



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

**DE LA CADENA PRODUCTIVA A LA RED DE
VALOR DEL MAÍZ EN EL ESTADO DE TLAXCALA**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO DE:**

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA



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

PRESENTA

PAOLA TORRES DIAZ SANTANA

Enero 2016

Chapingo, Estado de México

**DE LA CADENA PRODUCTIVA A LA RED DE VALOR DEL MAÍZ EN
EL ESTADO DE TLAXCALA**

Tesis realizada por la C. Paola Torres Díaz Santana, bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

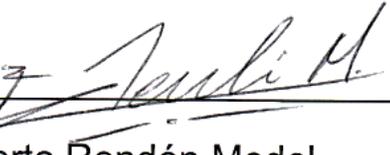
DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMIA AGRÍCOLA

DIRECTOR



Dr. Jose de Jesús Brambila Paz

CODIRECTOR



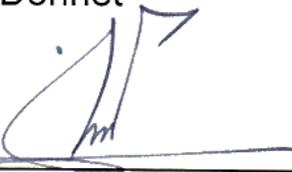
Dr. Roberto Rendón Medel

ASESORA



Dra. Laura Donnet

ASESOR



Dr. Marcos Portillo Vázquez

LECTOR EXTERNO



Dr. Claudio Avalos Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

- A Dios Por la vida, su fidelidad y amor
- A CONACYT Por el financiamiento para hacer posible mis estudios de doctorado
- A CHAPINGO Por los excelentes profesores que tuve y el apoyo total que recibí durante el posgrado
- A mi comité Por sus enseñanzas para hacer posible este trabajo. Dr. Brambila, gracias por su enorme paciencia. Laura, gracias por todos tus buenos consejos. Roberto, gracias por tus valiosas enseñanzas. Dr. Portillo, gracias por su apoyo en todo tiempo.
- A la SEFOA Por el apoyo recibido para la realización de esta investigación de parte de la Ing. Gloria Meléndez Roca.
- Al CIMMYT Por el apoyo para la realización del trabajo en campo. Gracias Ciro.
- A mis papás Por su apoyo incondicional, aliento y cariño.
- A mi esposo Gracias por la retroalimentación Pablo.
- A los entrevistados Por su tiempo, confianza, amabilidad y apoyo para la realización de esta investigación.

DEDICATORIA

A mi papá.

DE LA CADENA PRODUCTIVA A LA RED DE VALOR DEL MAÍZ EN EL ESTADO DE TLAXCALA

FROM THE PRODUCTION CHAIN TO THE VALUE NETWORK OF CORN IN THE STATE OF TLAXCALA

Paola Torres Díaz Santana¹

José de Jesús Brambila Paz y Roberto Rendón Medel²

Resumen

Tlaxcala es un estado excedentario y diverso en la producción de maíz y que puede desarrollarse como un proveedor eficiente y especializado mediante el avance en mejoras de la organización y comercialización. La pregunta de investigación en el presente trabajo fue ¿cómo integrar a los productores de maíz en la creación de valor compartido para aprovechar las oportunidades de crecimiento a partir de la demanda en los mercados y cadenas de maíz actuales? Se realizó un mapeo de las redes de innovación de Tlaxcala para la identificación de las estructuras de la red de compra de insumos y venta de maíz. A partir de ello se seleccionaron a los principales compradores de maíz del estado y se identificaron cuatro cadenas de comercialización de maíz: masa y tortilla, alimentación animal, alimentos tradicionales y maíz de especialidad. Asimismo se identificaron las acciones y atributos del abastecimiento que crean valor para los compradores en cada cadena en términos de calidad, costo, volúmenes e información. La investigación muestra que la red de venta de maíz está muy atomizada, reflejando una carencia de intermediarios capaces de integrar a la mayoría de los productores a la red. El balance de maíz muestra que hay una oportunidad para los productores de aumentar el volumen de abastecimiento actual del 30% en la cadena de masa y tortilla mediante la producción de híbridos adaptados en el estado.

Palabras clave: valor compartido, cadena productiva, maíz, Tlaxcala.

Abstract

Tlaxcala is a surplus and diverse state in the production of corn and can be developed as an efficient and specialized supplier through organizational and marketing improvements. The research question in this study was: how can corn farmers be integrated in the creation of shared value to take advantage of growth opportunities from the demand in existing corn markets and chains? Innovation networks in Tlaxcala were mapped to identify the structures of the network of input purchases and corn sales. From this, the main corn buyers of the state were selected and four corn marketing chains were identified: dough and tortillas, animal feed, traditional food and specialty corn. Also, the actions and attributes of supply that create value for buyers in each chain in terms of quality, cost, volumes and information were identified. Research shows that the corn sales network is highly fragmented, reflecting a lack of intermediaries able to integrate most of the producers to the grid. The corn balance shows that there is an opportunity for producers to increase the current supply volume by 30% in the dough and tortilla chain by producing hybrids adapted in the state.

Keywords: shared value, production chain, corn, Tlaxcala

¹ Tesista

² Directores de Tesis

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. ANTECEDENTES.....	7
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.4. OBJETIVOS	14
1.5. HIPÓTESIS	15
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1. CONCEPTO DE VALOR Y VALOR COMPARTIDO	16
2.2. CADENA PRODUCTIVA.....	21
2.3. CADENA DE VALOR	27
2.4. RED DE VALOR	31
2.5. EL CONSUMIDOR COMO CENTRO DE DECISIONES	37
3. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL MAÍZ EN TLAXCALA	42
3.1. PRODUCCIÓN ESTATAL DE MAÍZ	42
3.2. PRODUCCIÓN POR DISTRITO	44
3.3. PRODUCCIÓN POR MUNICIPIO	45
3.4. RENDIMIENTOS.....	48
3.5. SUPERFICIE DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL (UPR)	48
3.6. NIVEL TECNOLÓGICO	51
3.7. PRECIOS DEL MAÍZ.....	54
4. METODOLOGÍA	56
4.1. CONTEXTO ESTATAL.....	56
4.1.1. <i>Área de estudio</i>	56
4.2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	58
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	62
5.1. RED DE VALOR DEL MAÍZ EN EL ESTADO DE TLAXCALA.....	62
5.2. BALANCE DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN EL ESTADO DE TLAXCALA	66
5.3. CADENA DE MASA Y TORTILLA.....	69
5.4. CADENA DE ALIMENTOS TRADICIONALES.....	76

5.5.	CADENA DE ALIMENTACIÓN ANIMAL.....	81
5.6.	CADENA DE MAÍZ DE ESPECIALIDAD (MAÍZ AZUL).....	86
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
6.1.	RECOMENDACIONES	89
6.2.	CONCLUSIONES	95
7.	LITERATURA CITADA	98
	ANEXO 1. GUÍA DE PREGUNTAS A COMPRADORES DE MAÍZ	104

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Comparación entre las relaciones del negocio tradicional y las cadenas de valor.....	28
Cuadro 2. Superficie sembrada, cosechada, producción y rendimiento de maíz en Tlaxcala, 2004-2012.....	42
Cuadro 3 Superficie sembrada, producción y rendimiento de maíz grano por modalidad hídrica en Tlaxcala, 2004-2012.....	43
Cuadro 4. Promedio de superficie sembrada, cosechada, producción y rendimiento de maíz grano o en los distritos de Tlaxcala, periodo 2004-2012.	44
Cuadro 5. Municipios con mayor producción de maíz en Tlaxcala, periodo 2004-2012.	45
Cuadro 6. Principales ocho municipios productores de maíz en Tlaxcala, promedio de producción 2004-2012.....	47
Cuadro 7. Superficie destinada a la producción de maíz en Tlaxcala	49
Cuadro 8. Superficie destinada a la producción de maíz por DDR en Tlaxcala	50
Cuadro 9. Estadística descriptiva de la superficie destinada a la producción por DDR en Tlaxcala	50
Cuadro 10. Superficie sembrada de maíz grano según nivel de uso tecnológico en Tlaxcala.....	51
Cuadro 11. Superficie sembrada por distrito de desarrollo rural en Tlaxcala, según nivel tecnológico ¹	53
Cuadro 12. Precio medio rural de maíz grano en Tlaxcala (\$/t)	54
Cuadro 13. Empresas a las que se entrevistaron durante la fase de campo	58

Cuadro 14. Balance de la producción-consumo de maíz del estado de Tlaxcala .	67
Cuadro 15. Datos sobre volúmenes, precios y márgenes de la cadena de masa-tortilla del estado de Tlaxcala.	73
Cuadro 16. Volúmenes, precios y márgenes de la cadena de alimentos tradicionales de maíz de Tlaxcala.	79
Cuadro 17. Diferencias entre los enfoques empresariales	95
Cuadro 18. Resumen de las principales características de las cadenas de maíz en Tlaxcala	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción anual de maíz grano blanco, amarillo y de color en Tlaxcala. Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012.	44
Figura 2. Ubicación de la producción de maíz blanco y amarillo en Tlaxcala, promedios 2004-2012.....	47
Figura 3. Superficie sembrada y rendimientos de maíz grano en riego y temporal en Tlaxcala. Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012.....	48
Figura 4. Ubicación de productores con 20 o más hectáreas en Tlaxcala	51
Figura 5. División política del estado de Tlaxcala. Fuente: INEGI,2010	56
Figura 6. Principales actores de la red comercial de maíz en el estado de Tlaxcala. Fuente: Chapingo, 2012	62
Figura 7. Red de proveeduría para agricultores maiceros del estado de Tlaxcala. Fuente: Chapingo, 2012	64
Figura 8. Red de proveeduría para agricultores maiceros del estado de Tlaxcala. Fuente: Chapingo, 2012	66
Figura 9. Tasa de adopción de innovaciones comerciales. Fuente: Chapingo, 2012.	66
Figura 10. Ejemplo de componentes de la cadena de masa-tortilla de Tlaxcala...	70
Figura 11. Ejemplo de componentes de la cadena de alimentos tradicionales de maíz del estado de Tlaxcala.....	76
Figura 12. Componentes de la cadena de alimentación animal.	82

1. INTRODUCCIÓN

El maíz es el cultivo más importante de México desde el punto de vista alimentario, económico y sociocultural. Según el SIAP (2013) se siembran 7.5 millones de ha de este grano que representan la mitad de la superficie sembrada de cultivos no perennes. Este cultivo ocupa el 57% de la superficie destinada a los granos básicos y oleaginosas y a él se dedican más de 2.5 millones de agricultores, los cuales en su mayoría son pequeños productores (el 92% se localizan en predios menores de 5 hectáreas). Asimismo el maíz genera una tercera parte del valor producido en la agricultura y representa la mitad del volumen total de alimentos consumidos cada año (Massieu y Lechuga, 2002).

El sector del maíz en México comprende tanto el consumo humano como el animal. Las cadenas de producción para el consumo humano incluyen la industria de la masa y la tortilla y la de la de la harina de maíz nixtamalizada, las cuales utilizan maíz blanco. Las industrias de producción animal (avícola, porcina, lácteos y carne vacuna) y el consumo industrial (elaboración de féculas, almidones, aceite y elaboración de botanas) utilizan principalmente el maíz amarillo. Para los productos tradicionales como el atole, tamales, antojitos y tortillas hechas a mano, en general se usan maíces de muchas variedades nativas.

