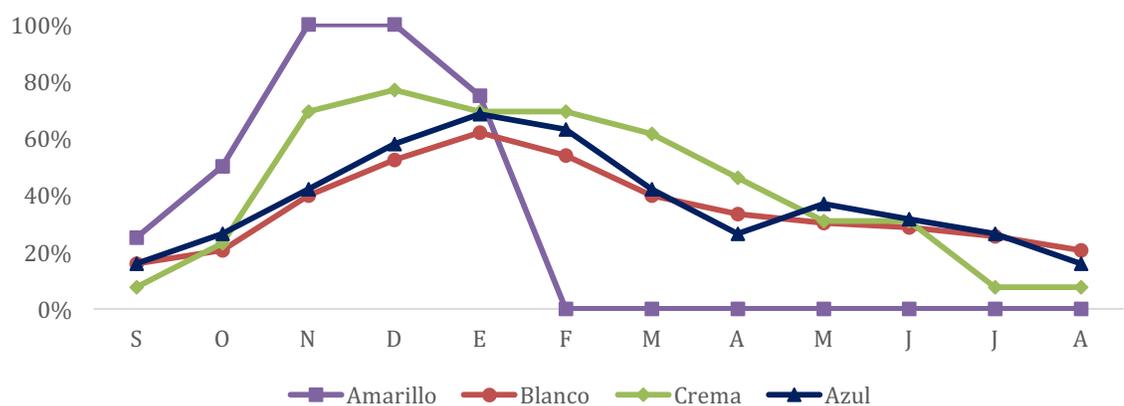


Figura 5. Disponibilidad de grano para venta de los principales maíces nativos comercializados en el estado de Tlaxcala

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

En Guerrero la fecha de siembra ocurre en entre última semana de junio y el mes de julio, condicionado siempre a las primeras lluvias. El ciclo productivo es de seis meses aproximadamente por lo que la cosecha se realiza en diciembre y enero. La variación de la siembra, el ciclo y la cosecha están determinadas básicamente por las condiciones climatológicas de la zona. Es evidente que la totalidad de la producción se comercializa en tres meses (Figura 6).

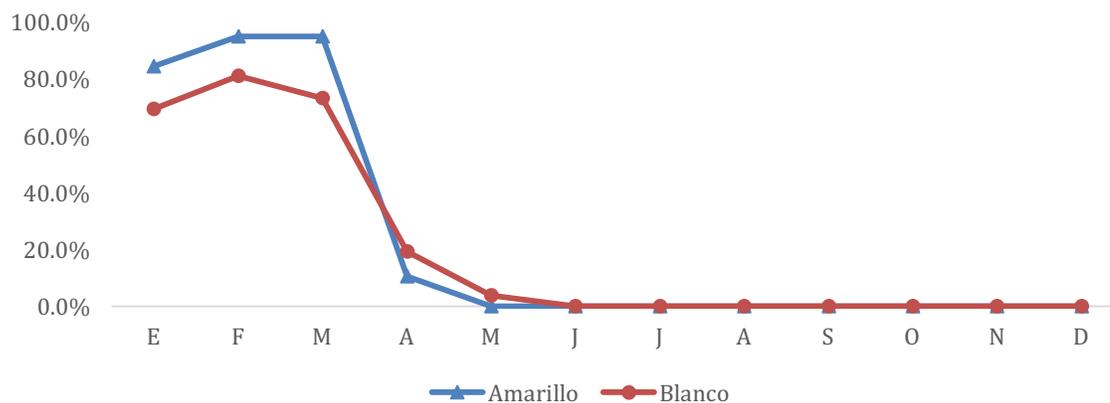


Figura 6. Disponibilidad de grano para venta de los principales maíces nativos comercializados en el estado de Guerrero

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

Algunos productores están interesados en aprender prácticas de manejo poscosecha y almacenamiento para conservar por mayor tiempo su producto y buscar alguna oportunidad de vender a un mejor precio, sobre todo en los meses cuando el grano es escaso.

Los resultados obtenidos de la información en campo con los actores que transforman y/o procesan el grano muestra la variedad de productos que se elaboran a partir de los maíces de colores (Figura 7).

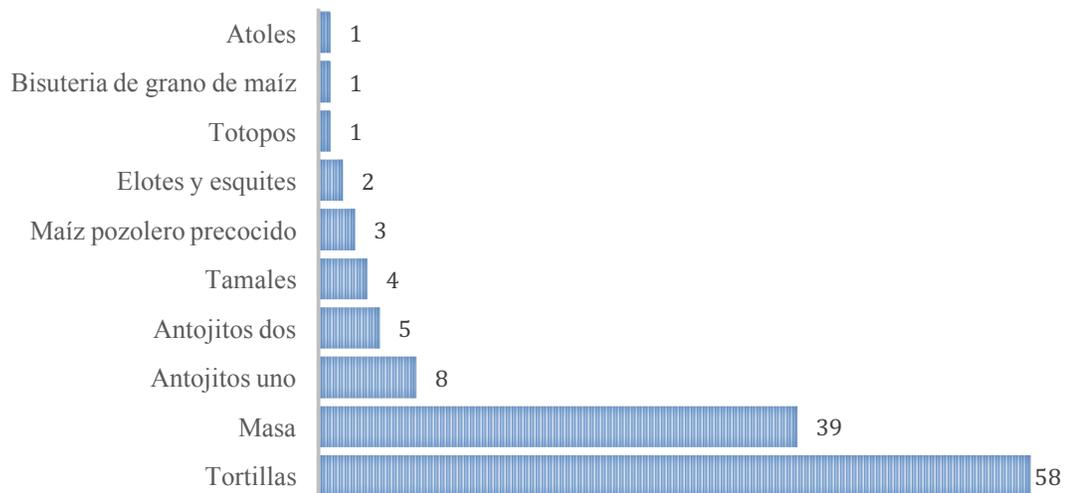


Figura 7. Productos elaborados a partir de los maíces nativos

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

Los productos que mayormente se elaboran son la tortilla y la masa; le siguen los productos denominados como antojitos uno, los cuales incluyen: gorditas, tlacoyos, quesadillas, sopes y huaraches; después se encuentran los antojitos dos, que incluyen: flautas, tostadas, enchiladas, chilaquiles y pozole. Otros productos que dijeron elaborar pero en menor proporción son: tamales, maíz pozolero precocido, elotes y esquites, totopos, bisutería y atoles.

Los transformadores del maíz en su mayoría son personas físicas que procesan y generan productos de manera informal y a muy pequeña escala. Son personas que tienen la necesidad de generar una economía local a través de los maíces nativos, sin embargo se encuentran ante la dificultad de capitalizarse pues no cuentan con suficientes recursos económicos para invertir en activos y mucho menos para promover y promocionar su producto difundiendo las propiedades y características específicas de estos maíces y que esto pueda representar un modelo de inserción en un mercado diferenciado.

Los siguientes cuadros muestran la superficie sembrada, volumen de producción y cantidad vendida por color de grano de los productores

encuestados en los estados de México (Cuadro 9), Tlaxcala (Cuadro 11) y Guerrero (Cuadro 13). Además se muestra la oferta potencial de maíces nativos de acuerdo a la proporción de maíces nativos que se comercializan y al total de productores de maíz en cada estado (Cuadro 11, Cuadro 12 y Cuadro 14).

Cuadro 9. Superficie sembrada, producción y cantidad vendida por color de grano de los productores encuestados en el Estado de México

Maíz	Superficie (ha)	Producción (t)	Cantidad vendida (t)
Blanco	196.7	573.1	135.2
Amarillo	64.0	187.7	26.6
Negro	30.8	78.1	16.5
Rosa	16.0	32.5	8.9
Pinto	11.0	24.9	7.3
Rojo	3.1	6.0	0.0
Azul	2.5	3.5	0.0
Morado	0.5	0.9	0.0
Total	324.6	906.7	194.6

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

El volumen producido de maíces nativos en el estado de México es aproximadamente 906 t; de los cuales el 21.4% es la que se comercializa. Por tanto, se puede afirmar que la oferta de maíces de colores es igual a 194 toneladas representadas en 103 productores. Sin embargo, la oferta potencial estará determinada por todos los productores de maíces nativos del estado. Para obtener ese valor potencial de la oferta, se siguieron los pasos descritos en el apartado de materiales y métodos obteniéndose los valores que se presentan en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Oferta potencial de maíces nativos de colores en el Estado de México

Maíz	Superficie (ha)	Volumen (t)	Cantidad comercializar (t)	a
Blanco	213,350.0	621,695.0	146,644.9	
Amarillo	69,428.0	203,619.2	28,888.5	
Negro	33,433.9	84,713.0	17,953.6	
Rosa	17,378.7	35,234.7	9,687.4	
Pinto	11,932.9	27,011.8	7,919.1	
Rojo	3,308.7	6,508.9	0.0	
Azul	2,712.0	3,796.8	0.0	
Morado	542.4	976.3	0.0	
Total	352,086.6	983,555.8	211,093.6	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

La cantidad de maíces de colores que es posible producir y comercializar en el Estado de México puede pasar de 194.6 a 211,093.6 t al utilizar todo el potencial productivo con el que cuenta el estado.

Cuadro 11. Superficie sembrada, producción y cantidad vendida por color de grano de los productores encuestados en el estado de Tlaxcala

Maíz	Superficie (ha)	Producción (t)	Cantidad vendida (t)
Blanco	227.6	722.4	569.3
Crema	48.5	169.1	136.3
Azul	33.5	88.5	44.8
Amarillo	21.1	73.3	39.30
Negro	6.0	18.5	14.50
Rojo	5.8	12.7	1.49
Pinto	1.8	5.1	0.12
Rosa	1.5	2.7	0.45

Morado	1.6	3.2	0.07
Total	347.5	1,095.5	806.15

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

El volumen producido de maíces nativos en el estado de Tlaxcala es aproximadamente 1,100 t; de los cuales el 73.6% es lo que se comercializa. Por tanto, se puede afirmar que la oferta de maíces de colores es igual a 806 toneladas representadas en 88 productores. Sin embargo, la oferta potencial estará determinada por todos los productores de maíces nativos del estado. Para obtener ese valor potencial de la oferta, se siguieron los pasos descritos en el apartado de materiales y métodos obteniéndose los valores que se presentan en el Cuadro 12. La superficie total sembrada con maíz es de 100,472 ha (SIAP, 2015); de los cuales 65,306 corresponde a maíces nativos.

Cuadro 12. Oferta potencial de maíces nativos de colores en el estado de Tlaxcala

Maíz	Superficie (ha)	Volumen (t)	Cantidad a comercializar (t)
Blanco	49,192.7	156,102.6	123,020.8
Crema	10,479.9	36,539.1	29,453.8
Azul	7,245.2	19,123.1	9,632.8
Amarillo	4,537.7	15,838.7	8,491.9
Negro	1,296.5	3,997.5	3,133.2
Rojo	1,264.1	2,742.1	322.0
Pinto	399.7	1,106.3	25.9
Rosa	334.9	587.7	97.2
Morado	326.3	687.1	16.2
Total	75,077.0	236,724.1	174,193.9

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

La cantidad de maíces de colores que es posible producir y comercializar en el Estado de Tlaxcala puede pasar de 806 a 174,193.9 t al utilizar todo el potencial productivo con el que cuenta el estado.

Cuadro 13. Superficie sembrada, producción y cantidad vendida por color de grano de los productores encuestados en el estado de Guerrero

Maíz	Superficie (ha)	Producción (t)	Cantidad vendida (t)
Blanco	70.5	119.8	33.1
Amarillo	45	73.9	31.7
Azul	19	27.7	9.5
Rojo	12	18	0.8
Pinto	3	5.2	3.3
Morado	0.05	0.05	0
Total	149.55	244.65	78.4

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

El volumen producido de maíces nativos en el estado de Guerrero es aproximadamente 244 t; de las cuales el 32% es la que se comercializa. Por tanto, se puede afirmar que la oferta de maíces de colores es igual a 78 toneladas representadas en 100 productores. Sin embargo, la oferta potencial estará determinada por todos los productores de maíces nativos del estado. Para obtener ese valor potencial de la oferta, se siguieron los pasos descritos en el apartado de materiales y métodos obteniéndose los valores que se presentan en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Oferta potencial de maíces nativos de colores en el estado de Guerrero

Maíz	Superficie Sembrada (ha)	Volumen (t)	Cantidad a comercializar (t)
Blanco	145,492.7	247,234.4	68,309.3
Amarillo	92,867.7	152,509.4	65,420.1
Azul	39,210.8	57,165.2	19,605.4
Rojo	24,764.7	37,147.1	1,651.0
Pinto	6,191.2	10,731.4	6,810.3
Morado	103.2	103.2	0.0
Total	308,630.2	504,890.6	161,796.1

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2015

La cantidad de maíces de colores que es posible producir y comercializar en el Estado de Guerrero puede pasar de 78.4 t a 161,796.1 t al utilizar todo el potencial productivo con el que cuenta el estado.

Los resultados muestran que existe potencial para producir maíces nativos que se puedan dirigir a mercados de especialidades, de esta manera se puede contribuir a la preservación de la biodiversidad de los maíces nativos y al incremento en el nivel de ingresos de los productores de maíz.

Algunos productos que se pueden elaborar a partir de maíces nativos bajo un enfoque de mercado de especialidades son: las tlayudas con maíz bolita en el estado de Oaxaca (Ramírez, 2012), pozole elaborado con maíz cacahuazintle o con maíz pozolero ancho tradicionales de la región centro del país, elaboración de tortillas gourmet con maíz de colores (Donnet, 2015), pinole a partir de maíz de colores y cuitlacoche (Torres-Salcido *et al.*, 2015). Otro uso potencial del maíz de especialidades es la extracción de colorantes de maíces con altos contenidos de antocianinas, estos pigmentos naturales se pueden aprovechar como colorantes de vinos, mermeladas, jugos de fruta (Maltros *et al.*, 1999) y yogurt (Salinas *et al.*, 2005). Estos maíces también son utilizados como ingrediente para la elaboración de cerveza artesanal.

### **3.4 Conclusiones**

En los estados de México, Tlaxcala y Guerrero existe una diversidad de producción de maíces de nativos, los que más se producen son los maíces de colores. Sin embargo dentro de los maíces nativos de colores, los que más se producen son los maíces blancos debido a las preferencias del mercado.

La mayoría de los maíces de colores son producidos para autoconsumo por el arraigo cultural que esta actividad representa, además de que no existen incentivos económicos para producir mayores cantidades de maíz para la comercialización.

Los productores tienen conocimiento de que los maíces nativos que producen tienen mayor valor que el pago que actualmente reciben por la comercialización. Sin embargo, la falta de capacitación, organización, ausencia de infraestructura y bajo precio no les permite agregar valor a su grano para venderlo a un mejor precio.

Los mercados locales tradicionales son los más desarrollados en México, porque ésta ha sido una actividad económica que ha pasado de generación en generación. La problemática a la que se enfrentan los transformadores del maíz en los estados de México, Tlaxcala y Guerrero es que dirigen sus productos a consumidores que desconocen las propiedades y las cualidades de los maíces nativos y por tanto no están dispuestos a pagar un sobreprecio.

Los mercados de especialidades no están desarrollados en México, existen casos exitosos de productos en los que la participación de productores en defensa de su riqueza cultural y biodiversidad han sido determinantes para el impulso de estos productos a este tipo de mercado.

Existe un mercado potencial para la comercialización de maíces nativos de México, desarrollando productos de especialidades con valor agregado y calidad para incursionar en el mercado nacional e internacional.

### 3.5 Literatura Citada

- CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2016). Razas de maíz en México. Retrieved from <http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/maices/razas2012.html>
- Donnet, L. (2015). Biodiversidad y comercialización de maíz. *EnIACe*, (26), 19–24.
- Guadarrama, A., Aragón, F., y Willcox, M. (2014). Mejoramiento de maíces nativos. *Revista EnIACe*, 22, 11–15.
- Hellin, J., y Keleman, A. (2013). Las variedades criollas del maíz, los mercados especializados y las estrategias de vida de los productores. *InfoAserca*, 6.
- Maltros, R. H., Ibañez, G. J. L., Bustillos, E. P., y Díaz, de la G. R. I. (1999). Industrialización del maíz como fuente de pigmentos para la industria alimentaria y farmacéutica y de cosméticos. In J. Espinoza & C. J. Bosque (Eds.), *Memoria segundo taller nacional de especialidades de maíz* (pp. 35–57). México: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN).
- Ortega Paczka, R. (2003). La diversidad del maíz en México. In G. Esteva y C. Marielle (Eds.), *Sin maíz no hay país* (pp. 123–154). México: Culturas Populares de México.
- Ramírez Jaspeado, A. (2012). Caracterización socioeconómica, morfológica y bioquímica de una muestra etnográfica de maíz (*Zea mays* L.) raza bolita. Colegio de Postgraduados.
- SAGARPA. (2015). Infografía maíz. Retrieved from <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/infografias/Paginas/maiz.aspx>
- Salinas Moreno, Y., Rubio Hernández, D., & Díaz Velázquez, A. (2005). Extracción y uso de pigmentos del grano de maíz (*ZEA MAYS* L.) como colorantes en yogur". *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 55(3), 293–298.
- SIAP. (2015). Producción mensual agrícola. Retrieved from <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
- Suárez, R. F., Morales, L. A., & Gálvez, A. (2013). Importance of mexican maize landraces in the national diet. An essential review. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 36, 275–283.
- Torres-Salcido, G., Meiners-Mandujano, R., Morales-Córdova, D. A., Marina-Carral, V., & Alonso-Torres, G. (2015). Agricultura familiar y sistema agroalimentario localizado. Políticas locales para la producción de cuitlacoche (*Ustilago Maydis* sp.). *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 2, 199–218.

## **CAPÍTULO 4. MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES CON MAÍZ NATIVO EN MÉXICO<sup>3</sup>**

### **INNOVATIVE BUSINESS MODELS WITH NATIVE CORN IN MEXICO**

#### **Resumen**

El 65% de la superficie cultivada de maíz en México se siembra con maíces nativos. Sin embargo, los cambios en la vida social y productiva del sector rural han disminuido su consumo y producción. El objetivo de esta investigación fue analizar los modelos de negocio innovadores en maíz nativo por medio de estudios de caso para identificar los factores que determinan la creación y permanencia de éstos. Se analizaron cuatro casos con el enfoque de RCOV (Recursos y Competencias, Organización y propuesta de Valor). Se encontró que los factores que influyen en la creación y permanencia de estos modelos de negocio son los recursos, las competencias del líder para innovar y para administrar la empresa, la participación de los complementadores, además que la propuesta de valor de la empresa debe ser innovadora, diferenciada, resaltar el valor cultural y las externalidades positivas hacia la sociedad. Se concluye que la creación de estos modelos de negocio responde a la necesidad de comercializar el maíz a partir de nuevos productos, con un fuerte componente de arraigo y valoración cultural y con un marcado liderazgo de sus propietarios. Estos modelos de negocio podrían ser detonantes del desarrollo rural en México acompañados de estrategias ligadas al origen cultural y propiedades del maíz.