Todas estas industrias tienen un gran valor económico y determinan el ingreso de una gran parte de las familias y empresas en México. Según el INEGI (2007) en el país existen 2'793,940 unidades de producción en donde se siembra maíz

y según el DENUE (2014) existen 104,022 unidades económicas (como tortillerías y molinos) que comercializan este grano.

Los productores de maíz son los más numerosos dentro de esta cadena comercial, y lamentablemente son los menos beneficiados por la venta del grano. La mayoría de los productores agrícolas del país enfrentan diversos retos: pobreza, políticas públicas desfavorables, incertidumbre productiva debido al cambio climático, falta de acceso a créditos blandos, posición de desventaja en la cadena productiva, falta de prestaciones laborales, desarticulación del tejido social debido a las migraciones, y degradación de sus recursos naturales, por lo que se requieren nuevos esquemas de comercialización que mejoren sus condiciones de vida.

1.1. ANTECEDENTES

En la producción y comercialización del maíz intervienen varios actores incluyendo empresas proveedoras de insumos de producción agrícola, los productores, los compradores mayoristas, la agroindustria procesadora y elaboradora de alimento, los vendedores y distribuidores y los complementadores. Los complementadores incluyen organismos del gobierno nacional, estatal y municipal, centros de investigación, organizaciones de productores, cámaras de comercio e instituciones financieras.

En el sector agroalimentario tanto nacional como internacional el enfoque de comercialización que se ha utilizado es el de cadena de valor. Según Lundy et al. (2004) las cadenas de valor consisten en una buena articulación de la

producción con la comercialización basándose en el conocimiento del consumidor y del mercado, la elaboración de productos con valor agregado, la organización empresarial y la generación de alianzas estratégicas entre los agentes que participan en las distintas etapas de la cadena productiva.

Con base en este enfoque de cadena de valor se han realizado diferentes metodologías para el sector rural. Tal es el caso del Enfoque de Cadena y Diálogo para la Acción (CADIAC), utilizado por el Instituto Interamericano de Cooperación para Agricultura (IICA) para analizar la competitividad de las cadenas agroalimentarias (Herrera, 1999, p. 32); la Metodología de Evaluación de Cadenas Agro-Alimenticias para la Identificación de Problemas y Proyectos (MECA) empleado en varios estudios de competitividad en países de América Latina y el Caribe, enfocado para identificar y resolver problemas de post-cosecha (LaGra, 1993, p. 43); y el manual para el diseño de estrategias para elevar la competitividad de las cadenas productivas con productores de pequeña escala que elaboró El Centro de Integración Agrícola Tropical (CIAT) (Lundy et al., 2004, p. 46). En México, la Fundación PRODUCE Michoacán, editó una serie de cuadernillos de diferentes frutales, como guayaba, aguacate, zarzamora y fresa, en dónde describen el análisis del cluster que representaba en la región y la cadena de valor (Sánchez, 2007 y 2008).

La mayoría de las metodologías de cadenas de valor se han enfocado en la identificación, formulación, evaluación y monitoreo de proyectos encaminados a impulsar la competitividad de las cadenas agroalimentarias o sistemas agroindustriales, y emplean mecanismos participativos en el análisis con el

propósito de captar la percepción de todos los actores involucrados. No obstante, el enfoque que proveen, no permite tener una visión de conjunto de los actores, sino de forma muy parcial y segmentada. Es decir, se limitan a diagnosticar cada uno de los eslabones que integran la cadena sin asignarle el peso adecuado a las interacciones entre ellos, la correlación de fuerzas y las reglas de juego entre los actores, lo cual tiene una incidencia directa en el desempeño del sistema en términos de eficiencia y de eficacia de las estrategias de intervención. Este enfoque de cadena de valor no ha sido suficiente para enfrentar los retos que tienen los espacios rurales en el contexto del capitalismo globalizado.

Así, es que en años recientes se ha propuesto un nuevo enfoque que es el de las redes de valor. El enfoque de redes de valor comprende la creación de valor compartido para el consumidor, la empresa y sus proveedores. Asimismo es dinámica, y eficiente en una relación entre consumidor y proveedor donde existe un importante flujo de información y trazabilidad. El eje central en la red de valor es el consumidor, quien da información para diseñar el producto que necesita y así se elabora para satisfacer esa demanda en particular bajando los costos de producción debido a que solo se produce lo que se requiere (Bovet and Martha, 2000). Además se incluyen a otros actores que en los enfoques tradicionales no se contemplan, como los complementadores (gobierno, instituciones financieras, marketing, universidades y centros de investigación).

Es por ello que para aprovechar las oportunidades de creación de valor como la base del crecimiento de la economía y bienestar de la población se requiere

tener una visión del sistema que articule los esfuerzos de todos estos actores con sus respectivos recursos y contribuciones, específicamente la oferta con la demanda de maíz.

El conocimiento del comportamiento de los consumidores y de los mercados de destino es fundamental para el éxito de cualquier empresa, incluyendo las del sector agropecuario, por lo tanto, cualquier propuesta para el desarrollo de los espacios rurales debe de incluir una estrategia para entender mejor la estructura de las relaciones comerciales con la finalidad de mejorarlas.

Entonces, las propuestas de desarrollo rural deben de incluir una buena articulación de la producción con la comercialización, la cual este basada en el conocimiento del consumidor y del mercado, la elaboración de productos con valor agregado, la organización empresarial y la generación de alianzas estratégicas entre los distintos actores involucrados (Lundy et. al, 2004).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente los espacios rurales se enfrentan a la necesidad de reconstruir sus economías y dinamizar sus lazos sociales para responder a las nuevas condiciones asociadas al capitalismo global.

Se entiende por espacio rural a un conjunto de regiones o zonas (territorio) cuya población desarrolla diversas actividades o se desempeña en distintos sectores, como la agricultura, la artesanía, las industrias pequeñas o medianas, el comercio, los servicios, la ganadería, la pesca, la minería, la extracción de

recursos naturales y el turismo, entre otros. En dichas regiones o zonas hay asentamientos que se relacionan entre sí y con el exterior, y en los cuales interactúan una serie de instituciones, públicas y privadas. Lo rural trasciende lo agropecuario, y mantiene nexos fuertes de intercambio con lo urbano, en la provisión no solo de alimentos sino también de gran cantidad de bienes y servicios, entre ellos la oferta y cuidado de los recursos naturales, los espacios para descanso, y los aportes al mantenimiento y desarrollo de la cultura (Ceña, 1993).

Los espacios rurales son entonces, una entidad socioeconómica en un espacio geográfico con cuatro componentes básicos (Ramos & Romero, 1993):

- Un *territorio* que funciona como fuente de recursos naturales, materias primas y soporte de actividades económicas.
- Una *población* que, con base en un cierto modelo cultural, practica actividades diversas de producción, consumo y relación social, formando un entramado socioeconómico complejo.
- Un *conjunto de asentamientos* que se relacionan entre sí y con el exterior mediante el intercambio de personas, mercancías e información, a través de canales de relación.
- Un *conjunto de instituciones públicas y privadas* que rigen y articulan el funcionamiento del sistema, operando dentro de un marco jurídico determinado.

Lamentablemente, estos espacios rurales se encuentran en crisis desde la revolución industrial. La idea de progreso surgida en el siglo XVIII desde la economía clásica, asociaba a éste con el camino de la civilización moderna y el

reconocimiento de que la humanidad avanza del pasado al futuro mejorando, es decir, pasando de lo atrasado a lo moderno, de lo rural a lo urbano, de lo agrícola a lo industrial. Esta idea de progreso afianzada en el siglo XIX tiene como mira la revolución industrial y busca hacer énfasis en los sectores más productivos, es decir los industriales, apoyando el crecimiento de dichos sectores y dejando descansar allí la absorción del empleo, y por tanto la transformación estructural. Esto conduciría a una disminución relativa del valor del producto y del empleo agrícola en el PIB y en el empleo total, como resultado de las diferencias de la productividad entre la agricultura y la industria (Bejarano, 1998).

Asimismo el medio rural se ha sometido a diferentes cambios a lo largo del tiempo, uno muy importante, es la diversificación de actividades económicas no agrícolas como las dedicadas al sector servicios (comercio, turismo rural, servicios de transporte y personales). Estas actividades rurales no agrícolas por lo general son mucho más dinámicas, más productivas y generan mayores ingresos que las actividades agrícolas. Sin embargo, aunque estas actividades han aumentado el ingreso de las familias rurales, no se ha logrado abatir la pobreza que se vive en el medio rural, y si se ha afectado la cohesión social y la seguridad alimentaria (Kay, 2009).

Otra estrategia muy común de las familias rurales ha sido la migración. Las remesas de los migrantes junto con las actividades económicas no agrícolas representan el 75% de los ingresos rurales (De Janvry y Sadoulet, 2007).

Así, los ingresos de las familias rurales por actividades agrícolas son muy bajos, debido en gran parte, a la falta de estrategias comerciales adecuadas que

incluyan de manera favorable al productor, y no solo de forma ventajosa de tal modo que el agricultor termina por buscar otras opciones de ingreso.

El estado de Tlaxcala no es ajeno a esta situación. Los agricultores de este estado producen un maíz genérico, sin considerar las necesidades de la demanda. Aunque es un estado con mucha tradición agrícola y particularmente maicera, se requiere especializar la producción para bajar costos y generar más valor al producir solo lo que el consumidor necesita. Para ello se requiere de diferentes enfoques de comercialización, como la red de valor, que incluyan el principio de valor compartido entre todos los actores, el cual involucra la creación de un valor económico en una forma que también cree valor para la sociedad, considerando sus necesidades y retos. Este principio se enfoca en identificar y expandir las conexiones entre el progreso social y el económico, en donde el valor es definido como los beneficios relativos a los costos (Porter y Kramer, 2011).

La presente investigación se llevó a cabo en el estado de Tlaxcala, debido a la cercanía con el estado, el tamaño de esta entidad que facilita llevar a cabo el estudio y la disposición e interés que mostró la Secretaría de Fomento Agropecuario del estado de Tlaxcala (SEFOA) hacia el proyecto.

1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Pregunta general de investigación

¿Cómo integrar a los productores de maíz en el estado de Tlaxcala en la creación de valor compartido para aprovechar las oportunidades de crecimiento a partir de la demanda y requerimientos de los compradores de maíz?

Preguntas particulares de investigación

¿Cuáles son las características, requerimientos, tendencias, ventajas y limitaciones de cada una de las cadenas de maíz en el estado de Tlaxcala?

¿Cuáles son las oportunidades que tiene cada cadena de maíz para la agregación de valor compartido?

1.4. OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar la red de valor para conocer los esquemas de comercialización que articulen a los productores de las cadenas de maíz del estado de Tlaxcala a través de la agregación de valor compartido.

Objetivos específicos

Identificar las características, requerimientos, tendencias, ventajas y limitaciones que tienen las cadenas de maíz en el estado de Tlaxcala.

Analizar las oportunidades que tienen las cadenas de maíz para la creación de valor compartido.

1.5. HIPÓTESIS

Con un esquema de comercialización del maíz como la red de valor en donde a partir de las necesidades de los consumidores se especializa la producción, los agricultores se integrarían de mejor forma a la cadena de maíz porque bajarían los costos de producción y se atendería de manera más eficiente a la demanda.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. CONCEPTO DE VALOR Y VALOR COMPARTIDO

El valor implica, a través de la noción de preferencia, que éste es el resultado del intercambio (trade-off) entre beneficios y sacrificios y una interacción entre clientes y el producto o servicios (Rokeach, 1973). Es decir, el valor se da por una combinación de la calidad del producto y su precio. El valor es lo que la gente está dispuesta a pagar y el valor superior se obtiene al ofrecer precios más bajos que la competencia por beneficios equivalentes o productos especiales que compensan con creces un precio más elevado. El valor que una cadena de suministro genera es la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos en que la cadena incurre para cumplir la petición de éste.

El valor agregado responde a la pregunta básica: ¿cuánto ha ganado durante el ejercicio el colectivo que colaboró en la empresa, esto es, los trabajadores, los propietarios del capital (los inversionistas) y el empresario? La óptica del valor añadido se interesa por un resultado económico comunitario: la suma de las retribuciones conseguidas por los trabajadores de la empresa, por los socios que aportan capital y por el empresario en su doble condición de capitalista y de gestor. Es decir, los resultados de la empresa como una comunidad de productores, no como un negocio del empresario (Ballester, 2000).

Para la presente investigación el concepto de valor no solamente se limita a lo anteriormente dicho, sino que contempla un concepto más extendido que se da

a través del reconocimiento de que la competencia no solo es entre lo que las compañías producen en sus fábricas sino entre “qué es lo que ellas le agregan a sus productos que salen de las fábricas, como: empaque, servicios, publicidad, asesoría a los clientes, financiamiento, facilidades de entrega, almacenamiento y otras cosas que la gente valora.

El concepto de valor utilizado para la presente investigación es el de valor compartido propuesto por Porter y Kramer (2011). La creación de valor compartido se refiere a que los beneficios privados también deben ser públicos porque esto le conviene a las empresas. Esto significa que las empresas se benefician si remuneran adecuadamente a sus proveedores porque eso lleva a una alta productividad a través de la reinversión de parte del ingreso; las empresas se benefician de dar un buen uso a los recursos naturales para sostener una buena calidad y cantidad de agua, suelo y energía; que las empresas se benefician de la inversión privada y pública en mantener una adecuada infraestructura y eficiente educación en la zona donde se ubica la empresa porque esto garantiza la disponibilidad de recursos humanos.

El concepto de valor compartido se puede definir como las políticas y prácticas de operación que mejoran la competitividad de las empresas y al mismo tiempo avanzar en las condiciones económicas y sociales en las comunidades en las que opera. La creación de valor compartido se centra en identificar y ampliar las conexiones entre el progreso social y económico.

El concepto se basa en la premisa de que tanto el progreso económico y social debe abordarse utilizando los principios de valor. El valor compartido se define como beneficios relativos a los costos, no sólo beneficio. La creación de valor es una idea que ha sido reconocida en los negocios desde hace mucho, donde el beneficio es los ingresos obtenidos menos los costos incurridos. Sin embargo, las empresas rara vez se han acercado a temas sociales desde una perspectiva de valor. Esto ha oscurecido las conexiones entre las preocupaciones económicas y sociales.

En el sector social, pensar en términos de valor es mucho menos común. Las organizaciones sociales y entidades gubernamentales a menudo ven el éxito únicamente en términos de los beneficios obtenidos o el dinero gastado en los proyectos de desarrollo. En la medida que los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales comiencen a pensar más en términos de valor, su interés en colaborar con las empresas inevitablemente crecerá.

El aspecto central de la red de valor es cómo cada uno de los participantes de la red, clientes, proveedores, competidores, alianzas, reguladores y complementadores influye en la creación de valor de la empresa (Peppard y Rylander, 2006). Esto se denomina creación de valor compartido y proviene de la naturaleza dinámica de la red, es decir, la concepción de que una acción de un participante en la red puede influir a otro miembro de la red, o una acción de un participante puede requerir acciones de otros participantes para que esta sea efectiva.

La creación de valor compartido en una red de valor se entiende en términos de la utilidad del bien o servicio que recibe el cliente (Pagani y Fine, 2007). La red de valor representa el valor global que genera para sus clientes en la forma de bienes, conocimiento u otros intangibles y/o valor financiero.

Las formas de creación de valor compartido en las cadenas de maíz son las acciones y atributos de la relación de abastecimiento (por parte del comprador y por parte del productor) que crean valor conjunto. Dada la orientación al cliente, es decir, a los compradores, la identificación de estos atributos y acciones se centra en lo que los compradores valoran del abastecimiento en cada cadena. La retribución/remuneración para el productor es en primer lugar acceder a un mercado para su producto. La creación de valor compartido extendida a la industria o la cadena de producción representa el conjunto de las actividades específicas que realizan varias empresas y participantes para satisfacer las necesidades percibidas por el mercado. En concreto, la creación de valor para el conjunto de todos los participantes del modelo de negocio tiene que ver con los atributos que se buscan, se preservan y se mejoran a lo largo de la cadena.

Un ejemplo es el resultado de un estudio de USAID (Supermarket partnerships, 2013), donde la investigación demostró que para los supermercados, el valor de la colaboración con los pequeños productores radica en ampliar la oferta de productos de calidad y de abastecimiento local, lo que potencia la imagen de marca "producción local". La implicación es que las asociaciones que prioricen adecuadamente estos dos objetivos de negocio en su diseño son más propensos a ser efectivas.

A continuación se muestra el modelo conceptual de la creación de valor compartido:

1. Tema: Específicamente en las cadenas y redes de maíz, el foco está en el valor de las oportunidades de mercado de maíz para el logro de resultados de desarrollo y al mismo tiempo para satisfacer los intereses comerciales del sector privado.
2. Unidad de análisis: El centro de atención son los mercados para la producción de maíz y el rol del abastecimiento para mejorar al mismo tiempo el negocio de las empresas que utilizan el maíz y el ingreso de los productores y en definitiva el crecimiento económico de la región.
3. Esto se denomina "Creación de Valor Compartido.
4. El foco del análisis es entender qué –prácticas y atributos– crean y cuáles destruyen valor, en cada cadena/red
5. La implicación es: desarrollar e implementar acciones para mejorar la comercialización y el abastecimiento de los productores y su integración en las cadenas de maíz.

Información de los productores:	Flujo de la información acerca de la calidad, cantidad y remuneración	Información de los compradores:
<ul style="list-style-type: none"> - Rendimiento y volumen de producción - Precio recibido - Cantidad y precios de insumos (más importantes) y costo de producción 	<p>→</p> <p>←</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Volúmenes de compra - Evaluación y mediciones de la compra (que se mide) - Precio pagado (formula de precio) - Zonas y productores preferidos de abastecimiento
<p>Identificar a lo largo de la cadena formas de crear “valor compartido”:</p>		
<p>– Cuáles son los atributos valiosos</p>		
<p>Cómo hacen los compradores y los productores para reducir el costos de producción</p>		
<p>- Cómo hacen los compradores y los productores para reducir costos de transacción</p>		
<p>– Cómo hacen los compradores y los productores para reducir el riesgo (esp. en el abastecimiento)</p>		

2.2. CADENA PRODUCTIVA

Las cadenas productivas tienen las siguientes directrices clave de desempeño: instalaciones, inventario, transporte, información, aprovisionamiento y fijación de precios (pricing). Así, una cadena productiva está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente.

La cadena productiva incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes, que sería la estructura de la cadena.

Las funciones de la cadena productiva incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente.

Una cadena productiva es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas. Estos flujos ocurren con frecuencia en ambas direcciones y pueden ser administrados por una de las etapas o un intermediario.

El término cadena productiva evoca la imagen de un producto que se mueve a lo largo de la misma, de proveedores a fabricantes a distribuidores a detallistas. En efecto, esto es parte de la cadena productiva, pero también es importante visualizar los flujos de información, fondos y productos en ambas direcciones de ella. El término cadena productiva también puede implicar que sólo un participante interviene en cada etapa. En realidad, el fabricante puede recibir material de varios proveedores y luego abastecer a varios distribuidores. Por lo tanto, la mayoría de las cadenas productivas son, en realidad, redes. Podría ser más preciso usar el término *red de suministro* para describir la estructura de la mayoría de las cadenas productivas o de suministro.

El objetivo de una cadena productiva debe ser maximizar el valor total generado. Para la mayoría de las cadenas productivas, el valor estará estrechamente correlacionado con la *rentabilidad de la cadena* (también conocida como *superávit de la cadena*), que es la diferencia entre los ingresos

generados por el cliente y el costo total de la cadena, esto es, la utilidad total que se repartirá entre todas las etapas e intermediarios de la cadena.

Mientras más alta sea la rentabilidad de la cadena productiva, más exitosa será ésta. Dicho éxito debe medirse en términos de la rentabilidad y no en función de la ganancia de cada etapa. Para ello, es necesario buscar las fuentes de ingresos y costos. Para cualquier cadena productiva, existe una sola fuente de ingresos: el cliente. Una eficaz administración de la cadena comprende la administración de los activos y de los flujos de productos, información y fondos de la cadena para maximizar la rentabilidad total de la misma.

Este objetivo es difícil de medir en las cadenas de maíz, debido a que en ellas participan diferentes actores que buscan maximizar su propia ganancia, no la de toda la cadena, por lo que esta información es difícil de obtener, pero lo que los diferentes participantes expresan es que los intermediarios obtienen la mayor ganancia debido a que su inversión es poca, el periodo de inversión y recuperación de ésta es corto y son los que tienen mayor información sobre la dinámica de la cadena, y que los productores son los que menor ganancia obtienen debido a que los costos de producción son altos, el periodo de inversión es largo (desde la preparación del terreno hasta la cosecha y venta) y no tienen adecuadas fuentes de información y de financiamiento.

Para saber si un actor juega un papel menor o mayor dentro de la cadena productiva, se tienen que medir el impacto que éste tiene en el superávit de la cadena. Y esto es variable dependiendo de la estructura de la misma.

Por ejemplo, entre menos consolidada esté la venta al detalle, más importante es el papel de los distribuidores.

Este objetivo de maximizar el valor total generado en la cadena productiva es importante que se pueda cumplir en las cadenas de maíz de Tlaxcala, sin embargo, no es suficiente, debido a que no toma en cuenta que la producción y todas las etapas de la comercialización sean amigables con el medio ambiente, socialmente justas y culturalmente adecuadas.

Existe una estrecha conexión entre el diseño y la administración de los flujos de una cadena productiva (productos, información y fondos) y el éxito de ésta. Lo que determina el éxito o fracaso de la cadena es el diseño, planeación y operación.

Las fases de decisión en una cadena productiva son las siguientes:

1. Estrategia o diseño de la cadena productiva: Con base en los planes de fijación de precios y de marketing para un producto, la compañía decide cómo estructurar la cadena productiva durante los siguientes años, es decir, cuál será su configuración, como se distribuirán los recursos y qué procesos se llevarán a cabo en cada etapa. Quien lleva a cabo esta parte es la empresa detallista por lo general. La configuración de la cadena debe incrementar el superávit de la misma, esto se da a largo plazo.