**Palabras clave: comercialización de maíz, desarrollo rural, microempresa, valoración del maíz nativo.**

#### **Abstract**

65% of maize cultivated area in Mexico is planted with native maize. However, changes in the social and productive life of the rural sector have reduced their consumption and production. The objective of this research was to analyze

---

<sup>3</sup> Este artículo fue enviado a la Revista Ciencia Sociedad y Desarrollo para someterlo al proceso de aceptación con fines de publicación y se encuentra en revisión.

innovative business models in native maize by means of case studies to identify the factors that determine the establishment and permanence of these maize. Four cases were analyzed with the RCOV approach (Resources and Competencies, Organization and Value Proposition). It was found that the factors that influence the creation and permanence of these business models are the resources, the competencies of the leader to innovate and to manage the company, the participation of complementadores, in addition that the value proposition of the company must be innovative, differentiated, highlight cultural value and positive externalities towards society. It is concluded that the creation of these business models responds to the need to commercialize maize with new products, with a strong rooting and cultural valuation component and with a marked leadership of its owners. These business models could be triggers for rural development in Mexico accompanied by strategies linked to the origin.

**Key words: Commercialization of maize, rural development, microenterprise, valuation of native maize.**

#### **4.1 Introducción**

Los maíces nativos o también referidos por los productores como maíces criollos, tienen un arraigo ancestral en la vida de la población mexicana. Sin embargo, el uso de éstos ha cambiado con el paso de los años por factores como la globalización, los cambios en la vida social y productiva del sector rural, las preferencias de los consumidores y la migración, disminuyendo su consumo y producción, generando riesgos como menores ingresos para los productores y pérdida de la diversidad genética (Álvarez-Buylla y Piñeiro, 2013).

El 65% de la superficie cultivada con maíz en México se siembra con maíces nativos. En 2011 el 44% de la producción total de maíz (nativos y los que no lo son) provino del 7% de los productores, que estaban tecnificados, y el 56% restante del 93% de productores que pertenecían al sector campesino (Bourgues, 2013). Se estima que en México existen 60 razas de maíces nativos (CONABIO, 2016), El término raza se utiliza para agrupar individuos o poblaciones que tienen características fenotípicas en común como el tipo de grano, el tiempo de cosecha, las características de la planta o el área de adaptación (Guadarrama *et al.*, 2014). Cada raza puede comprender numerosas variantes diferenciadas en formas de mazorca, color y textura de

grano, adaptaciones y diversidad genética (CONABIO, 2016). Cuando éstos son utilizados para elaborar algún producto en específico por sus características físicas y químicas son llamados también maíces para especialidades (Hellin y Keleman, 2013). Es reconocido que los maíces nativos tienen mayor valor por su modo de producción tradicional, sus características culinarias, y por su color, textura y sabor (Hellin y Keleman, 2013).

Los productores del sector rural han comenzado a innovar y a crear modelos de negocio para comercializar sus productos y obtener mayores ingresos ya que día a día se enfrentan a numerosos retos del sector agropecuario. Las principales demandas de la población hacia los productores agrícolas han sido en los últimos años: satisfacer la demanda de alimentos, participar exitosamente en los mercados, garantizar la inocuidad de los alimentos y mantener un compromiso de sustentabilidad con el medio ambiente y las generaciones futuras. La generación de modelos de negocio innovadores es una actividad de carácter empresarial que tiene consecuencias positivas en la economía de las empresas y en la conservación de la diversidad genética de los maíces nativos. Como ejemplo se encuentra la organización Amigos de Ozolco S.P.R. de R.L. de C.V. en el estado de Puebla, que han fortalecido la cadena productiva de maíz azul con la comercialización de productos con valor agregado con lo que han generado beneficios para sus asociados, como ingresos adicionales, arraigo a su comunidad de origen, rescate de los maíces de su región, generación de valor y evitar la migración de campesinos a Estados Unidos (López, 2010).

Existe una creciente necesidad de que los nuevos modelos de negocio sean innovadores, eficientes, que generen valor para los actores, que permitan superar círculos viciosos como la pobreza, y que desarrollen capacidades necesarias para competir en el siglo XXI (Mutis y Ricart, 2008).

Debido a la creciente tendencia por generar modelos de negocio responsables y sostenibles con la comunidad, el medio ambiente y las necesidades de la población (Mutis y Ricart, 2008), se deben de utilizar las relaciones personales,

la economía del conocimiento y las tecnologías de la información y comunicación (Casani *et al.*, 2012). Si la empresa crea círculos virtuosos basados principalmente en las capacidades de co-creación y desarrollo de redes de experiencia, le permitirá acceder a otras inversiones (Mutis y Ricart, 2008). Los modelos de negocio deben ser inclusivos, buscar considerar a sectores desprotegidos de la población, dándoles empleo y generando externalidades positivas para la comunidad (Heeks *et al.*, 2013).

La economía creativa se refiere a la generación, representación y coordinación de nuevas ideas que favorecen la inclusión social y la diversidad cultural (Howkins, 2001). Este autor también señala que la gestión de personas creativas e innovadoras será fundamental para el éxito de los negocios en el presente siglo. La innovación es considerada el motor de crecimiento económico y ésta puede ser de producto, proceso, organizativa o comercial (COTEC, 2001, 2005).

#### **4.1.1 Modelo de negocio innovador**

Para esta investigación se define al modelo de negocio innovador como una actividad económica que genera valor, es decir utilidades sobresalientes, en función de la capacidad de gestión de la empresa (Casadesus-Masanell, 2004; Demil y Lecocq, 2009), que ofrece productos o servicios preferentemente diferenciados (no estandarizados) (Casani *et al.*, 2012), que basados en la economía creativa y en la innovación busca construir ciclos virtuosos sostenibles para la empresa.

#### **4.1.2 Factores que influyen en la creación y permanencia de los modelos de negocio**

La literatura señala una gran variedad de factores que influyen en la creación y permanencia de los modelos de negocio; estos se pueden dividir en factores del sistema, factores internos de la empresas y factores de la red externa de la empresa.

Entre los primeros factores se encuentran el interés de los gobiernos por el desarrollo económico (Freeman, 1995) y por proporcionar recursos para transformar la producción (North, 1993).

Dentro de los factores internos de las empresas se encuentran la capacidad para innovar (Ricart, 2009), la adaptación al entorno (Didier y Brunson, 2004), la agilidad de las empresas para la evolución y el enfoque abierto del modelo de negocio (Sandulli y Chesbrough, 2009), la calidad del producto (Ricart, 2009), contar con apoyos gubernamentales (como subsidios) (López, 2010), contar con precios competitivos, tener con una idea o producto novedoso (Ricart, 2009), identificar y definir los segmentos de mercado (Osterwalder y Pigneur, 2011), la actitud emprendedora por parte del dueño, adopción de innovaciones tecnológicas, participación continua con su comunidad (López, 2010), la coherencia dinámica (Demil y Lecocq, 2009), las elecciones de la dirección para operar la organización y crear círculos virtuosos (Ricart, 2009), y el uso de los recursos adecuados de acuerdo al tipo de modelo de negocio, que pueden ser físicos, intelectuales, humanos y financieros (Osterwalder y Pigneur, 2011).

Dentro de los factores de la red externa se encuentran la colaboración con otros actores como compañías, instituciones y universidades (Calia *et al.*, 2007; López, 2010), las redes de I+D que influyen en el crecimiento del conocimiento, innovación y ganancias de las empresas (König *et al.*, 2011), las redes de proveedores y socios que ayudan al funcionamiento del modelo de negocios (Osterwalder y Pigneur, 2011).

Algunos factores que pueden ser restrictivos para el éxito de los modelos de negocio son los elevados costos de crear nuevo conocimiento por parte de las empresas (Wesley y Levinthal, 2007) y la pérdida de iniciativas por producir (Landini, 2012).

La literatura señala que existe la posibilidad de comercializar productos novedosos a base de maíz nativo considerando sus características físicas y físicoquímicas que los hacen aptos para un uso particular como por ejemplo las

tlayudas de la Región de Valles Centrales que son elaboradas con maíz raza Bolita y totopos de la región del Istmo elaborados con maíz raza Zapalote Chico, ambos casos en el estado de Oaxaca (Aragón *et al.*, 2006). Sin embargo no se reporta en la literatura un análisis de las empresas que ya comercialicen estos productos, que muestren su experiencia para identificar elementos que permitan su reproducción. Por lo que la pregunta de investigación va dirigida a conocer ¿cuáles son los factores que las empresas deben tener en cuenta para incursionar en la comercialización de productos innovadores elaborados con maíz nativo?.

El objetivo de esta investigación fue analizar modelos de negocio innovadores en maíz nativo en México por medio de estudios de caso para identificar aquellos factores que determinan la creación y permanencia de los mismos.

La hipótesis de trabajo es que los factores que influyen en la creación y permanencia de modelos de negocio innovadores en maíz nativo se encuentran dentro de las categorías de Recursos y Competencias de la empresa para generar valor, Organización de la empresa dentro de una red de valor, y la propuesta de valor. Y estos son: *i)* contar con recursos propios y apoyos gubernamentales para comenzar el negocio, *ii)* el dueño debe tener las competencias administrativas, gerenciales y creativas para superar las etapas difíciles del negocio, *iii)* la parte más importante de la red de valor de la empresa debe ser la relación con sus proveedores y la creación de mercados en red *iv)* la propuesta de valor de la empresa debe ser innovadora y diferenciada.

## 4.2 Materiales y métodos

Se utilizó una técnica de investigación cualitativa conocida como estudio de caso explicativo propuesta por Bonache (1999), la cual tiene como objetivo derivar conclusiones generales a partir de un número limitado de casos. Según Bonache (1999), el proceso de elaboración de un estudio de caso consta de las etapas señaladas en la Figura 8.

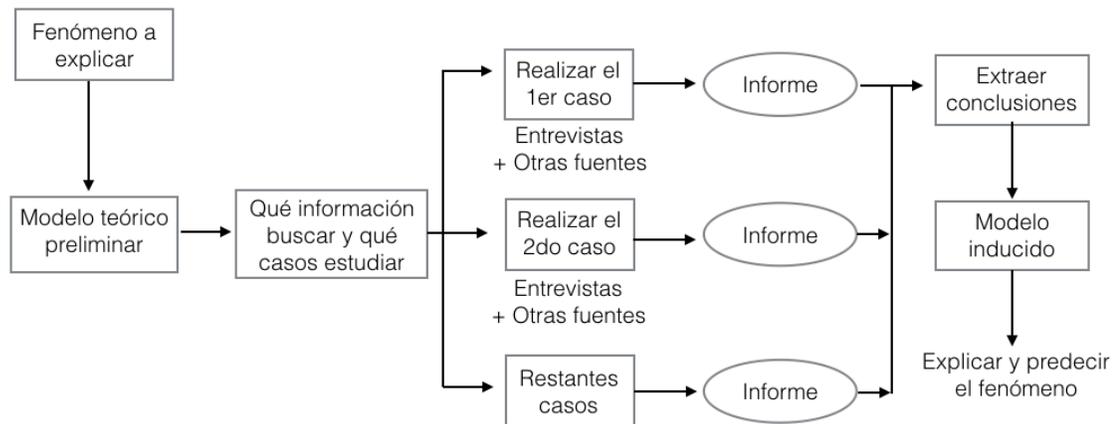


Figura 8. Proceso de elaboración de un estudio de caso explicativo

Fuente: Elaboración propia con base en Bonache (1999).

El fenómeno a estudiar en esta investigación fue la comercialización de maíces nativos en México, empleando como marco teórico los modelos de negocio con el enfoque RCOV: (RC) Recursos y Competencias de la empresa para generar valor, (O) Organización de la empresa dentro de una red de valor y (V) la propuesta de valor para los productos y servicios suministrados, propuesto por (Demil y Lecocq, 2009). Para el levantamiento de la información se utilizó una *encuesta semi-estructurada dirigida a las empresas*. La cual contenía los siguientes apartados que permitieron determinar en primer lugar si tenían o no un modelo de negocio innovador como lo requería la investigación, y en segundo lugar permitió la valoración de los factores que determinan la creación y permanencia de los mismos: *i) datos generales, ii) identificación del modelo*

de negocio, *iii*) el proceso de elaboración del producto e innovaciones, *iv*) recursos y competencias, *v*) organización y red de valor, *vi*) creación de valor y problemáticas.

La investigación se realizó en 2015, comenzó con la búsqueda de casos de productores, organizaciones o empresas (en adelante todos serán referidos como empresas) que utilizaban únicamente maíz nativo como principal insumo para la elaboración de productos para venta. Se indagó la ubicación entre productores, organizaciones, instituciones del sector agropecuario, investigadores, en congresos y en internet. Se obtuvo un listado de unidades que se entrevistaron para los estudios de caso (Cuadro 15).

Cuadro 15. Listado de empresas que utilizan maíz nativo como insumo para la elaboración de sus productos o servicios en México

No.	Nombre de la empresa o marca	Producto o servicio	Ubicación
1	Agroproductores de Ixtenco	Harinas y pinoles de maíz nativo	Tlaxcala
2	Ix Chel	Harinas de maíz nativo	Puebla
3	Mi Querencia	Tlayudas empacadas	Oaxaca
4	Pixza	Pizza de maíz nativo	Ciudad de México
5	Productos “El corral”	Maíz precocido para pozole	Estado de México
6	Tierra Viviente Agricultura Orgánica	Comercialización nacional y exportación de maíz nativo	Michoacán
7	Yolotli	Botanas	Hidalgo

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

También se utilizó el análisis de modelos de negocio propuesto por Demil y Lecocq (2009), quienes argumentan la necesidad de abordarlos con una visión dinámica utilizando el modelo RCOV: (RC) Recursos y Competencias de la empresa para generar valor, (O) Organización de la empresa dentro de una red de valor y (V) la propuesta de Valor para los productos y servicios suministrados.

Los recursos y las competencias se valoraron a través del suministro de productos o servicios en los mercados. La organización se refiere a la elección de operaciones que una empresa asegura y las relaciones que establece con otras entidades. La propuesta de valor está en lo que la empresa otorga al cliente a través de sus productos y servicios por sí mismos, en la forma en que los comercializa y los beneficios finales al cliente (Demil y Lecocq, 2009). Los mismos autores argumentan que el modelo de negocio debería analizarse desde la perspectiva de las interacciones permanentes entre cada uno de sus componentes (RC,O y V) y las repercusiones que estos generan.

Esta propuesta de análisis permitió identificar al modelo de negocio, su propuesta de valor, las innovaciones que ha implementado, los recursos y competencias con los que cuenta, su red de valor, la problemática del modelo y dentro de ésta la influencia del marco institucional.

### 4.3 Resultados y discusión

Después de una primera visita, se valoró a las empresas con una escala del 0 al 5 en 29 características que deberían tener los modelos de negocio innovadores en maíz nativo. Dónde 0 indica que no poseen la característica y 5 que la poseen totalmente. Se indagó sobre cinco categorías: originalidad del negocio, atributos del producto, recursos, competencias y redes. Se seleccionaron las empresas con valoraciones por encima de 4 para realizar los estudios de caso. Ver Cuadro 16.

Cuadro 16. Valoración de 29 características de los modelos de negocio innovadores

Categoría	Atributo o factor diferencial	Casos						
		1	2	3	4	5	6	7
Originalidad del negocio	Empresa familiar	5	5	2	0	4	5	0
	Experiencia en la actividad	5	5	5	5	5	5	5
	Idea original	3	4	3	5	0	5	5
	Parte de la producción es propia	5	5	3	0	0	5	0

	Valoración de recurso intelectual y humano	5	5	3	5	2	5	3
	Desarrollo de proveedores	3	3	2	2	0	5	3
	Orientación social del negocio	4	3	3	5	0	3	3
	Marca registrada o identificada	1	5	5	5	2	5	5
Atributos del producto	Atributo de nutrición	4	5	3	5	1	5	5
	Atributo de calidad	2	5	4	5	4	5	5
	Atributo de valor cultural	5	5	4	5	0	5	4
	Atributo de producto innovador	3	4	3	5	0	4	5
	Línea definida de productos	3	5	0	5	0	5	5
	Etiqueta propia	3	5	5	5	3	5	5
	Producto diferenciado	2	4	3	5	1	4	4
Recursos	Instalaciones propias	0	5	5	0	5	5	2
	Maquinaria especializada	0	3	4	3	5	5	5
	Ingresos provienen del negocio	2	4	0	5	5	5	4
	Inversión de recursos propios	4	5	2	5	5	3	5
	Recursos institucionales o crédito	4	2	5	3	0	5	3
Competencias	Carácter innovador del líder	0	3	2	5	0	3	5
	Empresa administrada por el líder	2	4	2	5	4	4	4
	Conocimiento del proceso	4	5	3	5	4	4	5
Redes	Complementador académico	5	4	3	0	2	5	4
	Comercialización continua	2	4	0	5	5	3	5
	Red comercial propia	3	5	0	5	3	0	2
	Red comercial externa	2	5	0	3	2	5	5
	Presencia de complementadores	5	5	0	5	0	5	5
	Uso de redes sociales	0	5	0	5	0	5	5
Promedio		3.0	4.4	2.6	4.0	2.1	4.4	4.0

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

1/ Agroproductores de Ixtenco; 2/ Ixchel; 3/ Mi Querencia; 4/ Pixza; 5/ Productos El Corral; 6/ Tierra viviente; 7/ Yolotli.

A continuación se analizan los cuatro estudios de caso seleccionados como modelos de negocio innovadores con maíz nativo según el enfoque RCOV.

#### **4.3.1 El modelo de negocio de Ix Chel**

Es la marca de productos elaborados por la empresa familiar que lidera Celestino Aparicio Martínez. Produce principalmente harinas para atole a partir de maíz nativo en la comunidad de Máximo Cerdán ubicada en el municipio de Rafael Lara Grajales en el estado de Puebla. Esta familia comenzó a producir las harinas para atole en 2012. La idea nace como una inquietud y creatividad de Celestino después de cursar la ingeniería en producción de alimentos.

El modelo de negocio consiste en la elaboración de harina de diferentes tipos de maíz nativo para atole. Se cuida la calidad del producto, el cual utiliza 100% de maíz nativo local. Los maíces empleados son azul chalqueño, rosa chicoatl o chicoatol, cacahuazintle blanco y cacahuazintle rojo. La harina es comercializada en una única presentación de 500 grs, la venden principalmente en ferias del maíz a lo largo de toda la república y a un intermediario que lo comercializa en Martínez de la Torre, Veracruz.

#### **Organización y red de valor de Ix Chel**

Esta empresa tiene una estructura simple en la que la mayoría de las actividades gerenciales, de administración, ventas y toma de decisiones las lleva a cabo el propietario, con lo que eleva el riesgo de sostenibilidad de la misma. Las actividades de producción recaen en sus empleados.

A continuación, se muestra la red de valor (Figura 9). La empresa es el actor central y a su alrededor se encuentran actores con los que tiene relación: proveedores, clientes, complementadores y competidores.

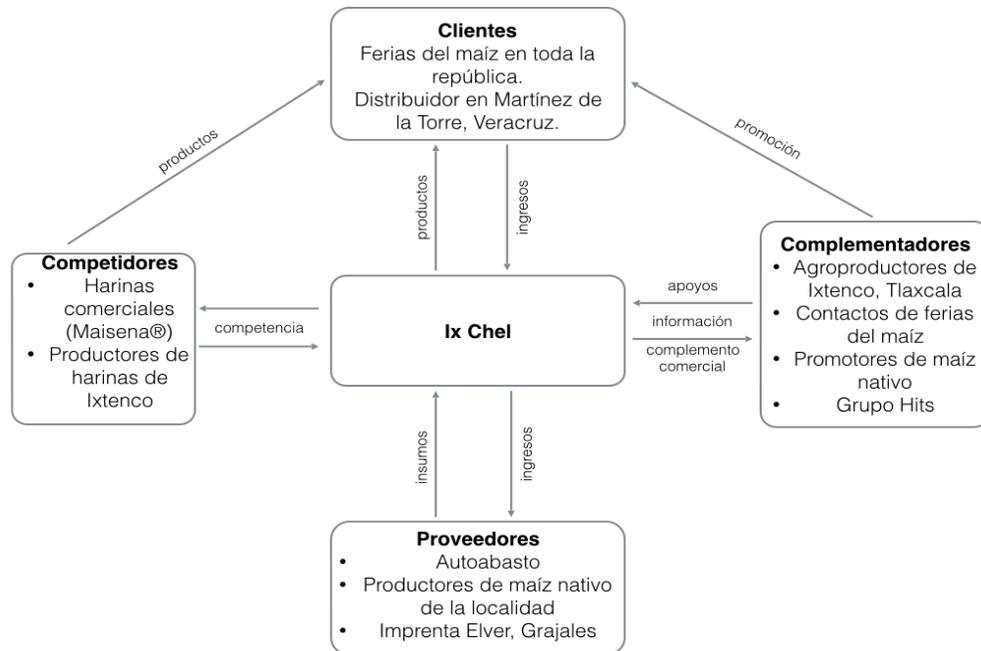


Figura 9. Red de valor de Ix Chel

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Los complementadores de Ix Chel son actores que favorecen la promoción del consumo del maíz nativo: *i)* los organizadores y promotores de las ferias del maíz y culturales a nivel nacional, con quienes Celestino se comunica principalmente a través de redes sociales y *ii)* la organización Agroproductores de Ixtenco, este grupo se enfoca en la producción, defensa y promoción del maíz nativo en el Estado de Tlaxcala. Los principales puntos de venta de Ix Chel son las ferias del maíz a nivel nacional. Dentro de los proveedores se encuentran productores de la localidad que cultivan el mismo tipo de maíz que la familia Aparicio Martínez. Cabe señalar que Agroproductores de Ixtenco son complementadores pero también competidores de Ix Chel, ya que esta organización también elabora harinas para atole y pinole, aunque no cuentan con etiquetas y con un modelo de negocio definido. En ocasiones coinciden con Ix Chel en ferias como la del maíz que se lleva a cabo cada domingo de ramos en la comunidad de Ixtenco, Tlaxcala.

## **La propuesta de valor de Ix Chel**

Su propuesta es ofrecer un producto nutritivo, saludable, de calidad que las familias puedan consumir en cualquier momento, de fácil preparación y con la garantía de que es elaborado de manera artesanal, con valor cultural y que su principal insumo es el cultivo ancestral de maíz nativo del estado de Tlaxcala. Además de que al consumirlo se contribuye a la preservación de estos maíces. Este producto tiene un alto valor para la alimentación, porque es elaborado con maíz, uno de los alimentos con mayor eficiencia económica, es decir que más sustancias nutritivas aportan por un precio determinado. Por ejemplo, como fuentes de energía y en comparación con la tortilla de nixtamal, el azúcar y el arroz son 1.6 veces más costoso, el pan blanco y la pasta son 3 veces más caros (Bourgues, 2013). Este atributo del maíz es utilizado por esta empresa como argumento para fomentar su consumo de una forma diferente y práctica.

### **4.3.2 El modelo de negocio de Pixza**

Es una iniciativa reciente, surgió en 2015 como una idea para juntar la oferta de un producto innovador con un servicio de apoyo para la solución a una problemática social. La empresa que le dió origen se llama “Empoderamiento social Pixza S.A. de C.V.” y es liderada por Alejandro Souza López, quien ha sido un emprendedor que ha trabajado en diferentes países con proyectos que buscan impactos sociales. Esta empresa tiene como objetivo contribuir al empoderamiento de personas vulnerables a través de la venta de un producto atractivo y además nutritivo, esto último es parte importante de lo que Demil y Lecocq (2009) llaman la propuesta de valor. Está ubicada en el centro de la Ciudad de México y su modelo de negocio consiste en ofrecer rebanadas de pizza elaboradas con masa hecha 90% de maíz azul y con alimentos elaborados a partir de las recetas familiares, con ingredientes de calidad y nutritivos.

La venta de estas pizzas beneficia a personas en situación de abandono social que se encuentran en albergues de la Ciudad, a través del programa de

inserción social “La ruta del cambio”, es decir que este negocio implementa la innovación inclusiva (Heeks *et al.*, 2013). Dicho programa consiste en primer lugar en inscribir a un grupo de personas en situación de abandono social, mismo que el Instituto de Asistencia e Integración Social (IASIS) brinda asistencia sanitaria y de salud, y les da una pulsera que indica que son parte de él. Una vez a la semana se les dota de una rebanada de pixza, después de la quinta rebanada los beneficiados tienen que hacer voluntariado en el restaurante dónde se les capacita para el trabajo. Esta actividad es un filtro en el que permanecen sólo las personas a las que les interesa mejorar sus condiciones de vida. A las personas que siguen en el programa después del voluntariado se les imparte un curso de habilidades de vida, se les regala un baño, una camiseta, un corte de pelo y una revisión médica para que al final del proceso tengan empleo formal en el restaurante o en alguna empresa colaboradora del programa.

### **Organización y red de valor de Pixza**

Los proveedores de Pixza le hacen llegar los insumos para su producto principal: las pizzas de maíz azul. Estos actores pasan a segundo término ante la presencia de los complementadores y los clientes quiénes están conectados a través del programa de empoderamiento social “La ruta del cambio”. La mayoría de los complementadores y clientes han participado en dicho programa (Figura 10).

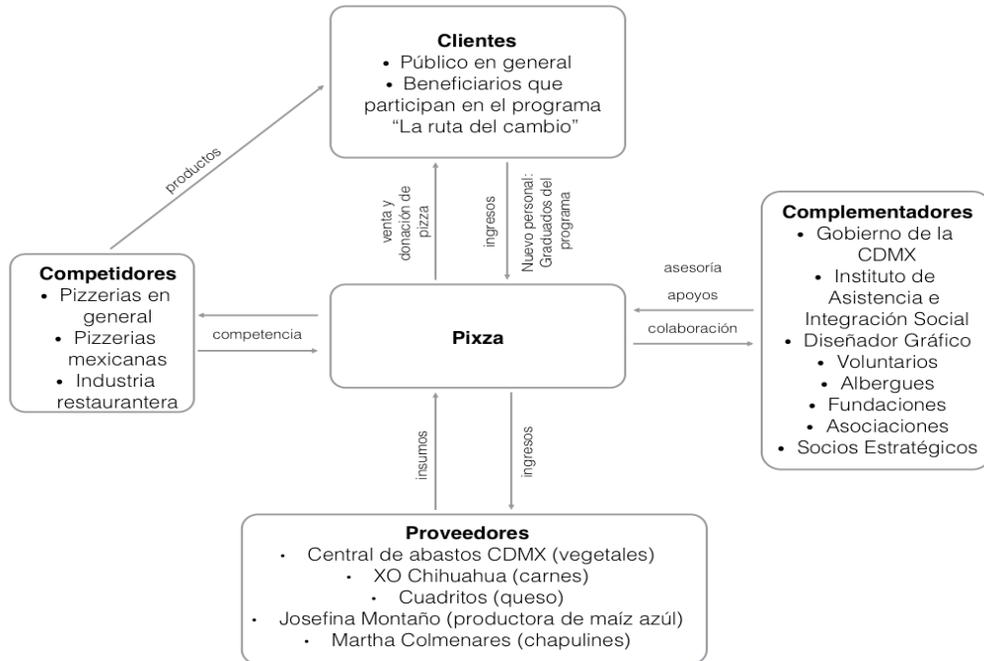


Figura 10. Red de valor de Pixza

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Los clientes de Pixza se dividen en dos: *i)* el público en general que degusta una pizza de maíz azul con ingredientes de recetas familiares y que paga por ella, y *ii)* personas en situación de abandono social que son beneficiarios del programa mencionado y que cada fin de semana tienen la posibilidad de recibir de manera gratuita una rebanada de esta pizza, gracias a la venta de cinco pizzas al público. Esta forma de comercializar ha crecido en los últimos años.

### La propuesta de valor de Pixza

La propuesta es múltiple: *i)* ofrecer al público una opción de alimento diferente, innovadora, nutritiva y con sentido social. *ii)* brindar oportunidades de alimentación, formación y empleo para que personas en situación de abandono social alcancen el objetivo de ser independientes a través del programa "La ruta del cambio".

### **4.3.3 El modelo de negocio de Tierra Viviente Agricultura Orgánica**

Es el nombre de la comercializadora de maíz nativo liderada por Miguel Uribe. Esta empresa colabora con la organización de productores de maíz del estado de Michoacán “Chanini Tradición Indígena Orgánica S.P.R.”. El modelo de negocio consiste en comercializar maíz nativo local de colores, orgánico y convencional, a nivel nacional e internacional producido por Chanini Tradición Indígena Orgánica S.P.R. Los tipos de maíz utilizado son: azul, rojo, blanco (común y picudo o viejo) y palomero. Se vende en diferentes estados de la república, en Estados Unidos y en Canadá. Las presentaciones son de 25 kg, 40 kg y 50 kg. El grano es empacado en costal convencional con excepción de la primer presentación, para la que se utilizan bolsas herméticas de polietileno.

#### **Organización y Red de valor de Tierra Viviente**

El principal actor complementador de Tierra Viviente Agricultura Orgánica es la organización de productores Chanini Tradición Indígena Orgánica S.P.R. que está conformada por 90 productores socios que tienen en conjunto 300 ha certificadas de producción orgánica y 200 ha en transición.

Con su producción provee de maíz nativo de colores a Tierra Viviente Agricultura Orgánica para comercializarlo a nivel nacional e internacional. En México, se vende en el Estado de Michoacán, Monterrey y a una empresa productora de pollo orgánico en el sur del país. Mientras que en el extranjero, a la marca canadiense *One Degree Organic Foods* y a la marca estadounidense *Suntava Purple Corn*. La primera produce cereal de maíz nativo, sus productos tienen el lema “todos los ingredientes tienen una historia” y en su página de internet muestra fotografías de los productores de sus ingredientes. La Figura 11 muestra la red de valor de esta organización.

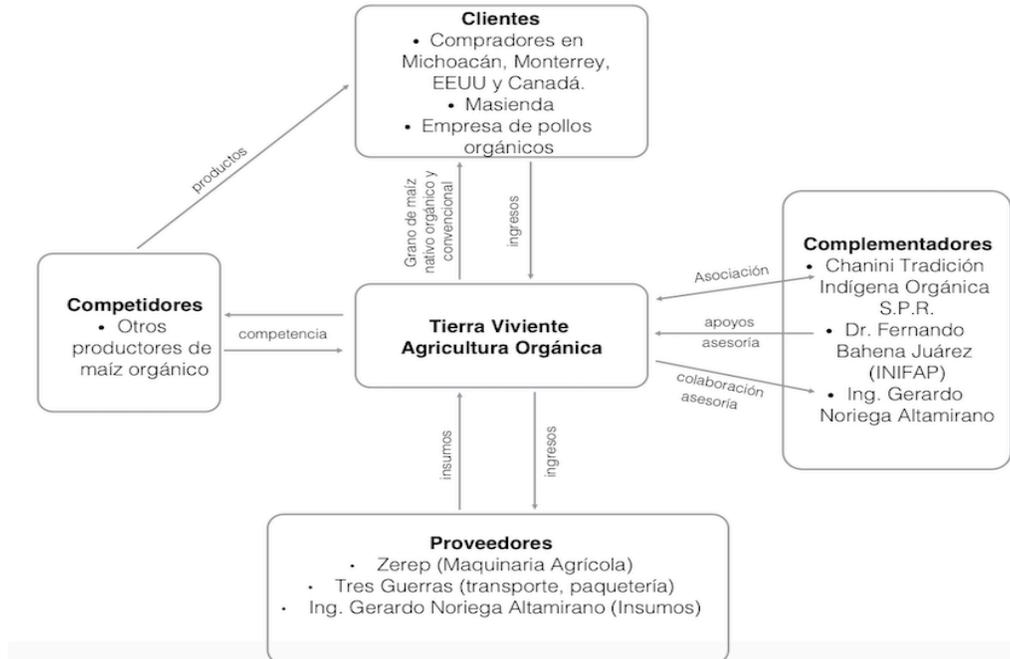


Figura 11. Red de valor Tierra Viviente Agricultura Orgánica

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Otros complementadores que han participado son el Dr. Fernando Bahena Juárez quién colaboró en la investigación de control de plagas en postcosecha con feromonas, y el Ing. Gerardo Noriega Altamirano con quién se apoya en aspectos técnicos para incrementar el rendimiento en la región. Este ingeniero tiene un doble papel en la red de valor, pues es complementador y además proveedor de insumos para la producción de maíz.

### La propuesta de valor de Tierra Viviente

Su propuesta es dar a conocer al mundo la riqueza y variedad de maíces orgánicos que se encuentran en la región de Uruapan Michoacán, con sus atributos de nutrientes y antioxidantes como es el caso de los maíces azules (López, 2010). Se busca que otras empresas se encarguen de transformarlo y ofrecer al público productos de calidad nutricional y valor cultural.

#### **4.3.4 El modelo de negocio de Alimentos Yolotli**

Es una micro empresa dedicada a la producción de alimentos elaborados a partir de maíz nativo ubicada en la Ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo. Fue fundada en 2015. Es resultado de una innovación de producto de una propuesta de negocio que le precedió. La idea original de la empresaria emprendedora Laura Hernández Estrada era producir tortillas hechas a mano a partir de maíz nativo y comercializarlas empacadas al alto vacío en la Ciudad de México con la marca “Maízhi”. Sin embargo algunos problemas en la conservación del producto fueron la causa para dar un giro en el modelo de negocio de Maízhi y transformarlo en “Alimentos Yolotli” con un nuevo concepto.

El modelo de negocio consiste en la elaboración de alimentos a partir del maíz nativo que se produce en el Estado de México, Hidalgo y Tlaxcala. Éstos son producidos con estándares de calidad y con materias primas naturales. Los productos que venden son tiritas de maíz enchiladas o con albahaca, que se consumen como botanas o como complemento para sopas, galletas de maíz azul, una golosina ancestral llamada “burrito” y harina de maíz para la elaboración de atoles de maíz azul, negro o rosa. Los comercializan empacados en diversas presentaciones a precios accesibles en tiendas de especialidad naturistas, orgánicas, para personas alérgicas, cafeterías, ferias y en eventos especiales.

#### **Organización y red de valor de Alimentos Yolotli**

La propietaria identifica varios actores clave para el éxito de su modelo de negocio, en dos etapas. La primera fue la creación de la empresa, en la que los complementadores clave fueron: el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) que a través de la incubadora INCUBASI le proporcionó capacitación y apoyo en la elaboración de su plan de negocio y diseño de su etiqueta, así como un subsidio para la adquisición de maquinaria y equipo. La segunda fue a partir del inicio de actividades, en la que los actores clave fueron sus

proveedores y complementadores como promotores de maíz y puntos de venta (Figura 12).

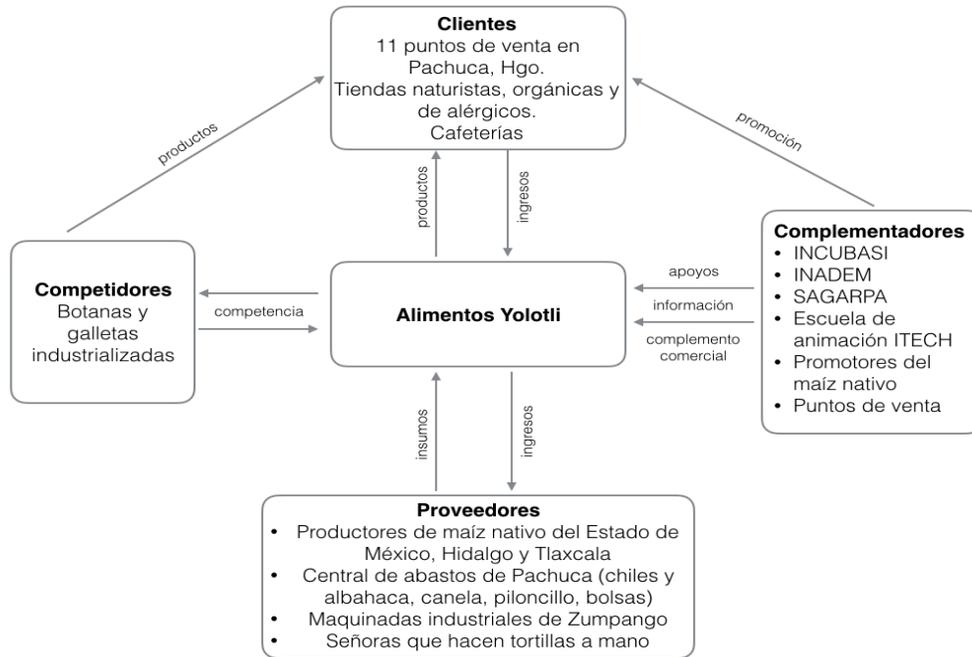


Figura 12. Red de valor de Alimentos Yolotli

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Para este modelo de negocio ha sido difícil incursionar en un mercado en el que su producto compite con otros industrializados de menor costo. Además de que el público al que se dirige tiene mitos sobre el consumo del maíz, y en general de los cereales, como por ejemplo: que son alimentos incompletos, desequilibrados, que engordan a la gente, que necesitan ser enriquecidos o complementados (Bourgues, 2013).