2. Planeación de la cadena productiva: Para las decisiones que se toman en esta fase, el periodo que se considera es de un trimestre a un año, es a mediano plazo. Se definen los medios para la cadena.

3. Operación de la cadena productiva: el tiempo es semanal o diario, y se toman decisiones respecto a los pedidos de cada cliente.

Esta toma de decisiones será adecuada en las cadenas de maíz, sin embargo, como se mencionó anteriormente, dichas cadenas se encuentran desarticuladas por lo que lamentablemente no se tiene una planeación, sino más bien, todos van respondiendo a las demandas del mercado como van pudiendo y muchos que no tienen la capacidad de respuesta que se requiere, terminan por ya no seguir en dicha comercialización.

A continuación se describen los 3 procesos o componentes que tiene una cadena productiva:

Administración de la relación con el cliente (ARC): Incluye todos los procesos que se centran en la interacción de la cadena con sus clientes. Apunta a generar demanda por parte del cliente y a facilitar la colocación y el seguimiento de los pedidos. Incluye procesos como mercado, precio, venta, centro de llamadas y administración de los pedidos. Lamentablemente en las cadenas de productos agropecuarios existe muy poca relación con el cliente, por lo general se produce, y luego se trata de vender esa producción, cuando debería ser al revés, primero ver las necesidades del cliente para producir en función de ellas.

Administración interna de la cadena productiva (AIC): Incluye todos los procesos internos como la planeación estratégica. Apunta a satisfacer la demanda generada por el proceso ARC de manera oportuna y al menor costo posible. Incluye procesos de planeación estratégica (capacidad interna de producción y almacenamiento), planeación de la demanda, planeación del suministro, cumplimiento y servicio de campo. Este componente es en donde se han centrado los esfuerzos gubernamentales y también de organizaciones no gubernamentales, es decir, en la parte productiva, faltando de atender la ARC que anteriormente se mencionó y que es el primer componente que dirige el resto de la cadena.

Administración de la relación con el proveedor (ARP): Incluye todos los procesos que se centran en la interacción de la cadena con sus proveedores. Apunta a conseguir y administrar las fuentes de suministro de varios bienes y servicios. Incluye procesos de fuente (selección de proveedores), negociación de los términos de suministro, compra, colaboración para el diseño y colaboración para el suministro.

Como los tres procesos apuntan para servir al mismo cliente, es fundamental que los procesos se encuentren bien integrados. Esta estructura organizacional tiene una fuerte influencia en el éxito o fracaso del esfuerzo de integración.

La cadena productiva es un esquema de comercialización que aporta varios elementos necesarios para las cadenas de maíz, sin embargo, no es suficiente debido a que los productores mexicanos de maíz no obedecen solamente a

intereses económicos, sino también alrededor de la producción de maíz se encuentran varios elementos culturales que se vuelven cruciales a lo hora de la toma de decisiones. Asimismo los espacios rurales requieren de propuestas de comercialización congruentes con el bienestar social y con el mejoramiento de los recursos naturales, elementos que no aborda el esquema de cadena de suministro.

2.3. CADENA DE VALOR

El término cadena de valor fue introducido por Porter (1985) y aborda tanto la interpretación como la aplicación; junto con este trabajo vino la idea de la creación de las ventajas competitivas a través del manejo de las actividades internas de la organización, que en conjunto formaban la cadena de valor de la organización.

Esta herramienta se ha usado en los últimos 30 años para entender y analizar la ventaja competitiva en las industrias; ha sido muy utilizada en la industria manufacturera y ha ayudado mucho al entendimiento acerca del valor y de la creación del mismo (Porter, 1980; Porter, 1985).

A diferencia de una cadena productiva, que es la descripción de todos los participantes en una actividad económica que se relacionan para llevar unos insumos a un producto final y entregárselos a los consumidores finales, una cadena de valor se entiende como una alianza vertical o red estratégica entre un número de organizaciones empresariales independientes dentro de una cadena productiva (Peña *et al*, 2008) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación entre las relaciones del negocio tradicional y las cadenas de valor

CARACTERÍSTICAS	ENFOQUE TRADICIONAL	CADENA DE VALOR
Información compartida	Escasa o ninguna	Amplia
Objetivo primario	Costo/precio	Valor/cantidad
Orientación	Producto genérico	Producto diferenciado
Relación de poder	Desde la oferta	Desde la demanda
Estructura de la organización	Independiente	Interdependiente
Filosofía	Auto optimización	Optimización de la cadena

Fuente: Iglesias, 2002.

Las cadenas de valor facilitan la creación de alianzas productivas, permitiendo el uso más eficiente de los recursos, resaltan el papel de la distribución y el mercado como factores claves de una mayor competitividad, facilitan el flujo de información entre los actores, ayudan al desarrollo de soluciones de manera conjunta con la identificación de problemas y cuellos de botella a lo largo de la cadena, asimismo, permiten analizar de manera independiente y conjunta cada eslabón de la cadena (Porter, 1985).

Uno de los mayores objetivos que buscan las cadenas de valor es consolidar el interés de los pequeños productores para conseguir economías de escala en la compra de insumos y en la venta de productos, para que posteriormente estén en condiciones de negociar con los grandes comerciantes, proveedores, minoristas y agroprocesadores. De igual forma con una cadena de valor se puede crear en los participantes la capacidad de innovar y diversificar a medida que vayan cambiando las exigencias del mercado (Peña *et al*, 2008).

Asimismo, en las cadenas de valor se ubican socios estratégicos que permiten la diferenciación del producto, considerando como eje central al consumidor. Esto conviene a todos los participantes de la cadena, ya que un producto diferenciado se paga entre un 10 y un 30% más (Brambila, 2011).

La estrategia de la cadena de valor se enfoca en la identificación, formulación, evaluación y monitoreo de proyectos encaminados a impulsar la competitividad de las cadenas agroalimentarias o sistemas agroindustriales, emplean mecanismos participativos en el análisis con el propósito de captar la percepción de todos los actores involucrados. No obstante, el enfoque que proveen, no permite tener una visión de conjunto de los actores, sino de forma muy parcial y segmentada. Es decir, se limitan a diagnosticar cada uno de los eslabones que integran la cadena sin asignarle el peso adecuado a las interacciones entre ellos, la correlación de fuerzas y las reglas de juego entre los actores, lo cual tiene una incidencia directa en el desempeño del sistema en términos de eficiencia y de eficacia de las estrategias de intervención.

El objeto central de la cadena de valor es el producto final y la cadena está diseñada alrededor de las actividades que se requieren para producirlo. En el concepto de red de valor, el valor es co-creado por una combinación de jugadores en la red, tales como: proveedores, socios, alianzas y clientes (Peppard and Rylander, 2006, p. 130). Por lo tanto el enfoque de cadena de valor empieza a ser un instrumento inapropiado para analizar muchas industrias actuales y descubrir sus nuevas fuentes de valor (Norman and Ramírez, 1994).

Así, empiezan a surgir otras propuestas del mismo concepto como la de Vandermerwe (1993) quien desarrolla el concepto de cadena de valor más a fondo por medio de la representación del proceso de los clientes no como cadena sino como ciclo; la “actividad cíclica del cliente”. Las compañías necesitan saber dónde están los puntos críticos del ciclo para poder agregar valor y la eliminación de actividades innecesarias que no agregan valor; de este modo se logra un incremento de valor en todo el sistema.

“El manejo de relaciones en la cadena” o “las relaciones de la cadena” desarrollado por Clark, Peck, Payne y Christopher (1995) introducen un marco en donde integran elementos funcionales en el proceso de la transferencia del valor. Las relaciones de la cadena agregan una dimensión diferente en describir un conjunto de actividades que dan como consecuencia la agregación de valor en los negocios con un foco en el cómo el valor se puede conseguir a través del mejoramiento de las relaciones.

Así, empiezan a surgir otros conceptos como el propuesto por Normann y Ramírez (1993,1994) quienes introducen el término “constelación de valor (value constellation)” como una crítica y oposición a las ideas de cadena de valor de Porter. Ellos argumentan que la estrategia no debe de ser un problema de posicionamiento de un conjunto bien arreglado de actividades a lo largo de la cadena. Más bien, el foco de la estrategia de análisis no debe ser la compañía o la industria, sino el sistema de creación de valor en sí mismo, en el cual los actores económicos (proveedores, socios, alianzas y clientes) trabajan juntos para coproducir el valor. Esto es, que el valor mutuo es creado como el

resultado de una relación recíproca entre las organizaciones y beneficiarios en una constelación o una red ejemplificada.

2.4. RED DE VALOR

Frente a las limitaciones que presentan los conceptos y las metodologías para analizar la competitividad de los sistemas agroindustriales antes mencionadas, la red de valor emerge como una herramienta que permite analizar a los actores que integran un sistema agropecuario desde un enfoque de cooperación y asociación, y no de forma lineal como la cadena productiva o agroalimentaria, además de que se puede adoptar mejor a los nuevos paradigmas.

El concepto de red de valor tiene su origen en el concepto de “relaciones de valor”, que surge por el análisis del valor del cliente desde el punto de vista de las relaciones comerciales. La raíz de esta perspectiva recae en el entendimiento en el elemento de “calidad” de las relaciones propuesta por Crosby, Evans y Cowles (1990) en su estudio de relaciones de calidad en los servicios de venta. Ellos examinan la naturaleza, consecuencia y antecedentes de las relaciones de calidad y como son percibidas por los clientes a lo largo del tiempo en un conjunto de relaciones, conocimiento para la creación y reconocimiento de calidad o “valor” en una relación que beneficia al cliente como a los servicios de organización.

En uno de los principales intentos para entender los componentes de las “relaciones de valor”, Wilson y Jantrania (1993,1994) miraron a la creación de valor en relaciones híbridas, explorando a profundidad la construcción de valor

en las relaciones. Ellos concluyen que cualquier relación crea algo de valor a ambos socios.

Ravald y Gronroos (1996) trabajaron en como percibir la calidad y en algunas de las perspectivas de valor. Ellos sugieren que la relación en sí misma debe tener un mejor efecto en el total del valor recibido por el cliente; consideran que el valor no puede ser derivado solo de un grupo de productos o servicios, sino que también deben incluir los efectos de las relaciones. “En un contexto de relaciones de valor el cliente no se acota a una transacción por un intercambio de un producto por dinero, sino que el valor del cliente también es percibido por la creación y la transferencia del desarrollo de las relaciones”.

Ravald y Gronroos (1996) también señalan que el enfoque tradicional basado alrededor del producto considera solo un episodio en relación al cliente, y a lo largo del tiempo la relación de comprador-vendedor necesita verse como un “episodio total de valor”.

Construir en conjunto la idea de relación de valor y de constelación de valor (Gummesson, 1999) propone un número de valores fundamentales en relaciones comerciales, el núcleo de valor empieza con el énfasis en las inter colaboraciones y la creación de valor mutuo. El “total de relaciones comerciales” está dirigido a lo largo del tiempo en relaciones ganar-ganar con los clientes, trascendiendo los límites y disciplinas con valor coproducido a través de interacciones de proveedores, clientes, competidores y otros. Gummesson (1999) sugiere que nosotros nos movemos de viejos paradigmas como el

representado por una sociedad industrial a nuevos paradigmas como el de una sociedad de valor.