### La propuesta de valor de Alimentos Yolotli

Su propuesta es ofrecer al público una variedad de alimentos nutritivos elaborados con maíz nativo de colores del centro de México, y con otros insumos con valor cultural como la albahaca. Además de que busca preservar

el maíz nativo y las recetas ancestrales del territorio, como la receta de las galletas de maíz.

#### 4.3.5 Elementos comparables entre los modelos de negocio

A continuación se muestran algunos elementos comparables de los modelos de negocio: los recursos con los que cuentan, las competencias para generar valor y las innovaciones que han implementado.

#### Recursos con los que cuentan los modelos de negocio

Cuentan con recursos físicos, intelectuales, humanos y financieros. Los propietarios de estas empresas consideran que los más importantes en sus modelos de negocio son los recursos intelectuales y humanos, en segundo los materiales y en tercero los financieros ya que, al contar con los primeros, los demás se pueden obtener con trabajo (Cuadro 17).

Cuadro 17. Recursos de los modelos de negocio innovadores con maíz nativo

Tipo de recursos	Ix Chel	Pixza	Tierra Vivaiente Agricultura Organica	Yolotli
Físicos	Instalaciones de producción propias, parcelas para siembra, insumos para la producción, vehículo, maquinaria y equipo	Local en renta, insumos para la producción, mobiliario y equipo	Bodega propia, maquinaria agrícola, parcelas para siembra, insumos para la producción	Inmueble para producción en renta, vehículo, maquinaria, equipo y herramientas
Intelectuales	Conocimiento del proceso y etiqueta con logo de diseño propio	Marca Pixza y conocimiento del proceso	Marca propia, conocimiento del proceso de producción orgánica, conocimiento de comercialización	Marca Yolotli y conocimiento del proceso de producción

Humanos	Trabajo familiar (padres y hermanos)	Dueño, gerente y empleados	6	Dueño, empleados de campo.	Dueña, empleados de medio tiempo	2
Financieros	Recursos propios y subsidio de un programa gubernamental de apoyo a la mujer	Recursos propios		Líneas de crédito recursos propios	Subsidio de recibido y INADEM recursos propios	por y

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Por su tamaño, estas empresas son clasificadas como micro empresas. Los recursos físicos con los que cuentan Ix Chel, Pixza y Yolotli son considerablemente pequeños con respecto a Tierra Viviente que tiene grandes superficies para la siembra de maíz y otros productos, así como maquinaria especializada para las prácticas de agricultura orgánica. Los recursos intelectuales más valorados son los conocimientos del proceso de producción y de comercialización que empleados y dueños han adquirido, así como su marca. Aunque en el caso de Ix Chel aún no registran ninguna, ellos valoran de igual manera el diseño de su logotipo, nombre del producto y etiqueta.

Los aspectos intelectuales más valorados son los conocimientos del proceso de producción y comercialización adquiridos. Bordonaba *et al.* (2006) argumentan que este tipo de recursos deben considerarse como una fuente de ventaja competitiva sostenible; Grant (1991) considera que el éxito de una empresa es explicado exclusivamente por el conocimiento y *know how* de los empleados. Aunque Ix Chel aún no tiene marca registrada, los clientes identifican su producto por el diseño de su logotipo, el nombre del producto y la etiqueta, esto es lo que se conoce como los recursos referentes a reputación, que son duraderos, difíciles de transferir, de duplicar y sobre los que la empresa tiene la propiedad (Grant, 1991).

El tema de los recursos financieros no es fácil de abordar, todos trabajan con recursos propios, Ix Chel y Yolotli han tenido apoyo gubernamental por medio de subsidios, y Tierra Viviente es el único que ha accedido a un financiamiento formal.

Osterwalder y Pigneur (2011) señalan que cada negocio requiere recursos claves de acuerdo al tipo de modelo de negocio, estos permiten crear y ofertar valor. Por ejemplo un negocio que empaca y vende maíz en grano como Tierra Viviente requiere instalaciones con mucho capital, mientras que un negocio como Pízza se enfoca más en los recursos humanos, de ahí la importancia de que las empresas utilicen los recursos adecuados, que pueden ser físicos, intelectuales, humanos y financieros, todos o sólo algunos de ellos.

### **Competencias para generar valor**

Se pueden dividir en las del líder de la empresa y las del personal. Dentro de las primeras se distingue entre aquellas para innovar y para administrar la empresa. El Cuadro 18 resume las que fueron encontradas en todos los casos de estudio.

Cuadro 18. Competencias para generar valor en los modelos de negocio

Competencias del líder		Competencias del personal
Para innovar	Para administrar la empresa	
Aceptación al cambio	Accesibilidad*	Activas
Atender las necesidades del cliente	Capacidad de negociación	Amabilidad
Autonomía	Colaboración	Carismáticas
Capacidad para establecer relaciones de aprendizaje	Empatía	Conocimiento de los procesos*
Conocimiento de la problemática	Humanidad	Honestidad*
Conocimiento del entorno	Identifica oportunidades	Responsabilidad*

Creatividad*	Perseverancia*	
Identifica oportunidades	Responsabilidad*	
Iniciativa	Trabajo en equipo*	
Interés por investigar		Trabajo en equipo*
Innovador		
Optimismo*	Visión de futuro	
Perseverancia		
Visión de futuro		

---

\* Competencias presentes en más de un modelo de negocio.

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Las competencias del líder para innovar están relacionadas con el carácter creativo, y con el conocimiento y actitud positiva, elementos indispensables para ir de una economía cultural a la industria de la creatividad según Casani *et al.* (2012). Mientras que para administrar la empresa, el líder requiere competencias relacionadas con el trabajo arduo, en equipo, la responsabilidad y la visión de la empresa. Las competencias del personal están relacionadas con un carácter operativo, de responsabilidad y actitud en los casos dónde los trabajadores deben tener contacto con los clientes.

### **3.3.6 El modelo inducido a partir de negocios innovadores con maíz nativo**

De las 29 características evaluadas en el Cuadro 16, se identificaron las de mayor valoración en todos los modelos de negocio, se corroboró que las empresas seleccionadas las poseen ampliamente y que han influido en el éxito de su negocio. Los atributos que resultaron ser los más importantes para los modelos de negocio son *i)* la experiencia en la actividad, es decir conocer su negocio *ii)* contar con una etiqueta propia, porque les da identidad, *iii)* tener un producto de calidad, porque es su carta de presentación y garantía de satisfacción del cliente, *iv)* conocimiento del proceso, por parte de propietarios y

trabajadores, v) inversión de recursos propios, porque para poder acceder a otra fuente de financiamiento es necesario contar con una inversión del propietario que respalde la confianza en el negocio, y vi) la presencia de complementadores en su red de valor, que les otorgan respaldo, la oportunidad de vincularse con actores clave y promoción. Estos aspectos constituyen la base para el inicio y consolidación del modelo de negocio. Otras características importantes pero menos relevantes son que la producción y las instalaciones sean propias. Usar redes sociales e internet para dar a conocer su negocio es una innovación que las empresas consideran importante para expandir su mercado.

Después de haber analizado los casos con el modelo teórico preliminar RCOV, los resultados permiten llegar a un modelo inducido a partir de negocios innovadores con maíz nativo (Figura 12). Este da pauta de cómo operar y crear valor tomando en cuenta los cuatro elementos del negocio: Recursos, Competencias, Organización y red de colaboración y Valor. Lo anterior puede ser una guía para aquellas empresas que deseen incursionar en un negocio innovador con productos agrícolas con características similares a las del maíz nativo. Sin embargo cabe señalar que el modelo de cada empresa es reflejo de su estrategia (Casadesus-Masanell, 2004), de acuerdo a las particularidades de cada caso.



Figura 13. Modelo inducido para negocios innovadores con productos agrícolas  
Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2015.

Respecto a la hipótesis planteada, los factores que influyen en la creación y permanencia de modelos de negocio innovadores en maíz nativo sí se encuentran dentro de las categorías de RCOV. Sin embargo, respecto a los recursos, el que éstos sean propios no es determinante, pueden ser prestados o rentados. Los apoyos gubernamentales resultaron no ser un factor determinante. Respecto a las competencias del dueño del negocio, es necesario fortalecer las competencias del líder para innovar y para administrar la empresa, y los actores más importantes de la red de valor de la empresa resultaron ser los complementadores. La propuesta de valor de la empresa sí debe ser innovadora y diferenciada, además de resaltar el valor cultural y las externalidades positivas hacia la sociedad.

Los modelos de negocio estudiados siguen las recientes tendencias que se presentan en el sector productivo y en el mercado, como el rescate de los alimentos producidos en los ámbitos local y regional, elaborados de manera tradicional y con productores a los que se puede reconocer (Cesín *et al.*, 2011),

valorizar los recursos intangibles (Bordonaba *et al.*, 2006), resaltar las características de los productos en cuanto a su calidad y reputación debido a su origen geográfico (Cervantes *et al.*, 2012), comercializar productos emblemáticos de alguna región a favor del desarrollo endógeno (Cesín *et al.*, 2011), y desarrollar procesos de asociación y confianza a favor de la integración de mercados locales, regionales, nacionales e internacionales (Torres-Salcido *et al.*, 2015). Lo que indica que estos modelos de negocio podrían trascender y convertirse en promotores del desarrollo local y regional.

Ya otros autores como (Aragón *et al.*, 2006) han propuesto para modelos de negocio con maíz nativo el uso de Indicaciones Geográficas (IG) en las que aún no se ha incursionado con este producto, en México existen dos IG las marcas colectivas y las denominaciones de origen (Cervantes *et al.*, 2012). Una ventaja para buscar un distintivo de IG es que se podría hacer uso de la información disponible de las razas y las especialidades en las que se pueden utilizar los maíces nativos. La existencia de marcas colectivas ha iniciado con los productos agroalimentarios vinculados a un ámbito geográfico específico (Ruiz *et al.*, 2004).

En México, por ejemplo, hay 5 quesos con marca colectiva: el queso Cotija región de Origen, queso Bola de Ocosingo, queso Poro de Balacán, Tabasco, queso Crema de Chiapas, y queso de Tepalcatepec, Michoacán (Cervantes *et al.*, 2012). En el mismo sentido las denominaciones de origen, se han convertido en un fenómeno que ha conducido a alcanzar mayor calidad como estrategia de mejora de calidad y diferenciación (Ruiz *et al.*, 2004). En este país existen 14 denominaciones de origen, la mayoría de ellas son de alimentos y bebidas, estas son: tequila, artesanía de madera de Olinalá, mezcal, talavera, bacanora, café de Veracruz, ámbar de Chiapas, charanda, sotol, mango Ataulfo del Soconusco, café de Chiapas, chile habanero, vainilla de Papantla y arroz de Morelos. Las IG pueden ser una vía para impulsar modelos de negocio e impulsar el desarrollo local de regiones pobres del país (Cervantes *et al.*, 2012)

#### **4.4 Conclusiones**

Las características que sobresalen en los modelos de negocio estudiados son la diferenciación de producto resultado de la creatividad, el desarrollo de una red de colaboradores que ha contribuido a su crecimiento, la implementación de innovaciones para generar valor, la generación de beneficios para personas externas, y finalmente son sostenibles debido a que fomentan la siembra de maíz nativo, generan utilidades sobresalientes para el negocio y según sus dueños son productos con tendencia de crecimiento en su demanda.

Los factores que determinaron la creación de los modelos de negocio en este estudio son la necesidad de comercializar el maíz en formas más atractivas, el deseo de vender productos con valor agregado y dar a conocer el aporte alimenticio y cultural del maíz criollo. Estas micro empresas han permanecido en el mercado porque han sido capaces de comercializar un producto de calidad haciendo uso principalmente de recursos intelectuales y humanos, porque tienen una sólida red de colaboración y porque agregan valor a sus negocios a través de innovaciones de producto, proceso, organizativas y comerciales. Sin embargo, una debilidad común es que la mayor carga de responsabilidades recae en el propietario lo que aumenta el riesgo para el negocio.

No se observa una incidencia marcada de las instituciones en el desarrollo de modelos de negocio. Es necesario que el estado fortalezca el uso de recursos financieros y la innovación organizativa y comercial, además de que los propietarios deben poner especial énfasis en fortalecer sus redes de colaboración y la agregación de valor a través de la innovación.

Será relevante la documentación de otros modelos de negocio innovadores que utilicen maíz nativo en México para contribuir al incremento de los ingresos de los productores, a la conservación de los maíces criollos y a su conocimiento y valoración por parte de los consumidores. Una dimensión a considerar en

futuras investigaciones será la cuantificación de los ingresos aportados por cada modelo.

#### **4.5 Literatura Citada**

- Álvarez-Buylla, E. R., y Piñeiro, N. A. (coords.)(2013). El maíz en peligro ante los transgénicos: Un análisis integral sobre el caso de México. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad.
- Aragón C., F., Taba, S., Hernández, J. M., Figueroa, J. de D., Serrano, V., y Castro, F. H. (2006). Catálogo de maíces criollo de Oaxaca. Oaxaca, México.: INIFAP-SAGARPA.
- Bonache, J. (1999). El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas. Cuadernos de Economía Y Dirección de La Empresa, 3, 123–140.
- Bordonaba Juste, V., Lucía Palacios, L., y Polo Redondo, Y. (2006). Valoración de los recursos intangibles: un análisis empírico para el sector de la franquicia. Tribuna de Economía, 829, 177–188.
- Bourgues, R. H. (2013). El maíz su importancia en la alimentación de la población mexicana. In El maíz en peligro ante los transgénicos: Un análisis integral sobre el caso de México. Álvarez-Buylla E. y Piñeiro N.A. (coords.) (pp. 231–247). México\_: Universidad Autónoma de México.
- Calia, R. C., Guerrini, F. M., and Moura, G. L. (2007). Innovation networks: From technological development to business model reconfiguration. Technovation, 27(8), 426–432.
- Casadesus-Masanell, R. (2004). Dinámica competitiva y modelos de negocio. (Spanish). Universia Business Review, (4), 8–17.
- Casani, F., Rodríguez-Pomeda, J., & Sánchez, F. (2012). Los nuevos modelos de negocio en la economía creativa: Emociones y redes sociales. Universia Business Review, 33, 48–69.
- Cervantes Escoto, F., Cesín Vargas, A., Villegas de Gante, A., y Espinoza Ortega, A. (2012). Quesos mexicanos genuinos, Indicaciones Geográficas y rutas del queso. In En Sistemas Agroalimentarios Localizados: identidad territorial, construcción de capital social e instituciones. Torres S. G., Larroa T.R.M. (coords.). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Cesín Vargas, A., Cervantes Escoto, F., y Pérez Sánchez, S. L. (2011). Los quesos genuinos de Chiautla, Puebla, México: productos identitarios y potenciales catalizadores del desarrollo local. *In* Los sistemas agroalimentarios localizados en México . Desafíos para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria (pp. 161–181).
- CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2016). Razas de maíz en México. Retrieved from <http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/maices/razas2012.html>
- COTEC. (2001). Innovación Tecnológica. Ideas Básicas.
- COTEC. (2005). Libro blanco de la innovación en el principado de Asturias. Madrid.
- Demil, B., y Lecocq, X. (2009). Evolución de modelos de negocio: Hacia una visión de la estrategia en términos de coherencia dinámica. *Universia Business Review*, 23, 86–107.
- Didier, E. A., and Brunson, M. W. (2004). Adoption of range management innovations by Utah ranchers. *Journal of Range Management*, 57(4), 330–336.
- Freeman, C. (1995). The ' National System of Innovation ' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 5–24.
- Grant, R. M. (1991). The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33, 114–135.
- Guadarrama, A., Aragón, F., y Willcox, M. (2014). Mejoramiento de maíces nativos. *Revista EnIACe*, 22, 11–15.
- Heeks, R., Mirta, A., Kintu, R., and Nishant, S. (2013). Inclusive Innovation: Definition, Conceptualisation and Future Research Priorities (Development Informatics No. 53). Development Informatics. UK.
- Hellin, J., y Keleman, A. (2013). Las variedades criollas del maíz, los mercados especializados y las estrategias de vida de los productores. *InfoAserca*, 6.
- Howkins, J. (2001). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. Allen Lane.
- König, M. D., Battiston, S., Napoletano, M., and Schweitzer, F. (2011). Recombinant knowledge and the evolution of innovation networks. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 79(3), 145–164.

- Landini, F. (2012). Problemas en la extensión rural paraguaya: modelos de extensión en la encrucijada. *Cuadernos De Desarrollo Rural*, 9(69), 127–149.
- López Guzmán, M. Á. (2010). Potehtli-pinole, una comunidad indígena transmigrante buscando alternativas económicas en el mercado del siglo XXI.
- Mutis, J., y Ricart, J. E. (2008). Innovación en modelos de negocio: La base de la Pirámide como campo de experimentación. *Universia Business Review*, 18, 10–27.
- North, D. C. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Editorial Deusto.
- Ricart, J. E. (2009). Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica. *Universia Business Review*, 23, 12–25.
- Ruiz Vega, A., Olarte Pascual, C., Huarte Cristóbal, M., Muñoz Pino, R., Calderón Morge, M. E., Izquierdo Yusta, A., y San Martín Gutiérrez, S. (2004). Las denominaciones de origen vitivinícolas españolas. *Distribución Y Consumo*, 45, 45–51.
- Sandulli, F. D., and Chesbrough, H. (2009). Open business models: Las dos caras de los modelos de negocio abiertos. *Universia Business Review*, 22, 12–39.
- Torres-Salcido, G., Meiners-Mandujano, R., Morales-Córdova, D. A., Marina-Carral, V., y Alonso-Torres, G. (2015). Agricultura familiar y sistema agroalimentario localizado. Políticas locales para la producción de cuitlacoche (*Ustilago Maydis* sp.). *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo*, 2, 199–218.
- Wesley M., C., and Levinthal, D. A. (2007). Innovation and Learning: The Two Faces of R&D. *The Economic Journal*, 99(397), 569–596.

## CAPÍTULO 5. RETOS PARA LA CREACIÓN DE NEGOCIOS INNOVADORES CON MAÍCES NATIVOS<sup>4</sup>

### Resumen

Existen elementos que favorecen la producción y comercialización de maíces nativos de México. En los últimos años han surgido esfuerzos de comercialización de maíces nativos en las regiones centro y sur del país, sin embargo, la mayoría de estos no han podido ser medio de desarrollo económico de las comunidades dónde se establecen. El objetivo de esta investigación es proponer ejes de acción para favorecer la creación de negocios innovadores con maíces nativos que contribuyan al desarrollo económico de las zonas rurales del país. Se realizaron entrevistas a profundidad a expertos en producción, investigación, comercialización y negocios con maíces nativos. Los resultados muestran que los actores clave pueden generar proyectos colaborativos con productores que incluyan los componentes: productivo, poscosecha, conservación, organización, industrialización y mercado para favorecer la generación de negocios. Se concluye que los ejes de acción para crear negocios innovadores con maíces nativos deben ser la vinculación entre el sector institucional y el productivo, garantizar los derechos de los agricultores, la sustentabilidad y la conservación de los maíces nativos en México.

**Palabras clave:** conservación *in situ*, comercio, maíz criollo.

### Abstract

There are elements that favor the production and commercialization of native maize from Mexico at the international level. In recent years efforts have been made to commercialize native maize in the central and southern regions of the country, however, these have not been able to be a means of economic development of the communities where they are established. The objective of this research is to propose principles to favor the creation of innovative businesses with native maize that contribute to the economic development of

---

<sup>4</sup> Este ensayo está preparado para enviarse a la Revista Ciencia Sociedad y Desarrollo para someterlo al proceso de aceptación con fines de publicación y se encuentra en revisión por parte de los autores.

rural areas of the country. In-depth interviews were conducted with experts in production, research, marketing and business with native maize. The results show that key actors can generate collaborative projects with producers that include the components: productive, postharvest, conservation, organization, industrialization and market to favor the generation of business. It is concluded that the principles for creating innovative businesses with native maize must be the link between the institutional and productive sectors, guarantee the rights of farmers, sustainability and conservation of native maize in Mexico.

**Key words: in situ conservation, trade, niche markets.**

## **5.1 Introducción**

El entorno rural en México evidencia un incremento en la vulnerabilidad y dependencia alimentaria y de recursos económicos que contribuyen a los bajos niveles de calidad de vida en la población rural. En México existen 3.2 millones de productores de maíz y es el cultivo con mayor superficie cosechada, con 7.8 millones de hectáreas (SIAP, 2017). Se estima que en el país existen 60 razas de maíces nativos (CONABIO, 2016), y ocupan 54% de la superficie cultivada. En 2016 se sembraron aproximadamente 4.2 millones de hectáreas de maíces nativos (SIAP, 2017). Estos tienen mayor valor por su modo de producción tradicional, sus características culinarias, así como por su color, textura y sabor (Hellin y Keleman, 2013).

Existen elementos que favorecen el uso de maíces nativos en comparación con los mejorados; uno importante es que los productores evitan la dependencia en la compra de semilla mejorada y el uso de los insumos ligados a ésta, donde los costos de importación van en aumento. Otro, es que la mayoría de las pequeñas unidades de producción tienen compatibilidad tecnológica suficiente para producirlos.

Con respecto a la demanda, se observa la actual tendencia de mercado por el consumo de alimentos producidos de manera artesanal, saludables, inocuos, con la menor cantidad posible de agroquímicos, no modificados genéticamente, y amigables con el medio ambiente, lo que favorece las expectativas de comercialización internacional de estos maíces.

En México se comercializan básicamente a través de dos vías: en mercados locales tradicionales y en los de especialidad; en este último, los productos elaborados con estos maíces son valorados por sus características únicas y van más allá del comercio local, incluso traspasan fronteras (Donnet, 2015). En este orden de ideas, López-Torres *et al.* (2016) señalan que sigue existiendo un mercado potencial para la comercialización de maíces nativos de México, desarrollando productos con valor agregado y calidad para el mercado doméstico e internacional.

Las características de estos maíces ha permitido que pequeños empresarios generen negocios innovadores en los que usan a los maíces nativos como insumo. Sin embargo, son pocos los casos que han logrado alcanzar una situación de estabilidad y mejora significativa en nivel de ingreso.

En esta investigación se define negocio innovador como una actividad económica que genera valor, que ofrece productos o servicios preferentemente diferenciados, y que basado en la economía creativa y la innovación busca construir ciclos virtuosos sostenibles para las empresas (López-Torres *et al.*, 2016). El problema que atiende el artículo es que a pesar de la percepción de un entorno favorable para producir y comercializar maíz nativo, éste no ha podido constituirse en un medio de desarrollo económico importante para las regiones rurales dónde se generan.

La literatura identifica dos tipos de factores restrictivos para el surgimiento y permanencia de negocios innovadores: internos, debidos a la empresa (Didier y Brunson, 2004; Ricart, 2009; Sandulli y Chesbrough, 2009) y externos (atribuidos al entorno) (North, 1993; Freeman, 1995; Calia *et al.*, 2007; López, 2010; Osterwalder y Pigneur, 2011). Bajo esta premisa, el estudio propondrá acciones que mitiguen el efecto de ambos.

El objetivo fue analizar la creación de negocios innovadores con maíces nativos en México, y formular ejes de acción que permitan su permanencia en el largo

plazo, para contribuir al desarrollo económico de las zonas rurales donde se generan.

Existen elementos que pueden ser considerados retos a superar para que los maíces nativos se desarrollen como oportunidades innovadoras de negocio, algunos son: *i)* la tecnología de producción con que cuenta el productor; ésta puede ocasionar elevados costos; *ii)* la selección de semillas; como un proceso complejo que es, requiere de cuidados para evitar la pudrición; *iii)* el manejo poscosecha; se traduce en un problema de tecnología, pero también de infraestructura disponible; finalmente, *iv)* los elevados costos que significa para los productores crear nuevo conocimiento; hay que recordar que están supeditados al ciclo ensayo-error, donde alcanzar lo que se busca puede significar muchas pruebas (Wesley y Levinthal, 2007); y *v)* la ausencia de un sistema de extensionismo en México.

La hipótesis que plantea este trabajo es que es posible formular ejes de acción que permitan la creación de negocios innovadores con maíces nativos en México por medio de la participación de múltiples actores que ya tienen experiencia en las diferentes etapas desde la producción hasta la comercialización del maíz.

## **5.2 El método utilizado para la identificación de los retos**

Para generar propuestas para la generación de oportunidades de negocios innovadores con maíces nativos se realizaron entrevistas a profundidad a expertos en la producción, gestión de la innovación, comercialización e investigación de los maíces nativos que han dedicado importantes esfuerzos al trabajo con productores de maíz y a la generación de acciones para el desarrollo de sus comunidades. Los expertos participantes fueron: productores, investigadores, organizaciones de productores, asociaciones civiles, funcionarios, compradores y consumidores. En la entrevista se utilizaron una

serie de preguntas lógicas que permitieron identificar los factores clave que influyen en la creación y permanencia de negocios con maíz nativo.

Cuadro 19. Actores entrevistados, su tipo, afiliación, entidad federativa y experiencia

Tipo de actor	Número de entrevistados	Institución/ organización a la que pertenece	Entidad federativa en la que tiene experiencia	Área de experiencia con relación al tema
Productores	12		Guerrero, Estado de México, Tlaxcala, Oaxaca	Productores de maíz nativo
Investigador	3	CIMMYT	Estado de México, Oaxaca, Chiapas	Mejoramiento y selección de maíz nativo
Investigador	3	CIMMYT	Nivel nacional	Socio economía
Investigador	1	INIFAP	Oaxaca, Chiapas	Asesoría técnica a productores de maíz
Organización de productores	1	Tierra Viviente Agricultura Orgánica, Agroproductores de Ixtenco	Michoacán	Comercialización nacional y exportación de maíz nativo
Asesores técnicos	8	SAGARPA	Guerrero, Morelos, Estado de México, Oaxaca, Chiapas	Manejo poscosecha del maíz
Compradores	6		Estado de México y Puebla	Comercialización de maíz
Funcionario	1	SEFOA	Tlaxcala	Asesoría técnica a productores de maíz
Consumidores	8		Guerrero, Estado de México, Tlaxcala	Compran y transforman maíz

Fuente: Elaboración propia.

### **5.3 Resultados y Discusión**

Las respuestas fueron diversas, cada actor aportó su punto de vista de acuerdo a su experiencia, rol y lugar en la cadena productiva de maíz. Los autores realizaron un gran esfuerzo para orientarlas y que pudieran responder a las preguntas clave que guían la investigación.

#### **5.3.1 ¿Cuál y de quién es el reto?**

Según su opinión, el principal reto es ¿Cómo hacer que la producción de maíces nativos represente un negocio? y que como consecuencia mejore los ingresos y la calidad de vida de productores, comercializadores y transformadores.

Los actores que señalan deberían participar de manera activa para alcanzarlo son: *i)* productores y sus organizaciones, que producen maíces nativos con alta calidad y contribuyen a su conservación, *ii)* investigadores, ya que en su competencia está realizar trabajos pertinentes y rigurosos que contribuyan a la conservación del grano, con las características deseables que lo distinguen, y que permita el mejoramiento genético sin comprometer su calidad, *iii)* asociaciones civiles, que trabajan a favor de la conservación, difusión, comercialización y óptimo aprovechamiento de los maíces nativos, cuidando el patrimonio biocultural de México *iv)* instituciones gubernamentales a nivel federal, que tienen la responsabilidad de generar y defender políticas públicas que protejan la conservación del maíz y que fortalezcan su comercialización, con un enfoque sustentable y de soberanía alimentaria *v)* comercializadores, que deberían generar un entorno favorable para la venta de maíces nativos reconociendo el valor del grano y el trabajo del productor y *vii)* consumidores, de quienes se espera un comportamiento responsable, solidario e informado, por medio del cual valoren los productos que consumen, paguen un precio justo y promuevan su demanda por parte de otros actores.

### **5.3.2 Los componentes del reto desde la producción hasta la comercialización**

El maíz nativo o criollo en México es muy heterogéneo, por lo que no se puede hablar de un solo maíz nativo, si no de muchos, cada uno con su propia complejidad. Ésta es resultado de la interacción dinámica entre agricultores, cultivo y ambiente, en la gran diversidad de condiciones en las que se genera en México (Hellin *et al.*, 2010). En el ámbito de la producción en campo, los agricultores señalaron que entre sus principales dificultades están: los altos costos destinados a pagar mano de obra; variedades locales que tienden a crecer altas, y son susceptibles al acame; rendimientos inferiores que los maíces mejorados, por cultivarse en condiciones de temporal.

Las áreas potenciales de mayor riqueza de razas de maíz en México ocupan el 6.9% del territorio nacional y están asociadas a los lugares donde habita 40% de los pueblos indígenas (Ureta *et al.*, 2013). Por lo tanto, es importante tener presente que la mayoría de los maíces nativos, que hoy en día existen, han sido conservados por indígenas y campesinos que se ubican en zonas poco fértiles, de alta y muy alta marginación, donde el manejo agronómico es tradicional. A estos retos se suma la presión hacia ellos por parte de las empresas semilleras, proveedores de insumos e incluso de programas gubernamentales para que se adopte el uso de variedades mejoradas y de agroquímicos. Por otro lado, investigadores y comercializadores reconocen la escasa generación y difusión de tecnologías de producción adaptadas para ellos, que hagan más eficiente el proceso de generar maíces nativos.

Después de la producción, la poscosecha también se ha convertido en un gran desafío. La cantidad de maíz que se pierde por un grano mal conservado es comparable con la que puede generar a través de una mala fertilización, puede llegar a la mitad de lo cosechado. Esto acarrea otro problema, ya que las pérdidas orillan al campesino a consumir el resto, y después las familias se ven en la necesidad de comprar semilla más cara. El tema es más agudo en zonas tropicales, donde las pérdidas poscosecha pueden superar 40% (García-Lara y

Bergvinson, 2007). Esto puede disminuir con el uso de estructuras de almacenaje adecuadas y la aplicación de buenas prácticas de manejo, muchos de estos conocimientos han pasado de generación en generación, y pueden ser reforzados con la capacitación adecuada.

Es de interés la conservación de los maíces nativos por la importancia social, étnica y cultural que representan. Actualmente se fomenta su conservación en bancos comunitarios de semillas. Sin embargo, debido a las cambiantes condiciones de su entorno, el maíz está en constante evolución, por lo que nunca serán suficientes los esfuerzos que se realicen para conservar la diversidad genética de las razas de maíces nativos. Se reconoce entonces, que la mejor manera de conservar el patrimonio biocultural del maíz, es promoviendo su uso y disfrute (Ortega, 2003). Un problema importante que puede convertirse en riesgo para la conservación, son los casos de contaminación con organismos genéticamente modificados (OGM) que se han documentado en algunas regiones del país y el poco conocimiento que se tiene al respecto (Álvarez-Buylla y Piñeiro, 2013).

Para los expertos, el elemento determinante para superar el reto de hacer que la producción de maíces nativos represente un negocio, es la organización de los productores. El aspecto es deficiente en varios niveles: entre productores mismos, entre campesinos e instituciones u organizaciones, y entre instituciones, organizaciones y la sociedad civil. Las ventajas de la organización son: reducción de costos en compras de insumos, créditos y subsidios para la adquisición de maquinaria y equipo, asesoría, capacitación y extensionismo, así como una mayor capacidad para acopiar, agregar valor y comercializar su producto en mejores condiciones de precio.

Sin embargo, se observa que en la mayoría de los casos predomina la desconfianza. Entre instituciones la organización también es débil, por lo que no pueden avanzar para alcanzar objetivos comunes. Para muestra, sucede que en materia de uso y conservación de maíces nativos la legislación agrícola y la ambiental en México están separadas, lo que repercute en la escasa

vinculación para generar acciones comunes a favor de la comercialización del maíz nativo.

Por otro lado, los excedentes de la cosecha pueden ser industrializados. Sin embargo, es un aspecto en el que pocos han incursionado, por la propia naturaleza de los maíces nativos: no son homogéneos en tamaño, color, dureza y humedad. Las empresas de la masa y tortilla prefieren no utilizarlos porque implicaría hacer ajustes en maquinaria y proceso de producción para asegurar un producto homogéneo. Sin embargo, se reconoce que existen casos en los que algunos emprendedores han innovado para agregar valor a los estos maíces, generando lecciones valiosas que pueden ser replicadas (López-Torres *et al.*, 2016).

Cuando los productores quieren llevar sus excedentes al mercado se encuentran con un alto nivel de intermediarismo, escasa vinculación de los productores con organizaciones o empresas acopiadoras de grano, falta de regulación de precios para maíces criollos de diferentes colores como rojo, azul, cremoso, morado, negro, entre otros. Cabe destacar que los maíces rojos, morados, azules y negros son mejor valorados en el mercado por sus propiedades antioxidantes.. La fijación se da a nivel local, sin una entidad reguladora con criterios de referencia como los costos de producción, el nivel de marginación del lugar de origen, las propiedades nutricionales del grano, los usos que pueden tener.

En todo el proceso para que la producción de maíces nativos se vuelva un negocio, es clave la participación de actores detonantes que vinculen y dinamicen a otros a favor de la comercialización. En la actualidad persiste la ausencia de instituciones públicas y privadas que podrían participar en la investigación, promoción, conservación *in situ* y comercialización de maíces nativos. En muchos casos el gobierno a nivel municipal, estatal y federal se encuentra ajeno, es por ello que productores, comercializadores y empresarios reclaman su apoyo para la generación de negocios exitosos.

En la Figura 14 se esquematizan los factores que restringen la comercialización de maíces nativos en México.

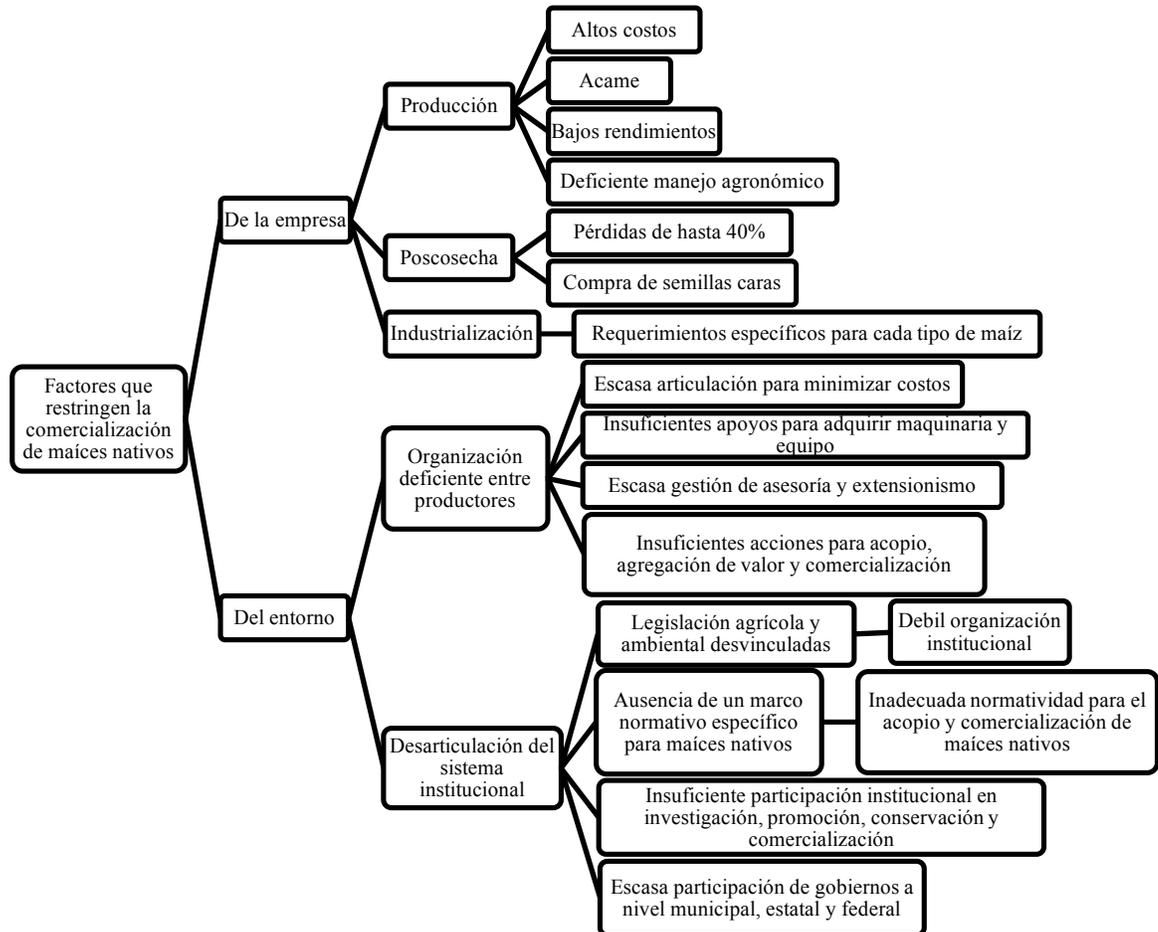


Figura 14. Factores que restringen la comercialización de maíces nativos en México

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.3 ¿Cómo lograrlo?