Así es como surge el concepto de red de valor que se usó por primera vez en el libro “Descubriendo una Región de Oportunidad” (Slywotzky et al., 2000) de la “Compañía de Consultores Mercaders”, en donde se desarrolla el concepto como un modo de operación comercial.

Actualmente, la red de valor ha sido un concepto líder a nivel mundial para evaluar la utilidad del enfoque de cadena de valor, y rápidamente se ha convertido en el centro de las investigaciones teóricas (Bu and Gao, 2011, p. 262).

En el libro “Abriendo el crecimiento de una tendencia comercial: de cadena de valor a red de valor” (Sanford and Taylor, 2008), se señala que el desarrollo de cadena de valor a red de valor es la gran tendencia del desarrollo comercial.

Uno de los aspectos más importante de la economía de redes es su naturaleza dinámica. Una acción de un participante en la red puede influir a otro miembro de la red, o una acción por un participante puede requerir acciones de otros participantes para que esta sea efectiva. Esto puede tener grandes implicaciones, por eso, en análisis de red todos los aspectos deben ser incluidos como: clientes, proveedores, competidores, alianzas, reguladores, complementadores y cualquier otro actor en la red que pueda influir en la creación de valor de la empresa (Peppard and Rylander, 2006).

La estructura de las redes juega un rol importante en los rendimientos de una empresa y en la evolución de la industria, debido a que la clave de la creación de valor en la economía de redes recae en entender cómo el valor es creado en las relaciones (Blankenburg-Holm et al., 1999; Madhavan et al., 1998).

Se entiende por creación de valor no sólo la ganancia que obtiene la empresa, sino más bien la utilidad del bien o servicio que recibe el cliente (Pagani and Fine, 2007). Así, dentro de una red de valor, el actor central es el cliente y/o consumidor que vive en un mundo de valores que son cambiantes respecto a las nuevas tendencias, medio ambiente y la cultura del individuo (Bitran et al., 2003).

Bajo el enfoque de red de valor los consumidores activamente son detonantes de la red y las empresas pueden obtener la información de la demanda real, es decir, la demanda de los consumidores puede directamente detonar el orden, la producción y distribución en la red de valor, lo cual reduce el riesgo de mercado y aumenta la satisfacción de los consumidores, porque las empresas ya no predicen el mercado de acuerdo con sus propias ideas y además, satisfacen las demandas individualizadas de los clientes (Bu and Gao, 2011).

Como la cadena de valor solo provee los mismos productos y servicios para todos los consumidores por medio de un solo flujo de producción y distribución, las demandas individualizadas de los clientes son difícilmente satisfechas. Al mismo tiempo, bajo este esquema, es difícil que los recursos y las habilidades internos de las empresas estén adecuadamente armonizados e integrados con

los recursos y habilidades externos, por lo que su capacidad de respuesta a la demanda del mercado es lenta.

Los viejos modelos lineales no consideran la naturaleza de las alianzas, los competidores, los complementadores y otros miembros en la red de negocios. Aunque la competencia de las empresas ha sido considerada bajo el análisis de cadena de valor; otros aspectos no han sido considerados como los complementadores, quienes juegan cada vez más un rol importante en la creación de valor, las ganancias y los costos privados con respecto a las ganancias y los costos sociales.

Asimismo en la red de valor debido a la cooperación en tiempo real en toda la red, la demanda de los consumidores puede ser respondida rápidamente. En las redes de valor, para la creación de valor, las empresas deben cooperar con los clientes, con los compañeros y aun con la competencia; así, pueden nombrar al colega más adecuado para que comunique y armonice con diferentes departamentos garantizando la pronta respuesta a los cambios en la demanda de los consumidores y produzca el máximo beneficio al cliente y a toda la red de valor. Al mismo tiempo, la cooperación en tiempo real de toda la red de valor puede también reducir el stock de materias primas en las pequeñas empresas (Bu and Gao, 2011).

Por otro lado, la cadena de valor no puede ampliar el flujo de información, de logística y de capital, lo cual induce al fracaso en la toma de decisiones e incrementa los costos del stock. La estructura rígida de abastecimiento de la

cadena de valor no permite una salida y producción flexible, especialmente con la demanda individualizada.

Mientras que las redes de valor se apoyan más de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICS) como transferencias digitales. Así, los consumidores, empresas y otras compañías participantes pueden armonizar recursos entre ellas en tiempo real, reducen el tiempo de entrega a los clientes y la velocidad del flujo del capital se incrementa (Bu and Gao, 2011).

La red de valor se construye a partir de identificar una necesidad, gusto, preferencia del consumidor final y del cliente para el cual se va a elaborar el producto. La red de valor busca individualizar a costos masivos (*mass customization*) el producto. Individualizar es producir el bien adecuado para el consumidor o cliente. Debido a que ya no se produce y luego se ve quien compra sino que ahora se produce lo que el consumidor necesita en tiempo y forma entonces hay menor desperdicio, por lo que bajan los costos por parte de los agentes y del consumidor final. Reducir costos es mejor que esperar que el consumidor pague un extra (Brambila, 2011).

Entonces el trabajo de cada participante ya no termina cuando vende el producto, ahora se sigue al producto para conocer en tiempo real si se requiere alguna modificación que permita bajar costos a toda la red. En la red todos ganan, el consumidor, la empresa y el productor.

Ahora, la competencia es entre redes de valor y no entre eslabones (productores, agentes, empresas), donde el conocimiento, la información y la

flexibilidad son las herramientas para llegar al consumidor. Bajo este enfoque los datos se vuelven información, ésta se vuelve conocimiento y se elaboran productos de alto valor (Brambila, 2006).

Por lo anteriormente dicho, la red de valor tiene las siguientes ventajas competitivas básicas: una economía de red, una economía de escala, un riesgo controlado, la cooperación entre sus diferentes actores y una mayor capacidad de respuesta ante las demandas y los cambios.

El consumidor actualmente quiere productos más sanos, más nutritivos, con más servicios, con menos huella ecológica, respetando al ser humano y sus costumbres-cultura y a precios bajos.

2.5. EL CONSUMIDOR COMO CENTRO DE DECISIONES

La sociedad mexicana ha sufrido varios cambios en las últimas décadas, uno es que la población se está envejeciendo, es decir, cada vez aumenta la población mayor de 60 años, asimismo ha aumentado el nivel educativo, y el mayor uso de tecnologías de la información y de la comunicación (TICS) han generado que los hábitos de consumo cambien. Esto ha dado lugar al aumento en la demanda de productos agropecuarios que ayudan al mejor funcionamiento del cuerpo y que además son amigables con el medio ambiente.

Estos cambios han incentivado una tendencia de “regreso a lo natural”, que consiste en producir alimentos sin el uso de agroquímicos, como son los

productos orgánicos o naturales. Estos productos están creciendo a tasas de más del 20% anual (Brambila, 2006).

Desde mediados de la década de los noventa, empezó una fuerte demanda por productos agrícolas y pecuarios que ayudan al mejor funcionamiento del organismo. La idea de que los alimentos son también medicinas preventivas se acepta cada día más por la población de muchos países.

Así, se busca que este producto funcional se enfoque como alimento preparado e individualizado, ya que es importante que esté direccionado al segmento del mercado que lo necesita como es el adulto mayor, la señora que ahora trabaja fuera de casa y que tiene poco tiempo para cocinar o el jefe de familia que cuenta con poco tiempo para comer (Chowdhury et al., 2004).

Por lo tanto, aparte de saludable, ahora también se busca que los alimentos incluyan servicios, es decir, que se presenten en una forma más accesible para los consumidores, ya sea que se puedan adquirir de forma fácil y/o que ya estén preparados, casi listos para servirse.

También, los alimentos que resaltan sus características organolépticas, como el que tengan más sabor a diferencia de los convencionales, son altamente buscados por los consumidores (Iglesias, 2002).

En México, el consumo de alimentos y bebidas tiene dos vertientes; la primera consiste en que el crecimiento de la población y el ingreso per cápita aumenta el consumo de productos tradicionales como tortilla, pan, huevo, leche, frutas y

hortalizas. La segunda es que se destina más ingreso en adquirir alimentos y bebidas con mayor valor agregado, es decir, de mejor calidad y/o con más servicios. Actualmente el consumo de alimentos fuera de casa representa el 45% del gasto total que las familias destinan a este rubro (Brambila, 2006).

Otros alimentos que están teniendo una amplia aceptación en el mercado son los bajos en calorías, bajos en grasa, bebidas no alcohólicas, frutas y verduras; en cambio, el consumo de carbohidratos (harinas, papas y azúcar) cada vez está quedando más rezagado (Bertazzoli et al., 2010).

Hasta ahora se ha mencionado al consumidor como el cliente final, pero no es el único consumidor en la cadena de suministro, básicamente todos los actores de la cadena son también consumidores, el productor agropecuario es consumidor de materias primas y de servicios.

El cliente final busca productos innovadores, como se vio anteriormente, pero los productores más que productos innovadores requieren servicios innovadores; especialmente requieren servicios de organización, logística y asesoría comercial, que tengan ventaja relativa con respecto a los deficientes servicios que actualmente reciben, que sean compatibles con sus necesidades, valores y prácticas culturales y que no sean muy complejos de tal forma que no puedan utilizarlo.

Así, la red de valor debe de contemplar estas necesidades de consumo de los productores y se espera que por su misma naturaleza (de mayor número de

interacciones con la finalidad de crear valor compartido) la parte de servicios tanto organizacionales como de asesoría comercial puedan ser atendidos.

Asimismo los productos derivados de una agricultura sustentable necesitan una forma diferente de comercializarse. El viejo esquema de comercialización no es adecuado para este nuevo tipo de productos que satisfacen nuevas necesidades y que tienen un nicho de mercado distinto a los productos agropecuarios convencionales.

Históricamente a las grandes empresas se les ha culpado de causar grandes problemas ambientales, sociales y económicos. Se tiene una percepción que dichas compañías consiguen su éxito a expensas de la sociedad, debido a que lo único que les interesa es maximizar sus ganancias y no el bien común. Un ejemplo son las llamadas “externalidades” o los costos que la sociedad paga por los productos o servicios que generan las empresas y que éstas no quieren absorber, como es el caso de la contaminación y afectaciones en la salud (Porter y Kramer, 2011).

Se requiere que las empresas busquen el beneficio de la sociedad, que a su vez, es el beneficio de los clientes y de la empresa. Para la creación de un valor distintivo es fundamental considerar las necesidades de un determinado grupo de clientes. Así, las compañías pueden crear valor económico creando valor social. Con una mejor conexión entre el éxito de las compañías y el mejoramiento social y del planeta se logran muchas formas de servir a nuevas

necesidades, ganar eficiencia, crear productos diferenciados y expandir mercados.

3. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL MAÍZ EN TLAXCALA

3.1. PRODUCCIÓN ESTATAL DE MAÍZ

Tlaxcala ocupa el lugar 19 en cuanto a producción de maíz a nivel nacional, lo que representa el 1.4% de participación en cuanto a superficie cosechada (SIAP, 2013).

En el periodo 2004-2012 se produjo en Tlaxcala un promedio de 266,759 toneladas de maíz. El 76.58% de su producción se realiza bajo condiciones de temporal y el 23.41% bajo riego (Cuadro 2).

Cuadro 2. Superficie sembrada, cosechada, producción y rendimiento de maíz en Tlaxcala, 2004-2012

Año	Riego			Temporal			Riego + temporal		
	Sup. Sembrada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Sup. Sembrada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Sup. Sembrada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
2004	16,288	53,298	3.27	104,198	238,888	2.30	120,486	292,186	2.43
2005	16,293	50,696	3.11	101,670	139,167	1.37	117,963	189,863	1.61
2006	16,998	58,216	3.42	99,937	208,827	2.50	116,935	267,134	2.72
2007	16,928	52,433	3.10	107,514	219,566	2.73	124,441	287,555	2.81
2008	16,862	60,276	3.52	98,203	246,446	2.61	115,065	311,568	2.86
2009	16,626	63,745	3.30	99,205	202,101	2.43	115,831	274,416	2.60
2010	16,486	62,528	3.25	103,886	227,510	2.46	120,372	305,544	2.61
2011	15,809	39,858	1.81	105,783	117,095	0.94	121,591	158,685	1.17
2012		69,767	4.44			2.95			3.37

	16,810		101,332	240,296		118,142	313,879		
Promedio	16,566	56,757	3.25	102,414	204,433	2.25	118,981	266,759	2.46

Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012

El 95 % de la producción en el estado es de maíz blanco, 3 % es de maíz amarillo y 2 % es de maíz de color. El promedio de producción para el periodo 2004-2012 fue de 255,410 toneladas de maíz blanco, 8,606 toneladas de maíz amarillo y 5,985 toneladas de maíz de color (Cuadro 3 y Figura 1). Toda la producción de maíz se hace del ciclo Primavera-Verano.

Cuadro 3 Superficie sembrada, producción y rendimiento de maíz grano por modalidad hídrica en Tlaxcala, 2004-2012

	Maíz blanco			Maíz amarillo			Maíz de color		
	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal	Total	Riego	Temporal	Total
Superficie (ha)	16,287	97,401	113,688	233	3,707	3,940	127	2,738	2,865
Producción (t)	55,831	199,580	255,410	723	7,883	8,606	468	5,516	5,985
Rendimiento (t/ha)	3.44	2.13	2.33	3.05	2.45	2.53	3.22	2.45	2.84

Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012

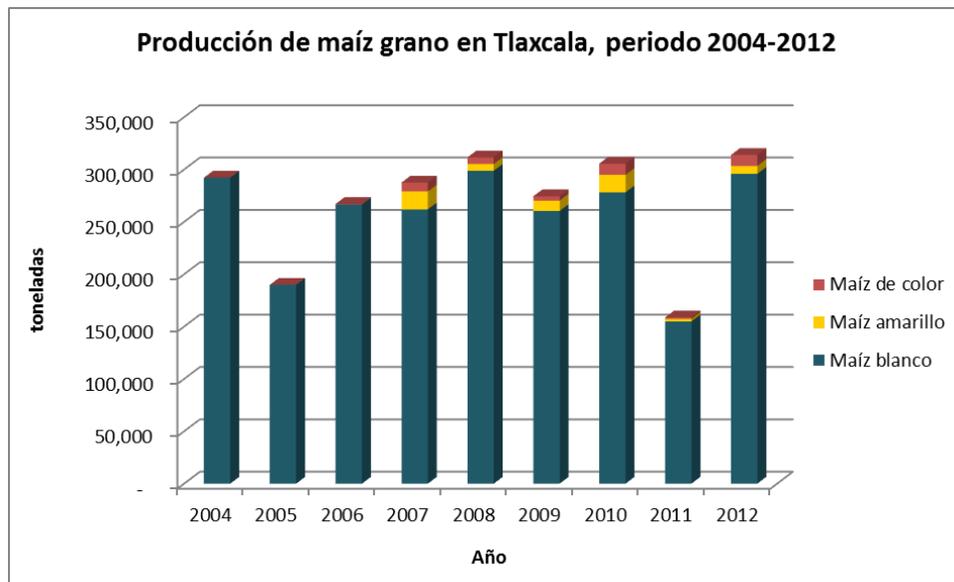


Figura 1. Producción anual de maíz grano blanco, amarillo y de color en Tlaxcala.
Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012.

3.2. PRODUCCIÓN POR DISTRITO

De acuerdo con el SIAP, el distrito con mayor superficie y producción de maíz blanco es Huamantla, con 49,206 ha y una producción de 111,085 toneladas. Le siguen Tlaxcala y Calpulalpan, con una producción de 92,088 y 52,237 toneladas respectivamente (Tabla 3). La participación de cada distrito en la producción de maíz blanco es de 42 % en Huamantla, 35 % Tlaxcala y 23 % Calpulalpan.

Por otro lado, la producción de maíz amarillo y de color se concentra en el distrito de Calpulalpan. En el periodo 2004-2012, el promedio de producción de maíz amarillo en el distrito fue de 8,803 toneladas y de maíz de color de 5,985 (Cuadro 4).

Cuadro 4. Promedio de superficie sembrada, cosechada, producción y rendimiento de maíz grano o en los distritos de Tlaxcala, periodo 2004-2012.

Distrito		Calpulalpan	Huamantla	Tlaxcala	Total
Blanco					
Sup.	Sembrada	20,445	49,206	44,038	113,688
	(ha)				
Sup.	Cosechada	19,225	46,694	43,677	109,596
	(ha)				
	Producción (t)	52,237	111,085	92,088	255,410
	Rendimiento (t/ha)	2.71	2.29	2.22	2.41
Amarillo					
Sup.	Sembrada	4,030	-	-	4,030
	(ha)				
Sup.	Cosechada	3,569	-	-	3,569
	(ha)				
	Producción (t)	8,803	-	-	8,803
	Rendimiento (t/ha)	2.56	-	-	2.56

Color					
Sup. Sembrada (ha)	2,865	-	-	2,865	
Sup. Cosechada (ha)	2,399	-	-	2,399	
Producción (t)	5,984	-	-	5,984	
Rendimiento (t/ha)	2.53	-	-	2.53	

Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012

3.3. PRODUCCIÓN POR MUNICIPIO

En todos los municipios del estado de Tlaxcala se produce maíz. Los principales municipios productores en el estado son Huamantla, Tlaxco, Cuapixtla, Atltzayanca y Zitlaltepec de Trinidad Sánchez (Cuadro 5).

Cuadro 5. Municipios con mayor producción de maíz en Tlaxcala, periodo 2004-2012.

Distrito	Municipio	Sup. Sembrada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	% de la producción en el distrito
Huamantla	Huamantla	18,090	45,021	2.57	40.53
	Cuapixtla	7,409	13,851	2.00	12.47
	Atltzayanca	5,647	11,449	2.14	10.31
	Zitlaltépec de Trinidad Sánchez	4,043	8,954	2.25	8.06
	Xaloztoc	2,715	5,895	2.25	5.31
	Tlaxcala	Xaltocan	4,063	7,468	1.83
	Nativitas	2,846	7,015	2.52	7.62
	Chiautempan	3,385	6,258	1.86	6.80
	Teolocholco	3,423	6,113	1.78	

					6.64
	Ixtacuixtla de M. Matamoros	2,925	6,073	2.13	
					6.59
Calpulalpan	Tlaxco	6,717	17,377	2.60	
					28.47
	Tetla de la Solidaridad	2,298	5,776	2.71	
					9.46
	Hueyotlipan	2,048	5,489	2.78	
					8.99
	Nanacamilpa de M.Arista	1,778	5,454	2.60	
					8.94
	Calpulalpan	2,101	5,058	2.51	
					8.29
	Total	69,490	157,249	2.30	

Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012

Los municipios con mayor concentración de la producción son Huamantla, con 40.53 % del volumen producido en el distrito del mismo nombre y Tlaxco, con 28.47 % de la producción en el distrito de Calpulalpan (Cuadro 5 y Figura 2).

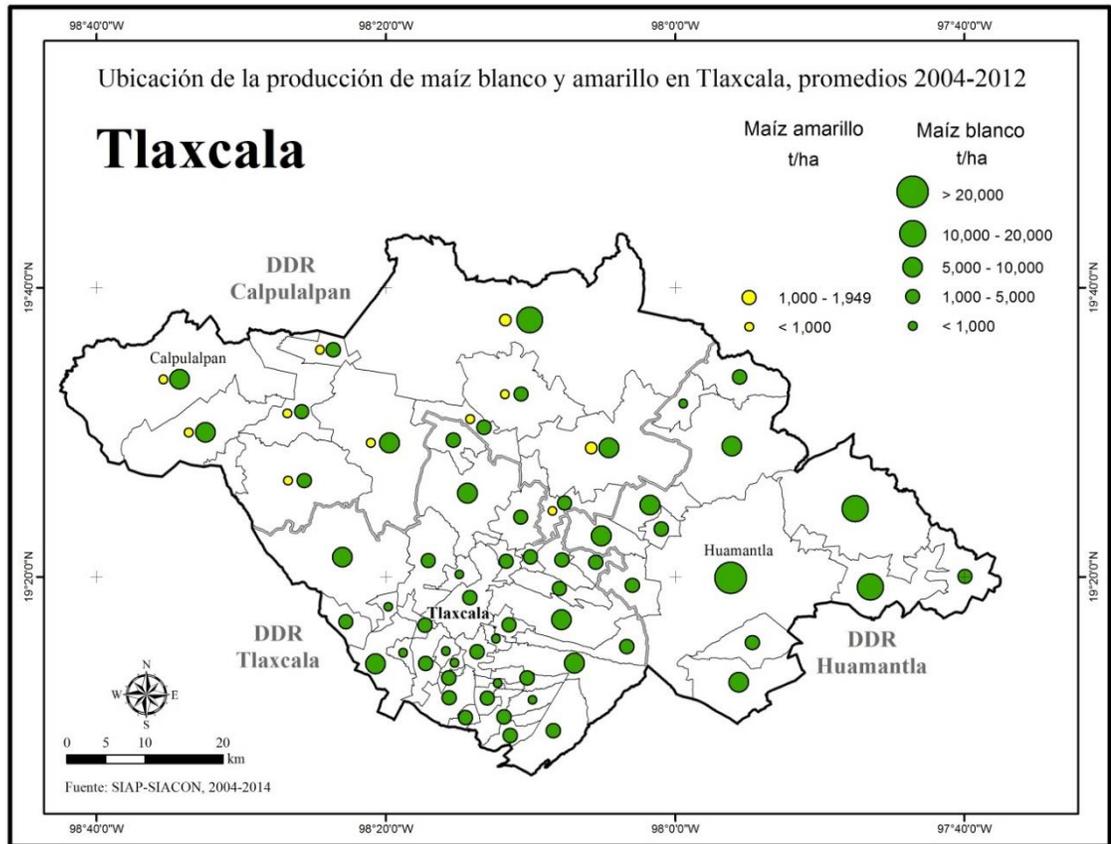


Figura 2. Ubicación de la producción de maíz blanco y amarillo en Tlaxcala, promedios 2004-2012.

Aunque la producción se distribuye en todos los municipios del estado, ocho municipios concentran el 44.43 % de la producción, mientras que el 17 % de la producción estatal se concentra en el municipio de Huamantla (Cuadro 6).

Cuadro 6. Principales ocho municipios productores de maíz en Tlaxcala, promedio de producción 2004-2012

Municipio	Distrito	Producción total (t/ha)	% de la producción en el estado
Huamantla	Huamantla	45,021	17.04
Tlaxco	Calpulalpan	17,377	6.58
Cuapiaxtla	Huamantla	13,851	5.24
Atltzayanca	Huamantla	11,449	4.33
Ziltlaltépec de Trinidad Sánchez	Huamantla	8,954	3.39
Xaltocan	Tlaxcala	7,468	2.83

Nativitas	Tlaxcala	7,015	2.65
Chiautempan	Tlaxcala	6,258	2.37
% de la producción en el estado			44.43

Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012

3.4. RENDIMIENTOS

Los rendimientos de maíz grano para el periodo 2004-2012 fueron en promedio de 3.25 t/ha en riego y 2.25 t/ha en temporal (Figura 3).

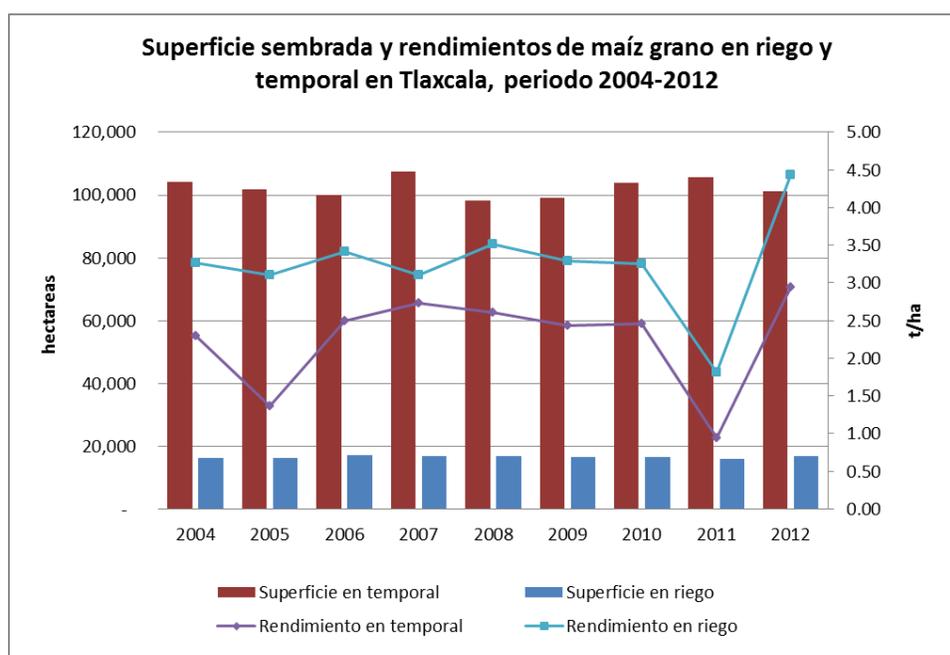


Figura 3. Superficie sembrada y rendimientos de maíz grano en riego y temporal en Tlaxcala. Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012.

3.5. SUPERFICIE DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURAL (UPR)

El promedio de superficie destinada a la producción de maíz por productor en Tlaxcala es de 3.2 ha, con un mínimo de 0.05 y un máximo de 104 ha (PROCAMPO, 2012). La mayor parte de los productores tiene entre 1 y 3 ha (41.1 %). Un 24.3 % tiene menos de 1 ha, 18 % tiene entre 3 y 5 ha y un 14,3 % entre 5 y 10 ha (Cuadro 7).

El 65.4 % son pequeños productores con menos de 3 ha. El 32.3 % son medianos productores con 3 a 10 ha. Solo el 2.4 % son grandes productores con superficies de más de 10 ha (Cuadro 7).

Cuadro 7. Superficie destinada a la producción de maíz en Tlaxcala

	Frecuencia	%	% Acumulado
≤ 1	7,515	24.3	24.3
1.1-3	12,694	41.1	65.4
3.1-5	5,550	18.0	83.4
5.1-10	4,412	14.3	97.6
10.1-15	394	1.3	98.9
15.1-20	149	0.5	99.4
> 20	185	0.6	100
Total	30,899	100	

Fuente: PROCAMPO, 2012

El mayor número de productores se localiza en Huamantla, seguido de Tlaxcala y Calpulalpan. En Tlaxcala, el 87.5 % de los productores tiene menos de 3 ha, de los cuales 45.7 % tiene menos de 1 ha. Solo el 0.8 % tiene más de 10 ha (Cuadro 8).

El promedio de superficie destinada a la producción de maíz por productor en este distrito es de 1.8 ha, con un máximo de 61 ha (Tabla 10).

Las cifras para Huamantla y Calpulalpan son similares (Cuadro 8 y 9). La diferencia en estos distritos es el número de grandes productores. En Huamantla se localiza el mayor número de productores con más de 10 y 20 ha (Cuadro 8).

El promedio de superficie destinada a la producción de maíz por productor en ambos distritos es de 3.7 ha (Cuadro 9). El máximo de superficie es de 104 y 80 ha en Huamantla y Calpulalpan respectivamente.

Cuadro 8. Superficie destinada a la producción de maíz por DDR en Tlaxcala

	Calpulalpan			Huamantla			Tlaxcala		
	Frecuencia	%	% acumulado	Frecuencia	%	% acumulado	Frecuencia	%	% acumulado
≤ 1	1,114	16	16	2,241	15.1	15.1	4,160	45.7	45.7
1.1-3	2,657	38.3	54.3	6,224	41.9	57	3,813	41.9	87.5
3.1-5	1,558	22.4	76.8	3,257	21.9	79	735	8.1	95.6
5.1-10	1,380	19.9	96.6	2,703	18.2	97.2	329	3.6	99.2
10.1-15	148	2.1	98.8	208	1.4	98.6	38	0.4	99.6
15.1-20	40	0.6	99.3	91	0.6	99.2	18	0.2	99.8
> 20	46	0.7	100	121	0.8	100	18	0.2	100
Total	6,943	100		14,845	100		9,111	100	

Fuente: PROCAMPO, 2012

Cuadro 9. Estadística descriptiva de la superficie destinada a la producción por DDR en Tlaxcala

DDR	N	Mínimo	Maximo	Media	STD
Calpulalpan	6,943	0.05	80	3.7923	4.11525
Huamantla	14,845	0.11	103.84	3.7418	4.90467
Tlaxcala	9,111	0.1	61.83	1.8782	2.18101
Estado	30,899	0.05	103.84	3.2036	4.18321

Fuente: PROCAMPO, 2012

La distribución de productores con 20 o más hectáreas se muestra en la Figura 4. En Huamantla se localiza el mayor número de productores con 20 o más hectáreas, seguido de Calpulalpan. El menor número se localiza en Tlaxcala. Todos los grandes productores de riego se localizan en Huamantla.

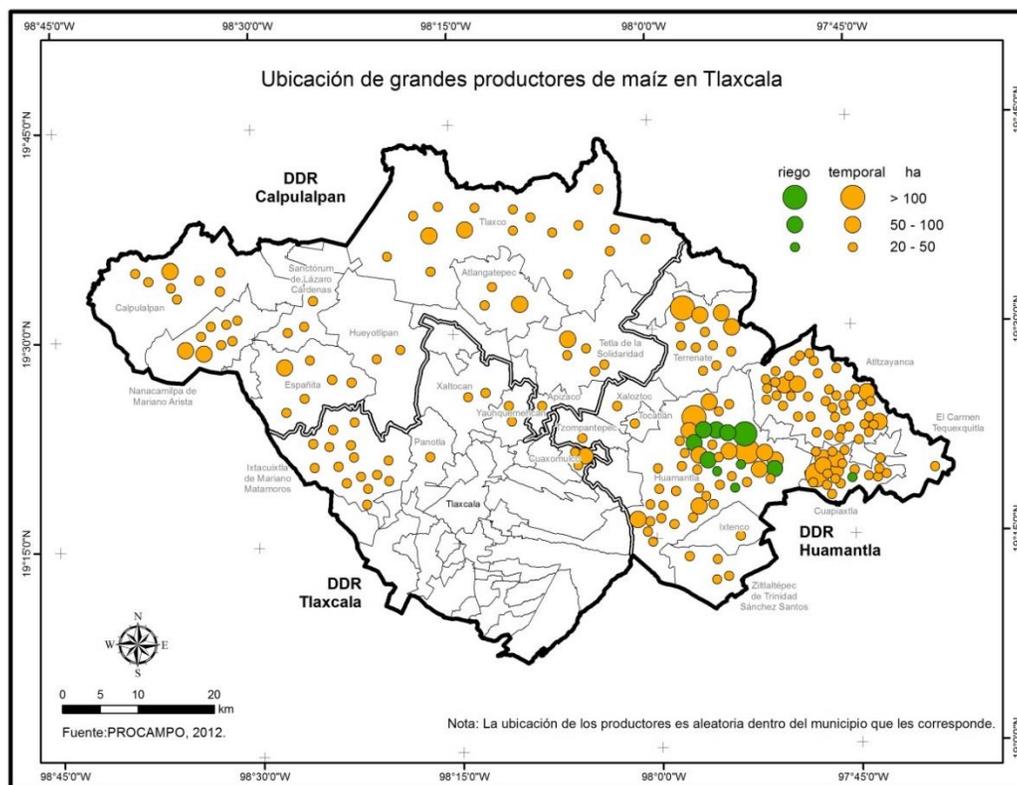


Figura 4. Ubicación de productores con 20 o más hectáreas en Tlaxcala

3.6. NIVEL TECNOLÓGICO

Con base en la encuesta de uso tecnológico y de servicios realizada por el SIAP (2012) se encontró que la mayor parte de la superficie sembrada de maíz grano en Tlaxcala está mecanizada y fertilizada con químicos, mientras que menos de la mitad utiliza semilla mejorada y cuentan con asistencia técnica (Cuadro 10).

Cuadro 10. Superficie sembrada de maíz grano según nivel de uso tecnológico en Tlaxcala

Tecnología	Superficie sembrada	
	ha	%
Uso de maquinaria agrícola		
Mecanizada	97,294	82.4
No mecanizada	20,849	17.6
Uso de fertilizantes químicos		
Fertilizada con químicos	113,594	96.2

Fertilizada sin químicos	4,548	3.8
Uso de semilla mejorada		
Con semilla mejorada	52,684	44.6
Con semilla criolla	65,458	55.4
Control fitosanitario		
Con control fitosanitario	78,798	66.7
Sin control fitosanitario	39,344	33.3
Asistencia técnica		
Con asistencia técnica	50,759	43.0
Sin asistencia técnica	67,383	57.0

Fuente: SIAP-SIACON, 2012. Estadística de uso tecnológico y de servicios

Los municipios con mayor índice de mecanización en riego son Huamantla, Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Nativitas, Tlaxcala y Tepetitla de Lardizábal.