En el ámbito productivo los expertos coinciden en que se debe mejorar el proceso de producción de maíces nativos con tecnologías e innovaciones amigables con el medio ambiente, de bajo costo pero alto impacto, siempre tomando en consideración el valor cultural y alimenticio que tienen las

variedades nativas y sus cultivos asociados, para garantizar la soberanía alimentaria. El 74.2% de los agricultores en México destinan una parte de su producción al autoconsumo (SAGARPA, 2013) por lo que una propuesta de valor agregado y comercialización para estos maíces debe priorizar el consumo familiar y después la producción para el mercado. Lo anterior ya lo realizan algunas organizaciones y empresas que compran maíz criollo en Oaxaca, Veracruz, Michoacán y Estado de México, al acordar con los agricultores comprarles solo su excedente, a un precio superior al mercado local.

Algunas tecnologías e innovaciones para incrementar el rendimiento y volumen de producción de estos maíces ya son difundidas por programas gubernamentales como Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro), Programa de Incentivos para Productores de Maíz y Frijol (PIMAF), Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), y por estrategias de extensionismo de SAGARPA, por lo que deberán ampliar su cobertura, lo cual les permita llegar a más productores. Un elemento que puede representar la diferencia para acceder o no con productores marginados, es que los extensionistas hablen la misma lengua indígena donde van a trabajar. En México existen 11 familias lingüísticas, 68 agrupaciones lingüísticas y 364 variantes lingüísticas (INALI, 2008). La mayoría de los productores de maíz criollo no hablan español, por lo que se hace necesario contar con asesores que hablen su misma lengua, lo cual permitirá establecer lazos de confianza y mayor posibilidad de intercambiar ideas y conocimiento.

Ante la presión de las empresas semilleras y de los programas de gobierno por abandonar las semillas nativas, se propone generar estrategias de difusión de las ventajas e importancia de la conservación de maíces nativos para consumo local y comercialización, estas estrategias deberán de informar al consumidor sobre las propiedades del maíz nativo y sus usos.

El problema de la alta pérdida de semilla postcosecha ya está siendo atendido, existen tecnologías como los silos y bolsas herméticas que ya son difundidos en las comunidades de alta y muy alta marginación. Sin embargo, es necesario

acompañar estos procesos con asesoría, ya que se han encontrado casos en los que los silos son recibidos por los productores, pero no saben como utilizarlos. El uso de buenas prácticas poscosecha tienen la misma importancia que el uso de tecnologías poscosecha, son actividades relativamente sencillas como cribar y determinar el grado de humedad antes de almacenar, guardarlo con la menor cantidad de aire posible y enterrar las mazorcas dañadas por hongos; estas prácticas se pueden aprender y reforzar con asesoría, y significar la diferencia para mantener la mayor parte de la cosecha en buen estado por largo tiempo. Se estima que a través del trabajo organizado y el uso de tecnologías para el desgrane, limpieza y almacenamiento adecuado del grano se pueden reducir a menos de 3% las pérdidas de grano almacenado, y con esto mejorar la disponibilidad para alimento y venta.

La conservación de razas de maíces nativos es un tema de gran importancia en México, ha sido estudiado y practicado por productores, instituciones, investigadores y otros interesados. Es por eso que se retoman los planteamientos anteriores y se coincide en que deben continuar los esfuerzos en dos niveles: con el productor, fortaleciendo su marco de conocimiento que le permita la conservación *in situ*, y a nivel institucional, fortaleciendo la colaboración de las instituciones y organizaciones para la planeación e implementación de programas de conservación de maíces nativos.

Fomentar las condiciones adecuadas para que los productores se organicen en actividades de producción, poscosecha, posproducción y comercialización con la finalidad de obtener beneficios individuales y colectivos debe ser un objetivo transversal a las estrategias que se puedan plantear para la conservación y consumo de maíces nativos. Se sugiere generar incentivos para la organización, uno importante puede ser aumentar las percepciones económicas. Brush (1991) señala que los ingresos provenientes de la producción de cultivos tradicionales al promoverlos como especiales, es un incentivo para conservarlos. Un claro ejemplo de ello, es que un centro de acopio de maíces nativos en Oaxaca, paga a un precio superior al mercado

local y ha incentivado a los agricultores a planear la siembra de maíces nativos en una superficie mayor. Hellin *et al.*, (2010) sugieren el desarrollo de mercados para las variedades nativas de maíz a través de la provisión pública y privada de servicios de desarrollo financiero y empresarial, con lo que además se puede contribuir positivamente a una estrategia de conservación.

En el sector agroindustrial se identifican las mejores opciones de agregación de valor, que conserven las características culinarias y organolépticas del grano y que reditúen más dinero; este proceso puede ser sólo de limpieza y clasificación para la venta de grano entero o la industrialización, que incluya transformar en productos listos para el consumo final. Hellin *et al.* (2011) señalan que con un proceso de diferenciación de productos, los maíces criollos se pueden convertir en opciones de alto valor agregado, que contribuyan a la reducción de la pobreza.

Las experiencias de los expertos indican que el sector agroindustrial y el mercado deben desarrollarse de manera paralela para proponer opciones viables de comercialización, para los diferentes maíces nativos y para los productos que puedan generarse del proceso de industrialización. La creación de nichos de mercado podría ser una alternativa para estos maíces de características específicas y poco valoradas.

Las tendencias actuales de mercado se dirigen cada vez más al consumo responsable, de alimentos saludables, comprometidos con el cuidado del medio ambiente y que busquen la conservación de las raíces étnicas y culturales de las regiones donde son producidos. La diversidad de maíces criollos que tiene México ha dado origen a un arte culinario local y regional asociado a la producción agrícola, donde el valor y calidad de los alimentos son dignos de mantenerse y difundirse al público en general. Una estrategia de difusión de los maíces nativos deberá mostrar al mercado potencial sus propiedades nutritivas, beneficios a la salud, modo de producción, valor cultural y usos, con la finalidad de que sea un público bien informado quien tome la decisión de lo que prefiere consumir.

Hellin *et al.* (2011) identificaron que el éxito de los agricultores para llegar a mercados de alto valor agregado depende de cómo se estructuren las cadenas de producción, la relación entre eslabones y la combinación de servicios públicos y privados en el desarrollo de los negocios. La participación de actores clave debe tener como objetivo central, la generación de esquemas de cooperación entre promotores o articuladores que favorezcan las actividades de planeación, investigación, producción, poscosecha, posproducción y comercialización a través de proyectos regionales a largo plazo.

Ejemplos de este tipo ya se desarrollan en el estado de Michoacán, México, con organizaciones de productores de grano orgánico que exportan a EEUU y Canadá; en Oaxaca con el reciente establecimiento de un centro de acopio de maíz criollo para exportación y en el estado de Tlaxcala en el municipio de Ixtenco, dónde 95% de la producción de maíz ya es únicamente criollo y han participado múltiples organizaciones cooperando a favor de la conservación del maíz y su cultura.

#### **5.3.4 ¿Cuáles son las mejores alternativas?**

Un proyecto de colaboración en el que participen una diversidad de actores que representen al sector productivo, empresarial, institucional y de mercado, que detone la producción de maíces nativos como negocio en México, que contribuya a elevar el nivel de ingresos de los productores, que por cientos de años lo han preservado, y que además muestre a las nuevas generaciones la riqueza cultural, social y nutricional deberá tomar en cuenta la complejidad y heterogeneidad de los maíces nativos. Por lo tanto, las acciones deben diseñarse de acuerdo con las necesidades de cada grupo humano, su ecosistema y los componentes de producción, poscosecha, conservación, organización, industrialización, mercado y participación activa de los actores clave.

En aspectos de producción y poscosecha se pueden implementar proyectos de extensionismo a nivel nacional que tengan como objetivo hacer más eficiente la

generación de maíz nativo; deberán enfocarse en considerar acciones tanto de la planeación de la siembra, como de aspectos organizativos y de comercialización.

Para la preservación se propone capacitar a los productores y promover la conservación *in situ* de razas nativas a través de diversas estrategias como el fito-mejoramiento participativo, establecimiento de bancos comunitarios de semilla, difusión e intercambio de maíces y saberes en ferias. Estas acciones deberán establecerse en un ambiente de constante interacción y aprendizaje mutuo con investigadores y extensionistas.

En la organización la mejor propuesta es generar incentivos para la misma, basados en el mercado. Las agrupaciones ya existentes, los centros de acopio, los investigadores y organizaciones civiles pueden colaborar para buscar opciones de mercado que generen beneficio individual y colectivo; por ejemplo, en algunos casos las ventas en común para alcanzar grandes volúmenes, es uno de los principales requisitos para el acceso a mercados industriales.

En la industrialización la alternativa mejor valorada fue identificar las mejores opciones de agregación de valor de acuerdo a cada región y tipo de grano, por las diferencias físicas y químicas que éstos tienen.

En el componente mercado la alternativa se divide en *i*) generar grano de calidad para la exportación, no sólo a Estados Unidos, sino explorar a otros países, por el potencial cierre de fronteras de ese país a los productos mexicanos, y *ii*) obtener grano de calidad para industrialización de alimentos de consumo local, regional y nacional como tortillas, tamales, tostadas, atoles, botanas, de acuerdo a las especialidades de los maíces y que por ejemplo, puedan ser diferenciados por los colores de los granos.

En la participación de actores clave, se planteó como mejor alternativa la generación de proyectos regionales de cooperación para la producción, conservación, difusión, investigación y comercialización de los maíces nativos.

Los principales actores son agricultores, campesinos y pueblos indígenas con quienes se deben desarrollar mecanismos participativos para la toma de decisiones sobre dichos proyectos y no poner en riesgo su soberanía alimentaria. Las organizaciones de productores deben tener la capacidad de gestionar apoyos que correspondan con los objetivos planteados y colaborar con funcionarios e investigadores para su desarrollo. La participación de los extensionistas es fundamental para acompañar al productor en el proceso de mejora productiva.

#### **5.4 Conclusiones**

Para producir maíces nativos en México con la intención de crear negocios innovadores se requiere una serie de principios que guíen a los actores involucrados en cualquier región del país. Estos son: garantizar los derechos de los campesinos que por décadas han cuidado y conservado sus maíces, establecer las bases para una producción sustentable, incluir el principio de conservación, involucrar a los agricultores en la toma de decisiones de políticas para maíces nativos, favorecer la agregación de valor y la información para el consumidor.

#### **Agradecimientos**

Los autores agradecen al programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro) operado por el CIMMYT, al proyecto de investigación aplicada Grupos de Innovación Territorial 2016 y a los expertos en maíces nativos que participaron, por las facilidades otorgadas para desarrollar esta investigación. Agradecen además, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo financiero.

## 5.5 Literatura Citada

- Álvarez-Buylla, E. R., & Piñeiro, N. A. (coords. . (2013). El maíz en peligro ante los transgénicos: Un análisis integral sobre el caso de México. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad.
- Brush, S. B. (1991). A farmer-based approach to conserving crop germplasm. *Economic Botany*, 45(2), 153–165.
- Calia, R. C., Guerrini, F. M., and Moura, G. L. (2007). Innovation networks: From technological development to business model reconfiguration. *Technovation*, 27(8), 426–432
- Casadesus-Masanell, R. (2004). Dinámica competitiva y modelos de negocio. *Universia Business Review*, (4), 8–17.
- Casani, F., Rodríguez-Pomeda, J., y Sánchez, F. (2012). Los nuevos modelos de negocio en la economía creativa: Emociones y redes sociales. *Universia Business Review*, 33, 48–69.
- CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2016). Razas de maíz en México. Retrieved from <http://www.biodiversidad.gob.mx/ usos/maices/razas2012.html>
- Didier, E. A., and Brunson, M. W. (2004). Adoption of range management innovations by Utah ranchers. *Journal of Range Management*, 57(4), 330–336.
- Donnet, L. (2015). Biodiversidad y comercialización de maíz. *EnIACe*, (26), 19–24.
- Freeman, C. (1995). The ' National System of Innovation ' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 5–24.
- García-Lara, S., and Bergvinson, D. J. (2007). Integral program to reduce post-harvest losses in maize. *Agricultura Técnica En México*, 33(2), 181–189.
- Hellin, J., Dixon, J., Higman, S., and Keleman, A. (2011). High-Value Agricultural Products and Poverty Reduction : Smallholder Farmer Access to Maize Markets. *Journal of Crop Improvement*, 371–391.
- Hellin, J., & Keleman, A. (2013). Las variedades criollas del maíz, los mercados especializados y las estrategias de vida de los productores. *InfoAserca*, 6.
- Hellin, J., Keleman, A., and Bellon, M. (2010). Maize diversity and gender: research from Mexico. *Gender & Development*, 18(3), 427–437.
- INALI, Indígenas, I. N. de L. (2008). Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. México.

- López-Torres, B. J., Rendón-Medel, R., y Camacho Villa, T. C. (2016). La comercialización de los maíces de especialidad en México: condiciones actuales y perspectivas\* The marketing of specialty corns in Mexico: current conditions and prospects, 3075–3088.
- North, D. C. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ortega Paczka, R. (2003). La diversidad del maíz en México. In G. Esteva & C. Marielle (Eds.), *Sin maíz no hay país* (pp. 123–154). México: Culturas Populares de México.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Editorial Deusto.
- Ricart, J. E. (2009). Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica. *Universia Business Review*, 23, 12–25.
- Sandulli, F. D., and Chesbrough, H. (2009). Open business models: Las dos caras de los modelos de negocio abiertos. *Universia Business Review*, 22, 12–39.
- SIAP. (2015). Producción mensual agrícola. Retrieved from <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
- Ureta, C., González-Salazar, C., González, J. E., Álvarez-Buylla, E. R., and Martínez-Meyer, E. (2013). Environmental and social factors account for Mexican maize richness and distribution: A data mining approach. *"Agriculture, Ecosystems and Environment,"* 179(October 2013), 25–34.
- Wesley M., C., and Levinthal, D. A. (2007). Innovation and Learning: The Two Faces of R&D. *The Economic Journal*, 99(397), 569–596.

## **CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES**

### **6.1 Conclusiones con respecto al objetivo planteado**

Se analizaron modelos de negocio innovadores que utilizaban de manera diversa los maíces nativos por medio de estudios de caso, todos con expectativas de crecimiento. Se concluye que estos ejemplos son una alternativa de generación de ingreso, tanto para los productores, a quienes se les paga la materia prima a un mejor precio, como para los emprendedores que impulsan estos negocios, y dependiendo de cada caso también generan externalidades positivas, como la generación de empleos directos e indirectos.

Los modelos de negocio innovadores con maíz de especialidades deben tener presente que tienen como insumo principal, un pilar del patrimonio biológico y cultural de México. Esta característica debe ser utilizada como atributo de valor de los productos y servicios que generen, así como bien retribuída a los productores.

### **6.2 Conclusiones con respecto a la comprobación de la hipótesis general**

Los mercados de especialidades apenas muestran un inicio en México, y son promovidos por modelos de negocio que generan valor, ofrecen productos diferenciados, están basados en la economía creativa y en la innovación para construir ciclos virtuosos sostenibles, y que además acortan la cadena de valor, generando mayores ingresos para productores y otros actores.

Sin embargo, la creación de estos modelos de negocio no ha sido fácil, se ha requerido de múltiples características de los emprendedores y factores externos que se han conjugado para establecerlos. Es necesario que se sigan generando incentivos a nivel institucional para promover su desarrollo.

### **6.3 Conclusiones del resultado más significativo**

Esta investigación identificó los factores necesarios para crear modelos de negocio innovadores y permanecer en el mercado de maíz de especialidades, por lo que aquellos nuevos emprendimientos que deseen acceder al ese mercado, deberán tomarlos en consideración.

La identificación de dichos elementos, permitió proponer un modelo inducido, el cual da la pauta de cómo operar y crear valor tomando en cuenta los cuatro elementos del negocio: Recursos, Competencias, Organización y Red de colaboración y valor. Este modelo puede servir de guía para aquellas empresas que deseen incursionar en un negocio innovador, con productos agrícolas con características similares a las de los maíces nativos, es decir, que estén en peligro de extinción o supresión.

### **6.4 Conclusión prospectiva de la investigación**

La creación y permanencia de negocios innovadores con maíces nativos se puede ver favorecida por la generación de proyectos colaborativos entre múltiples actores expertos que ya se encuentran en los territorios con potencial agrícola para la producción de maíces criollos. Cada proyecto deberá plantear una estrategia que guíe sus objetivos y haga eficientes los esfuerzos colaborativos de los actores, y que incluya los componentes productivo, poscosecha, conservación, organización, industrialización y mercado y los principios de vinculación institucional, derechos de los agricultores, sustentabilidad y conservación, así los maíces nativos podrán contribuir al desarrollo económico de las zonas rurales del país.

## **7. Anexos**

### **Anexo 1: Cuestionario a productores de maíz nativo**



**Universidad Autónoma Chapingo**  
**Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la**  
**Agricultura Mundial**  
**Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales**

**Cuestionario a productores de maíz nativo**

Mi nombre es Bey Jamelyd López Torres, soy estudiante del CIESTAAM-UACH. Estoy realizando una investigación para conocer los factores que determinan el éxito en modelos de negocio innovadores en maíz. ¿Puedo hacerle algunas preguntas?. De antemano agradezco su colaboración y le informo que la información colectada con este instrumento será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

**Fecha de la entrevista:**

<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>

**Folio del cuestionario:**

--	--	--

**I. Identificación del productor**

**Nombre:**

<i>Apellido Paterno</i>	<i>Apellido Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
<i>Localidad</i>	<i>Municipio</i>	<i>Estado</i>

**Teléfono:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Correo electrónico:** \_\_\_\_\_

**¿Pertenece a una organización de productores?**

*Sí*                       *No*                      **Cuál:** \_\_\_\_\_

*Pase a la sección II* *Nombre de la organización*

**II. Identificación de la producción**

**A. Información sobre el primer tipo de grano**

**Nombre común del grano** \_\_\_\_\_

<p><b>1. Tipo de grano</b></p> <p><input type="radio"/> De colores    <input type="radio"/> Cacahuazintle</p> <p><input type="radio"/> Pozolero        <input type="radio"/> Otro: _____</p> <p><input type="radio"/> Palomero        <input type="radio"/> _____</p>	<p><b>2. ¿Cuál es el color del grano?</b></p> <p><input type="radio"/> Azul                <input type="radio"/> Rojo</p> <p><input type="radio"/> Blanco            <input type="radio"/> Morado</p> <p><input type="radio"/> Negro             <input type="radio"/> Varios colores</p> <p><input type="radio"/> Rosa              <input type="radio"/> Otro: _____</p>
---	--

**3. Forma del grano** \_\_\_\_\_                      **4. Tamaño del grano:** \_\_\_\_\_ mm

**5. Superficie sembrada** \_\_\_\_\_ ha                      **6. Rendimiento:** \_\_\_\_\_ t/ha

**7. Destino de la producción:**

a. Autoconsumo		%	<table border="1" style="display: inline-table; width: 100%;"> <tr><td><i>E</i></td><td><i>F</i></td><td><i>M</i></td><td><i>A</i></td><td><i>M</i></td><td><i>J</i></td><td><i>J</i></td><td><i>A</i></td><td><i>S</i></td><td><i>O</i></td><td><i>N</i></td><td><i>D</i></td></tr> </table>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>
<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>				
b. Comercialización		%													
c. Ganado de traspasío		%													
d. Otro		%	<p><b>9. Meses con disponibilidad de grano para venta</b></p> <table border="1" style="display: inline-table; width: 100%;"> <tr><td><i>E</i></td><td><i>F</i></td><td><i>M</i></td><td><i>A</i></td><td><i>M</i></td><td><i>J</i></td><td><i>J</i></td><td><i>A</i></td><td><i>S</i></td><td><i>O</i></td><td><i>N</i></td><td><i>D</i></td></tr> </table>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>
<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>				

**Total** | 1 | 0 | 0 | %

**B. Información sobre el segundo tipo de grano**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**10. Tipo de grano**

- ⊖ De colores    ⊕ Cacahuazintle  
 ⊖ Pozolero    ⊕ Otro: \_\_\_\_\_  
 ⊕ Palomero    ⊖ \_\_\_\_\_

**11. ¿Cuál es el color del grano?**

- ⊖ Azul            ⊕ Rojo  
 ⊖ Blanco        ⊕ Morado  
 ⊕ Negro         ⊖ Varios colores  
 ⊕ Rosa            ⊕ Otro: \_\_\_\_\_

**12. Forma del grano** \_\_\_\_\_

**13. Tamaño del grano:** \_\_\_\_\_ mm

**14. Superficie sembrada** \_\_\_\_\_ ha

**15. Rendimiento:** \_\_\_\_\_ t/ha

**16. Destino de la producción:**

e. Autoconsumo				%
f. Comercialización				%
g. Ganado de traspatio				%
h. Otro _____				%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>%</b>

**17. Meses de producción**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**18. Meses con disponibilidad de grano para venta**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**C. Información sobre el tercer tipo de grano**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**19. Tipo de grano**

- ⊖ De colores    ⊕ Cacahuazintle  
 ⊖ Pozolero    ⊕ Otro: \_\_\_\_\_  
 ⊕ Palomero    ⊖ \_\_\_\_\_

**20. ¿Cuál es el color del grano?**

- ⊖ Azul            ⊕ Rojo  
 ⊖ Blanco        ⊕ Morado  
 ⊕ Negro         ⊖ Varios colores  
 ⊕ Rosa            ⊕ Otro: \_\_\_\_\_

**21. Forma del grano** \_\_\_\_\_

**22. Tamaño del grano:** \_\_\_\_\_ mm

**23. Superficie sembrada** \_\_\_\_\_ ha

**24. Rendimiento:** \_\_\_\_\_ t/ha

**25. Destino de la producción:**

i. Autoconsumo				%
j. Comercialización				%
k. Ganado de traspatio				%
l. Otro _____				%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>%</b>

**26. Meses de producción**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**27. Meses con disponibilidad de grano para venta**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### III. Red de distribución y comercialización

28. ¿A quién (es) vende el primer tipo de grano?

**Comprador 1**

a. Nombre del comprador \_\_\_\_\_

b. Dirección del comprador \_\_\_\_\_

c. Teléfono \_\_\_\_\_

d. Correo electrónico \_\_\_\_\_

e. Precio (\$/t) \_\_\_\_\_

f. Exigencias de calidad \_\_\_\_\_

g. Cantidad vendida (t) \_\_\_\_\_

**Comprador 2**

a. Nombre del comprador \_\_\_\_\_

b. Dirección del comprador \_\_\_\_\_

c. Teléfono \_\_\_\_\_

d. Correo electrónico \_\_\_\_\_

e. Precio (\$/t) \_\_\_\_\_

f. Exigencias de calidad \_\_\_\_\_

g. Cantidad vendida (t) \_\_\_\_\_

29. ¿A quién (es) vende el segundo tipo de grano?

**Comprador 1**

a. Nombre del comprador \_\_\_\_\_

b. Dirección del comprador \_\_\_\_\_

c. Teléfono \_\_\_\_\_

d. Correo electrónico \_\_\_\_\_

e. Precio (\$/t) \_\_\_\_\_

f. Exigencias de calidad \_\_\_\_\_

g. Cantidad vendida (t) \_\_\_\_\_

**Comprador 2**

a. Nombre del comprador \_\_\_\_\_

b. Dirección del comprador \_\_\_\_\_

c. Teléfono \_\_\_\_\_

d. Correo electrónico \_\_\_\_\_

e. Precio (\$/t) \_\_\_\_\_

f. Exigencias de calidad \_\_\_\_\_

g. Cantidad vendida (t) \_\_\_\_\_

30. ¿A quién (es) vende el tercer tipo de grano?

**Comprador 1**

- a. **Nombre del comprador**
- b. **Dirección del comprador**
- c. **Teléfono**
- d. **Correo electrónico**
- e. **Precio (\$/t)**
- f. **Exigencias de calidad**
- g. **Cantidad vendida (t)**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Comprador 2**

- a. **Nombre del comprador**
- b. **Dirección del comprador**
- c. **Teléfono**
- d. **Correo electrónico**
- e. **Precio (\$/t)**
- f. **Exigencias de calidad**
- g. **Cantidad vendida (t)**

---

---

---

---

---

---

---

---

#### IV. Logística de distribución y comercialización

**31. ¿Qué requisitos tiene que cumplir con el comprador para concretar la comercialización de su maíz?**

Documentos de identificación	Contrato previo de compra-venta	Clasificación del grano	Limpieza del grano	Empacado del grano
<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Etiquetado del grano	Transportar el grano	Permisos institucionales	Una cantidad mínima por compra-venta	Facturación de la compra-venta
<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Humedad del grano				Otro:
<input style="width: 100%;" type="text"/>				<hr style="width: 100%;"/> <input style="width: 100%;" type="text"/>

**32. ¿A qué restricciones comerciales se ha enfrentado?**

No cumple con los requisitos que pide el comprador	No encuentra comprador para su producto	Desconocimiento de mercado	Alto precio para el transporte	El comprador no paga a tiempo
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
El precio del producto es muy bajo	La calidad del grano no es la que pide el comprador	La cantidad de grano es insuficiente para lo que pide el comprador	Problemas de empaque del producto	Otra:
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<hr style="width: 100%;"/> <input style="width: 100%;" type="text"/>

**33. ¿Ha elaborado y vendido productos con su maíz?**

⊖ Sí                      ⊖ No  
Pase a la pregunta 35.

**34. ¿Cuáles de estos productos?**

Masa	Tortilla	Tostada	Totopo	Tamal
<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Pinole	Pan	Galletas	Palomitas	Otro:
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<hr style="width: 100%;"/> <input style="width: 100%;" type="text"/>			

**35. ¿Cómo almacena su grano?**

No almaceno	En costales	En una bodega	En bolsas herméticas	En silos	Otro:
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<hr style="width: 100%;"/> <input style="width: 100%;" type="text"/>				

**36. ¿Qué prácticas realiza para conservar su grano?**

Ninguna	Exposición al sol	Mezcla el grano con productos químicos	No desgrano	Bolsas y/o silos herméticos	Otro:
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<hr style="width: 100%;"/> <input style="width: 100%;" type="text"/>				

**V. Red de colaboración para la comercialización**

**37. ¿De quién (es) se apoya / apoyado para comercializar su grano?**

<b>Colaborador 1</b>	a. Nombre	_____	
	b. Institución a la que pertenece	_____	
	c. Dirección	_____	
	d. Teléfono	_____	
	e. Correo electrónico	_____	
	<b>Colaborador 2</b>	a. Nombre	_____
		b. Institución a la que pertenece	_____
		c. Dirección	_____
		d. Teléfono	_____
		e. Correo electrónico	_____
	<b>colaborador 3</b>	a. Nombre	_____
		b. Institución a la que pertenece	_____
		c. Dirección	_____
		d. Teléfono	_____
		e. Correo electrónico	_____

**Comentarios del entrevistado**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Observaciones del encuestador**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Anexo 2: Cuestionario a comercializadores de maíz nativo**



**Universidad Autónoma Chapingo**  
**Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la**  
**Agricultura Mundial**  
**Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales**

**Cuestionario a comercializadores de maíz nativo**

Mi nombre es Bey Jamelyd López Torres, soy estudiante del CIESTAAM-UACH. Estoy realizando una investigación para conocer los factores que determinan el éxito en modelos de negocio innovadores en maíz. ¿Puedo hacerle algunas preguntas?. De antemano agradezco su colaboración y le informo que la información colectada con este instrumento será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

**Fecha de la entrevista:**

<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>

**Folio del cuestionario:**

--	--	--

**I. Identificación del comercializador/intermediario**

**Nombre:**

<i>Apellido Paterno</i>	<i>Apellido Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>

<i>Localidad</i>	<i>Municipio</i>	<i>Estado</i>

**Teléfono:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_ *Correo electrónico personal*

**Empresa o institución a la que pertenece:**

**Teléfono empresa:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_ *Correo electrónico de la empresa*

**Domicilio:**

\_\_\_\_\_ *Calle, Número o Ubicación*

<i>Localidad</i>	<i>Municipio</i>	<i>Estado</i>

**¿Cuál es su logística de comercialización y distribución?** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## II. Identificación de la demanda de grano

**A. Información sobre el primer tipo de grano que compra**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**1. Tipo de grano**

De colores     Cacahuazintle

Pozolero     Otro: \_\_\_\_\_

Palomero

**2. ¿Cuál es el color del grano?**

Azul     Rojo

Blanco     Morado

Negro     Varios colores

Rosa     Otro: \_\_\_\_\_

**3. Forma del grano** \_\_\_\_\_

**4. Tamaño:** \_\_\_\_\_ mm

**5. Cuánto compra** \_\_\_\_\_ t/año

**6. Cuánto requiere:** \_\_\_\_\_ t/año

**7. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo    Libre de impurezas    Humedad    Peso específico    Otro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_

**8. Uso/destino del grano:**

a. Transformación    

--	--	--	--

 %

b. Comercialización    

--	--	--	--

 %

c. Otro \_\_\_\_\_    

--	--	--	--

 %

**9. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Total    

1	0	0
---	---	---

 %

**B. Información sobre el segundo tipo de grano que compra**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**10. Tipo de grano**

De colores     Cacahuazintle

Pozolero     Otro: \_\_\_\_\_

Palomero   

**11. ¿Cuál es el color del grano?**

Azul     Rojo

Blanco     Morado

Negro     Varios colores

Rosa     Otro: \_\_\_\_\_

**12. Forma del grano** \_\_\_\_\_

**13. Tamaño del grano:** \_\_\_\_\_ mm

**14. Cuánto compra** \_\_\_\_\_ t/año

**15. Cuánto requiere:** \_\_\_\_\_ t/año

**16. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo    Libre de impurezas    Humedad    Peso específico    Otro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_

**17. Uso/destino del grano:**

d. Transformación    

--	--	--	--

 %

e. Comercialización    

--	--	--	--

 %

f. Otro \_\_\_\_\_    

--	--	--	--

 %

**18. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Total    

1	0	0
---	---	---

 %

**C. Información sobre el tercer tipo de grano que compra**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**19. Tipo de grano**

- Ⓐ De colores    Ⓞ Cacahuazintle  
 Ⓑ Pozolero    Ⓟ Otro: \_\_\_\_\_  
 Ⓒ Palomero    Ⓠ \_\_\_\_\_

**20. ¿Cuál es el color del grano?**

- Ⓐ Azul    Ⓟ Rojo  
 Ⓑ Blanco    Ⓠ Morado  
 Ⓒ Negro    Ⓡ Varios colores  
 Ⓓ Rosa    Ⓢ Otro: \_\_\_\_\_

**21. Forma del grano**

\_\_\_\_\_

**22. Tamaño del grano:**

\_\_\_\_\_ mm

**23. Cuánto compra**

\_\_\_\_\_ t/año

**24. Cuánto requiere:**

\_\_\_\_\_ t/año

**25. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo	Libre de impurezas	Humedad	Peso específico	Otro: _____
_____	_____	_____	_____	_____

**26. Uso/destino del grano:**

g. Transformación	_____ %
h. Comercialización	_____ %
i. Otro _____	_____ %
<b>Total</b>	<b>1 0 0</b> %

**27. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**D. Información sobre el cuarto tipo de grano que compra**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**28. Tipo de grano**

- Ⓐ De colores    Ⓞ Cacahuazintle  
 Ⓑ Pozolero    Ⓟ Otro: \_\_\_\_\_  
 Ⓒ Palomero    Ⓠ \_\_\_\_\_

**29. ¿Cuál es el color del grano?**

- Ⓐ Azul    Ⓟ Rojo  
 Ⓑ Blanco    Ⓠ Morado  
 Ⓒ Negro    Ⓡ Varios colores  
 Ⓓ Rosa    Ⓢ Otro: \_\_\_\_\_

**30. Forma del grano**

\_\_\_\_\_

**31. Tamaño del grano:**

\_\_\_\_\_ mm

**32. Cuánto compra**

\_\_\_\_\_ t/año

**33. Cuánto requiere:**

\_\_\_\_\_ t/año

**34. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo	Libre de impurezas	Humedad	Peso específico	Otro: _____
_____	_____	_____	_____	_____

**35. Uso/destino del grano:**

j. Transformación	_____ %
k. Comercialización	_____ %
l. Otro _____	_____ %
<b>Total</b>	<b>1 0 0</b> %

**36. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### III. Red de compra de grano

37. ¿A quién (es) le ha comprado el primer tipo de grano?	Vendedor 1	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	Vendedor 2	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	Vendedor 3	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
38. ¿A quién (es) le ha comprado el segundo tipo de grano?	Vendedor 1	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	Vendedor 2	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	Vendedor 3	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
Vendedor 1	a. Lugar dónde lo compra	_____	
	b. A quién se lo compra	_____	
	c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____	
	d. Cantidad comprada (t)	_____	

40. ¿A quién (es) le ha comprado el cuarto tipo de grano?

Vendedor 2	a. Lugar dónde lo compra	_____
	b. A quién se lo compra	_____
	c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
	d. Cantidad comprada (t)	_____
Vendedor 3	a. Lugar dónde lo compra	_____
	b. A quién se lo compra	_____
	c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
	d. Cantidad comprada (t)	_____
Vendedor 1	a. Lugar dónde lo compra	_____
	b. A quién se lo compra	_____
	c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
	d. Cantidad comprada (t)	_____
Vendedor 2	a. Lugar dónde lo compra	_____
	b. A quién se lo compra	_____
	c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
	d. Cantidad comprada (t)	_____
Vendedor 3	a. Lugar dónde lo compra	_____
	b. A quién se lo compra	_____
	c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
	d. Cantidad comprada (t)	_____

**IV. Red de venta de grano**

41. ¿A quién (es) le ha vendido el primer tipo de grano?

Comprador 1	a. Lugar dónde lo vende	_____
	b. A quién se lo vende	_____
	c. En cuánto lo vende (\$/t)	_____
	d. Cantidad vendida (t)	_____
	e. Sabe para qué lo utilizan	_____
Comprador 2	a. Lugar dónde lo vende	_____
	b. A quién se lo vende	_____
	c. En cuánto lo vende (\$/t)	_____
	d. Cantidad vendida (t)	_____
	e. Sabe para qué lo utilizan	_____
Comprador 3	a. Lugar dónde lo vende	_____
	b. A quién se lo vende	_____
	c. En cuánto lo vende (\$/t)	_____
	d. Cantidad vendida (t)	_____
	e. Sabe para qué lo utilizan	_____

42. ¿A quién (es) le ha vendido el segundo tipo de grano?

Comprador 1

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

---

---

---

---

---

Comprador 2

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

---

---

---

---

---

Comprador 3

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

---

---

---

---

---

Comprador 1

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

---

---

---

---

---

Comprador 2

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

---

---

---

---

---

Comprador 3

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

---

---

---

---

---

43. ¿A quién (es) le ha vendido el tercer tipo de grano?

44. ¿A quién (es) le ha

r a

- a. Lugar dónde lo vende

---

vendido el cuarto tipo de grano?

- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

Comprador 2

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

Comprador 3

- a. Lugar dónde lo vende
- b. A quién se lo vende
- c. En cuánto lo vende (\$/t)
- d. Cantidad vendida (t)
- e. Sabe para qué lo utilizan

### V. Red de colaboración para la comercialización

45. ¿Con quién (es) colabora / colaborado para comercializar el grano?

Colaborador 1

- a. Nombre
- b. Institución a la que pertenece
- c. Dirección
- d. Teléfono
- e. Correo electrónico
- f. De qué manera colaboran

Colaborador 2

- a. Nombre
- b. Institución a la que pertenece
- c. Dirección
- d. Teléfono
- e. Correo electrónico
- f. De qué manera colaboran

colaborador 3

- a. Nombre
- b. Institución a la que pertenece
- c. Dirección
- d. Teléfono
- e. Correo electrónico
- f. De qué manera colaboran

## VI. Restricciones para la comercialización

### 46. ¿A qué restricciones comerciales se ha enfrentado?

El proveedor no cumple con los requisitos que usted requiere <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Difícil de encontrar un proveedor <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	El proveedor queda mal con la entrega <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Precios muy elevados del grano <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	La cantidad de grano es insuficiente <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Problemas de empaque del grano <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Escaso transporte para el grano <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	La calidad del grano no es la que requiere <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	El costo del transporte es muy alto <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	Otro: <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

### 47. Forma de pago que realiza normalmente:

	☐ Sí	☐ No	
☐ De contado al momento de la entrega	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
☐ Pago un % por adelantado y el resto a la entrega	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	¿Qué porcentaje? _____ %
☐ Tiempo después de la entrega	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	¿Cuánto tiempo? _____ días

### Comentarios del entrevistado

---



---



---



---



---

### Observaciones

---



---



---



---



---

### **Anexo 3: Cuestionario a clientes de maíz nativo**



**Universidad Autónoma Chapingo**  
**Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la**  
**Agricultura Mundial**  
**Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales**

**Cuestionario a clientes de maíz nativo**

Mi nombre es Bey Jamelyd López Torres, soy estudiante del CIESTAAM-UACH. Estoy realizando una investigación para conocer los factores que determinan el éxito en modelos de negocio innovadores en maíz. ¿Puedo hacerle algunas preguntas?. De antemano agradezco su colaboración y le informo que la información colectada con este instrumento será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

**Fecha de la entrevista:**

<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>

**Folio del cuestionario:**

--	--	--

**I. Identificación del cliente/transformador**

**Nombre:**

<i>Apellido Paterno</i>	<i>Apellido Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
<i>Localidad</i>	<i>Municipio</i>	<i>Estado</i>

**Teléfono:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Correo electrónico personal*

---

**Empresa o institución a la que pertenece:**

**Teléfono empresa:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Correo electrónico de la empresa*

---

**Domicilio:**

*Calle, Número o Ubicación*

---

<i>Localidad</i>	<i>Municipio</i>	<i>Estado</i>
------------------	------------------	---------------

**¿Cuáles es su modelo de negocio?**

<b>Masa</b>	<b>Tortilla</b>	<b>Tostada</b>	<b>Totopo</b>	<b>Tamal</b>
<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>				
<b>Pinole</b>	<b>Pan</b>	<b>Galletas</b>	<b>Palomitas</b>	<b>Otro:</b>
<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>				

## II. Identificación de la demanda de grano

### A. Información sobre el primer tipo de grano que compra

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**1. Tipo de grano**

- De colores
- Pozolero
- Palomero

**2. ¿Cuál es el color del grano?**

- Azul
- Rojo
- Blanco
- Morado
- Negro
- Varios colores

**3. Forma del grano**

\_\_\_\_\_

**4. Tamaño del grano:**

mm

**5. Volumen requerido:**

t/año

**6. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo	Libre de impurezas	Humedad	Peso específico	Otro:
<input style="width: 80px;" type="text"/>				

**7. Uso/destino del grano:**

m. Transformación	<input style="width: 20px;" type="text"/>	%			
n. Industrialización	<input style="width: 20px;" type="text"/>	%			
o. Otro _____	<input style="width: 20px;" type="text"/>	%			
Total	1	0	0		%

**8. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### B. Información sobre el segundo tipo de grano que compra

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**9. Tipo de grano**

- De colores
- Pozolero
- Palomero

**10. ¿Cuál es el color del grano?**

- Azul
- Rojo
- Blanco
- Morado
- Negro
- Varios colores

**11. Forma del grano**

\_\_\_\_\_

**12. Tamaño del grano:**

mm

**13. Volumen requerido:**

t/año

**14. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo	Libre de impurezas	Humedad	Peso específico	Otro:
<input style="width: 80px;" type="text"/>				

**15. Uso/destino del grano:**

m. Transformación	<input style="width: 20px;" type="text"/>	%			
n. Industrialización	<input style="width: 20px;" type="text"/>	%			
o. Otro _____	<input style="width: 20px;" type="text"/>	%			
Total	1	0	0		%

**16. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**C. Información sobre el tercer tipo de grano que compra**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**17. Tipo de grano**

- De colores
- Pozolero
- Palomero

**18. ¿Cuál es el color del grano?**

- Azul
- Blanco
- Negro
- Rojo
- Morado
- Varios colores

**19. Forma del grano**

\_\_\_\_\_

**20. Tamaño del grano:**

mm

**21. Volumen requerido:**

t/año

**22. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo	Libre de impurezas	Humedad	Peso específico	Otro:
<input type="text"/>				

**23. Uso/destino del grano:**

a. Transformación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
b. Industrialización	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
c. Otro _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>%</b>

**24. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**D. Información sobre el cuarto tipo de grano que compra**

Nombre común del grano \_\_\_\_\_

**25. Tipo de grano**

- De colores
- Pozolero
- Palomero

**26. ¿Cuál es el color del grano?**

- Azul
- Blanco
- Negro
- Rojo
- Morado
- Varios colores

**27. Forma del grano**

\_\_\_\_\_

**28. Tamaño del grano:**

mm

**29. Volumen requerido:**

t/año

**30. Características requeridas del grano:**

Grano homogéneo	Libre de impurezas	Humedad	Peso específico	Otro:
<input type="text"/>				

**31. Uso/destino del grano:**

a. Transformación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
b. Industrialización	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
c. Otro _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>%</b>

**32. Meses en los cuales compra grano**

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### III. Red de compra de grano

33. ¿A quién (es) le ha comprado el primer tipo de grano?

Vendedor 1

a. Lugar dónde lo compra \_\_\_\_\_

b. A quién se lo compra \_\_\_\_\_

c. En cuánto lo compra (\$/t) \_\_\_\_\_

d. Cantidad comprada (t) \_\_\_\_\_

Vendedor 2

a. Lugar dónde lo compra \_\_\_\_\_

b. A quién se lo compra \_\_\_\_\_

c. En cuánto lo compra (\$/t) \_\_\_\_\_

d. Cantidad comprada (t) \_\_\_\_\_

Vendedor 3

a. Lugar dónde lo compra \_\_\_\_\_

b. A quién se lo compra \_\_\_\_\_

c. En cuánto lo compra (\$/t) \_\_\_\_\_

d. Cantidad comprada (t) \_\_\_\_\_

Vendedor 1

a. Lugar dónde lo compra \_\_\_\_\_

b. A quién se lo compra \_\_\_\_\_

c. En cuánto lo compra (\$/t) \_\_\_\_\_

d. Cantidad comprada (t) \_\_\_\_\_

34. ¿A quién (es) le ha comprado el segundo tipo de grano?

Vendedor 2

a. Lugar dónde lo compra \_\_\_\_\_

b. A quién se lo compra \_\_\_\_\_

c. En cuánto lo compra (\$/t) \_\_\_\_\_

d. Cantidad comprada (t) \_\_\_\_\_

Vendedor 3

a. Lugar dónde lo compra \_\_\_\_\_

b. A quién se lo compra \_\_\_\_\_

c. En cuánto lo compra (\$/t) \_\_\_\_\_

d. Cantidad comprada (t) \_\_\_\_\_

<b>35. ¿A quién (es) le ha comprado el tercer tipo de grano?</b>	<b>Vendedor 1</b>	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	<b>Vendedor 2</b>	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	<b>Vendedor 3</b>	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
<b>36. ¿A quién (es) le ha comprado el cuarto tipo de grano?</b>	<b>Vendedor 1</b>	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	<b>Vendedor 2</b>	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____
	<b>Vendedor 3</b>	a. Lugar dónde lo compra	_____
		b. A quién se lo compra	_____
		c. En cuánto lo compra (\$/t)	_____
		d. Cantidad comprada (t)	_____

## IV. Industrialización/transформación del grano de maíz

**A. Información sobre el primer tipo de producto que genera**

Nombre del producto \_\_\_\_\_

37. ¿Qué características o propiedades debe tener el grano para este producto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**38. Tipo de grano utilizado**

De colores

Pozolero

Palomero

Cacahuazintle

39. ¿A qué tipo de consumidores va dirigido su producto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**B. Información sobre el segundo tipo de producto que genera**

Nombre del producto \_\_\_\_\_

40. ¿Qué características o propiedades debe tener el grano para este producto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**41. Tipo de grano utilizado**

De colores

Pozolero

Palomero

Cacahuazintle

42. ¿A qué tipo de consumidores va dirigido su producto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**C. Información sobre el tercer tipo de producto que genera**

Nombre del producto \_\_\_\_\_

43. ¿Qué características o propiedades debe tener el grano para este producto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**44. Tipo de grano utilizado**

De colores

Pozolero

Palomero

Cacahuazintle

45. ¿A qué tipo de consumidores va dirigido su producto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**D. Información sobre el cuarto tipo de producto que genera**  
**Nombre del producto**

\_\_\_\_\_

**46. ¿Qué características o propiedades debe tener el grano para este producto?**

**47. Tipo de grano utilizado**

- De colores
- Pozolero
- Palomero
- Cacahuazintle

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**48. ¿A qué tipo de consumidores va dirigido su producto?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**V. Red de colaboración para la comercialización**

**49. ¿Con quién (es) colabora / colaborado para comercializar sus productos?**

<b>Colaborador 1</b>	a. Nombre	_____
	b. Institución a la que pertenece	_____
	c. Dirección	_____
	d. Teléfono	_____
	e. Correo electrónico	_____
	f. De qué manera colaboran	_____
<b>Colaborador 2</b>	a. Nombre	_____
	b. Institución a la que pertenece	_____
	c. Dirección	_____
	d. Teléfono	_____
	e. Correo electrónico	_____
	f. De qué manera colaboran	_____
<b>colaborador 3</b>	a. Nombre	_____
	b. Institución a la que pertenece	_____
	c. Dirección	_____
	d. Teléfono	_____
	e. Correo electrónico	_____
	f. De qué manera colaboran	_____

## VI. Oportunidades de negocio

50. ¿Qué oportunidades de negocio identifica para la transformación, industrialización y/o comercialización de maíces criollos?

⊖

---

⊖

---

⊗

---

51. ¿Dónde se encuentran esas oportunidades de negocio?

---

---

---

### Comentarios del entrevistado

---

---

---

---

### Observaciones del encuestador

---

---

---

---

---

## **ANEXO 4 : Instrumento de colecta de información a modelos de negocio**



**Universidad Autónoma Chapingo**  
**Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la**  
**Agricultura Mundial**  
**Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales**

**Instrumento de colecta de Información dirigido a modelos de negocio innovadores en maíz**

Mi nombre es Bey Jamelyd López Torres, soy estudiante del CIESTAAM-UACH. Estoy realizando una investigación para conocer los factores que determinan el éxito en modelos de negocio innovadores en maíz. ¿Puedo hacerle algunas preguntas a cerca de su modelo de negocio?. De antemano agradezco su colaboración y le informo que la información colectada con este instrumento será utilizada unicamente con fines académicos y de investigación.

Fecha: \_\_\_\_\_

Folio: \_\_\_\_\_

**I. Datos generales**

- 1.1 Nombre del entrevistado \_\_\_\_\_
- 1.2 Edad(años) \_\_\_\_\_
- 1.3 Escolaridad (años) \_\_\_\_\_
- 1.4 Nombre de la empresa/negocio \_\_\_\_\_
- 1.5 Antigüedad de la empresa/ negocio (años) \_\_\_\_\_
- 1.6 Dirección \_\_\_\_\_
- 1.7 Teléfono: \_\_\_\_\_ 1.8 e-mail: \_\_\_\_\_
- 1.9 web: \_\_\_\_\_

**II. Identificación del modelo de negocio**

2.1 ¿Cuál es el producto(s) que ofrece?

---

2.2 ¿Cuál es el servicio(s) que ofrece?

---



---

2.3 ¿Qué variedad(es) de maíz utiliza?

---

2.4 ¿Cuáles son las características de ese maíz?

---



---

2.5 ¿Qué parte(s) de la planta del maíz utiliza?

- (1) raíz    (2) tallo    (3) hojas    (4) mazorca    (5) grano    (6) hojas de la mazorca    (8) otra: \_\_\_\_\_

2.6 ¿A qué se dedicaba antes de iniciar con este negocio? ¿Qué lo incentivó a emprender este negocio? Trazar la línea de tiempo desde antes del inicio del negocio. Identificar sucesos y actores importantes.

---

---

---

2.7 ¿Quién o quienes fueron determinantes para iniciar con el negocio?  
(Personas, empresas o instituciones)

---

---

### **III. El proceso de elaboración e innovaciones**

3.1 Descripción del proceso de elaboración del producto o servicio (Identificar las innovaciones y sus características)

#### **IV. Recursos y competencias**

4.1 ¿Con qué recursos cuenta su negocio?

(1) Físicos: instalaciones, edificios, vehículos, maquinaria, sistemas.

---

---

(2) Intelectuales: conocimiento propio, marcas, patentes, derechos de autor.

---

---

(3) Humanos: personas por su creatividad y conocimiento.

---

---

(4) Financieros: Efectivo, líneas de crédito.

---

---

4.2 ¿Qué habilidades han sido fundamentales en el líder(es) del negocio para emprender cambios en la empresa?

---

---

---

---

---

---

4.3 ¿Qué habilidades han sido fundamentales en el líder(es) del negocio para mantener la empresa hasta esta etapa?

---

---

---

---

---

---

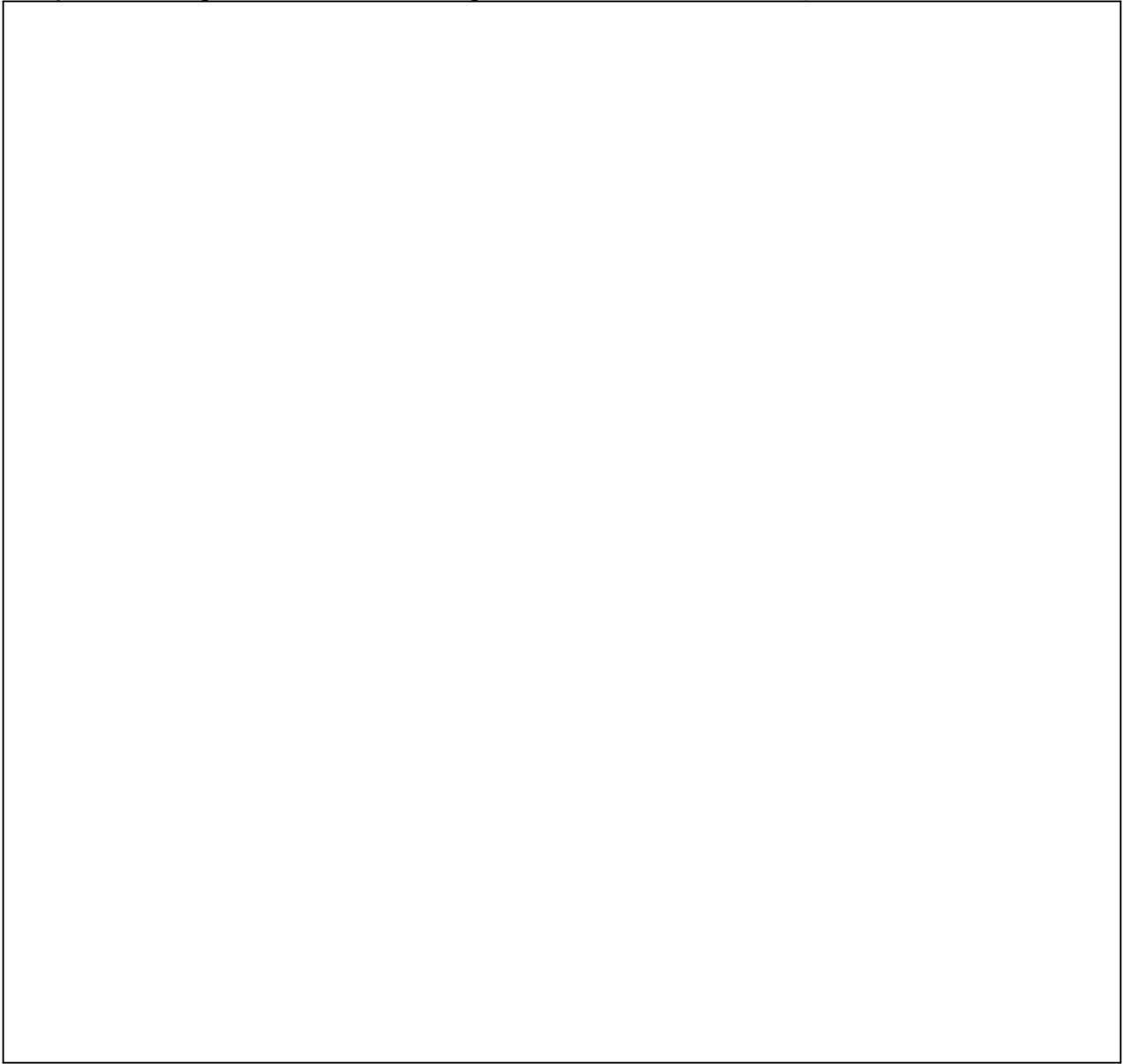
4.4 De los recursos y competencias ¿Cuales considera más importantes para el éxito de su negocio?

---

---

## V. Organización y red de valor

5.1; ¿Cómo se organiza dentro de su negocio? *Personas, sus tareas y habilidades*



---

---

---

---

---

### 5.2 ¿Cómo se integra su red de valor?

Proveedores	(Nombre del proveedor)	¿Cómo trabajan juntos? (materia prima, alianzas)
Clientes	(Nombre del cliente)	¿Cómo trabajan juntos? (alianzas, promociones)
Competidores	(Nombre del competidor)	¿A tenido algún acercamiento con sus competidores?
Complementadores	(Empresas, intituciones)	¿Cómo trabajan juntos?

5.3 ¿De sus red de valor, qué alianzas considera más importantes para el éxito de su negocio?

---



---

## VI. Creación de valor

6.1 ¿Qué distingue a su producto o servicio del resto que hay en el mercado?

---

---

---

6.2 ¿Esto siempre ha sido así o ha cambiado con el tiempo?

---

---

---

6.3 ¿Qué ha influido para lograr estos cambios? (incentivos, actores)

---

---

---

6.4 Pensando en el futuro ¿Qué cambios en la propuesta de valor tiene planeados?

---

---

---

6.5 ¿Qué requiere para lograr estos cambios? (gestiones, apoyos, permisos, inversiones)

---

---

---

6.6 ¿Incluye en sus recursos humanos a grupos vulnerables? (indígenas, 3ra edad, discapacitados, diversidad social)

---

---

---

6.7 En la creación de valor ¿Qué factores considera más importantes para el éxito de su negocio?

---

---

---

6.8 ¿Qué desafíos o retos que están en sus manos resolver tiene?

---

---

---

6.9 ¿Qué necesita para resolverlos?

---

---

---

6.10 ¿Qué factores del contexto sobre los cuales no tiene control le afectan?

---

---

---

6.11 ¿Cuál es el porcentaje de incremento de ingresos que tiene por vender su maíz ya transformado a diferencia de venderlo como commodity?

---

6.12 ¿Cuál es el porcentaje de ingresos que obtiene de esta actividad respecto al total de sus actividades con ingresos?

---

6.13 ¿Qué otros tipos de valor genera con su negocio? (generación de empleo, calidad de vida, beneficios a la comunidad, favorece la sustentabilidad, conservación de diversidad genética)

---

---

---

6.14 ¿Qué otros negocios innovadores con maíz considera usted que se podrían llevar a cabo?

---

---

Gracias por su colaboración

---

Firma del entrevistado