En temporal, los municipios más mecanizados son Tlaxco, Huamantla, Calpulalpan y Atlangatepec.

El cuadro 11 muestra la superficie sembrada en Tlaxcala, para todos los cultivos, por distrito de desarrollo rural y su uso tecnológico. Los distritos con mayor nivel de mecanización y uso de fertilizantes químicos son, en ese orden: Calpulalpan, Huamantla y Tlaxcala.

El mayor uso de semilla mejorada se tiene en Calpulalpan (93.5 % de la superficie), mientras que el uso de semilla mejorada es apenas del 41.75 en Huamantla y 50 % en Tlaxcala.

El distrito de Huamantla tiene los mayores índices de control fitosanitario y de asistencia técnica.

Por su parte, Calpulalpan y Tlaxcala carecen en 92.5 % y 95.59 % de su superficie de control fitosanitario y de asistencia técnica respectivamente.

Cuadro 11. Superficie sembrada por distrito de desarrollo rural en Tlaxcala, según nivel tecnológico¹

Tecnología	Superficie sembrada					
	Calpulalpan		Huamantla		Tlaxcala	
	ha	%	ha	%	ha	%
Uso de maquinaria agrícola						
Mecanizada	104,020	99.8	63,667	80.86	49,540	78.10
No mecanizada	248	0.2	15,071	19.14	13,890	21.90
Uso de fertilizantes químicos						
Fertilizada con químicos	104,210	99.9	78,588	99.81	57,065	89.96
No fertilizada	58	0.1	150	0.19	6,365	10.04
Uso de semilla mejorada						
Con semilla mejorada	97,497	93.5	32,873	41.75	31,756	50.07
Con semilla criolla	6,771	6.5	45,865	58.25	31,674	49.93
Control fitosanitario						
Con acciones fitosanitarias	7,827	7.5	78,093	99.18	45,721	72.08
Sin acciones fitosanitarias	96,441	92.5	645	0.82	17,709	27.92
Asistencia técnica						
Con asistencia técnica	45,020	43.2	72,639	92.25	2799	4.41
Sin asistencia técnica	59,248	56.8	6,099	7.75	60,631	95.59

¹ Todos los cultivos, incluido el maíz

Fuente: SIAP, 2012. Estadística de uso tecnológico y de servicios

El porcentaje superficie sembrada con semilla mejorada en Tlaxcala es de 40.2 % en temporal y 51.3 % en riego (SIAP, 2012). En 2012, se sembraron en el estado 50,263 ha con semilla mejorada, 41,640 ha en temporal y 8,623 ha en riego.

Las semillas criollas de mayor uso son el criollo blanco (47.11 %) y el criollo amarillo (13.64 %). Otras variedades criollas que se utilizan en el estado son el criollo campeón, chalqueño, azul y cremoso.

Las semillas mejoradas más usadas son el AZ-60, H-48 y H-C8, además del H-40, faisán, Búho, H-33, H-50, AS-723, 215W y AS-722.

Ninguno de los híbridos comerciales en Tlaxcala (H-66, H-70, H-40, H-52, H-55, H-48, Búho, Promesa, Niebla, H-50, AS-722) cumplen con las especificaciones de calidad de la industria de la harina nixtamalizada (Vazquez et.al., 2012).

3.7. PRECIOS DEL MAÍZ

De acuerdo con el SIAP, 2004-2012, el precio promedio de maíz grano pagado al productor en Tlaxcala ha aumentado de alrededor de \$1,500 por tonelada en 2004 a aproximadamente \$3,900 por tonelada en 2012 (Cuadro 12).

En 2012, el mayor precio en el estado lo tiene el maíz amarillo, seguido del maíz blanco y el maíz de color. El precio de cada uno de estos tipos de maíz fue de \$3,960, \$3,833 y \$3,799 por tonelada respectivamente (SIAP, 2012).

Cuadro 12. Precio medio rural de maíz grano en Tlaxcala (\$/t)

Año	Maíz blanco	Maíz amarillo	Maíz de color
2004	1,627	-	-
2005	1,445	-	-
2006	1,806	1,700	1,700
2007	2,436		

		2,300	2,300
2008	2,765	2,750	2,700
2009	2,985	2,650	2,600
2010	2,827	2,638	2,415
2011	3,965	3,143	2,811
2012	3,833	3,960	3,799
Promedio	2,632	2,734	2,618

Fuente: SIAP-SIACON, 2004-2012

4. METODOLOGÍA

4.1. CONTEXTO ESTATAL

4.1.1. Área de estudio

El estado de Tlaxcala se localiza entre los 97°37'07'' y 98°42'51'' de longitud oeste y los 19°05'43'' y 19°44'07'' de latitud norte. Pertenece a la región denominada Meseta Central de México, formada por los estados de Hidalgo, México, Morelos, Tlaxcala, Distrito Federal y Puebla. El estado limita en su mayor parte con Puebla al norte, este y sur, al oeste con el estado de México y al noroeste con Hidalgo. La entidad cuenta con 60 municipios y está dividida en 3 Distritos de Desarrollo Rural (DDR): Calpulalpan, Huamantla y Tlaxcala (Figura 5). Es la entidad más pequeña del país con una superficie de 3,991 km² o 399,483.63 hectáreas, lo cual representa el 0.2 % del territorio nacional (INEGI, 2010).

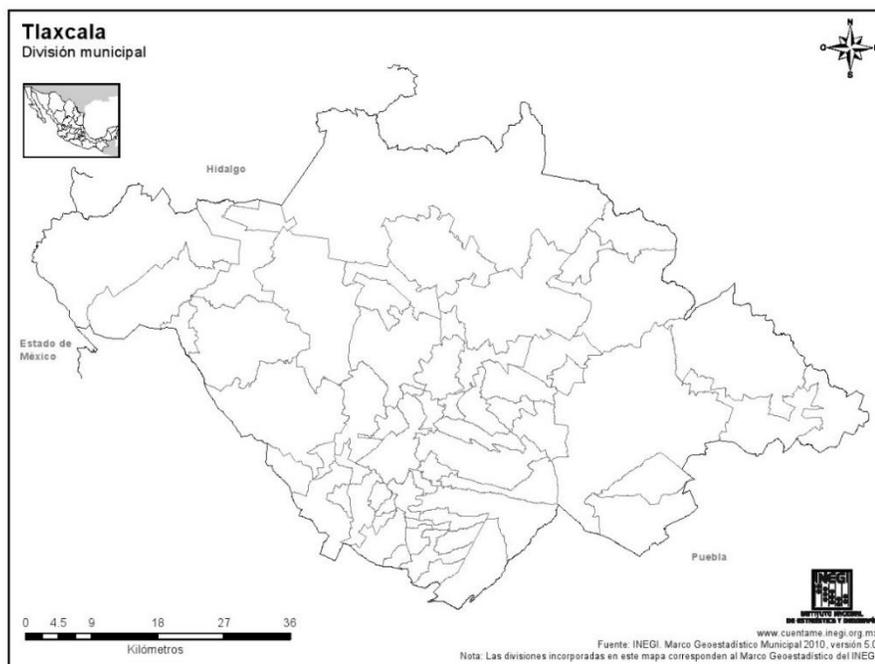


Figura 5. División política del estado de Tlaxcala. Fuente: INEGI, 2010

La superficie cultivada del estado es 246,436 ha (SIAP, 2012), de las cuales aproximadamente 116,753 se siembran con maíz, lo que representa cerca del 50% del total de la superficie agrícola. La agricultura representa el 75.21% de la superficie estatal. Tlaxcala se localiza entre los 2 200 y 4 400 msnm, siendo casi en su totalidad parte de la zona agroecológica denominada Valles Altos.

Posee clima templado subhúmedo con lluvias en verano y una precipitación media anual de 711 mm. Los meses más lluviosos son julio y agosto. Las precipitaciones medias anuales son más abundantes en el centro, sur y suroeste (distrito de Tlaxcala), donde van de 600 a 1200 mm, en tanto que en el oriente (Huamantla, Cuapiaxtla y Alzayanca) las lluvias son menores a 500 mm anuales.

El paisaje del estado de Tlaxcala está compuesto de extensos valles que se alternan con sierras y lomeríos. El 93 % del territorio se ubica dentro de la región de Valles Altos, dentro de la cual se reconocen 7 zonas de diversa importancia, entre las que destacan: sierras (23%), lomeríos (8%), llanuras con lomeríos (43%), mesetas con cañadas (17%) y mesetas con lomeríos (9%) (INEGI, 2010).

Se distinguen dos grandes llanos, el de Calpulalpan y el de Huamantla. La siembra de maíz se realiza entre marzo y junio. Los principales factores que limitan la producción de maíz son: ausencia o distribución irregular de lluvias, heladas tempranas, granizadas, profundidad del suelo, textura de la capa arable, pendiente, baja fertilidad de los suelos, alto grado de erosión y el uso de

variedades criollas de bajo rendimiento, tardías y susceptibles al acame (Ramírez et.al. 2003).

4.2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la presente investigación se realizaron entrevistas semiestructuradas a 24 compradores de maíz del estado de Tlaxcala durante los meses de agosto a septiembre del 2014. La selección de personas a entrevistar se hizo con base en los resultados del estudio de redes de comercialización que realizó la Universidad Autónoma Chapingo en el 2012 y con base en el Directorio de Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Se entrevistaron a los compradores más importantes de cada región y se analizaron las cadenas en las que están comprendidos los compradores entrevistados. Las cadenas analizadas fueron:

- 1) Cadena de la masa y la tortilla
- 2) Cadena para la alimentación animal
- 3) Cadena de alimentos tradicionales
- 4) Cadena de maíz de especialidad

Las empresas a las que se entrevistaron se encuentran en el cuadro 13.

Cuadro 13. Empresas a las que se entrevistaron durante la fase de campo

Cadena	Número de entrevistas	de Entrevistados	Ubicación
Masa y tortilla	7	Tortillería Vázquez Tortillería la Sirenita Tortillería Montiel	Santa María Acuitlapilco, Tlaxcala San José Tetela Españita

		Tortillería Santa Cecilia	Nanacamilpa
		Tortillería López	Nanacamilpa
		Tortillería la Luipita	Huamantla
		Tortillería 2 hermanos	Tlaxco
Alimentos tradicionales	7		
Frituras (tostadas y totopos)	1	Productos derivados del maíz, PROMATLAX	Apizaco
Comaleras	3	Tortillería Áviles	Calpulalpan
		Tortillería Lucy	Calpulalpan
		Tortillería la Patrona	Huamantla
Molinos	3	Molino Santana	Apizaco
		Molino El Calvario	Huamantla
		Molino El Rayito	Huamantla
Acopiadores	8		
		Empresa Integradora Campesina S.A. de C.V. (EICA)	San Juan Totolac
		Olograni (antes Bodega Cruz Blanca)	Nanacamilpa
		Grupo de Productores de Nanacamilpa Organizada	Nanacamilpa
		Producción y Acopio de Agroproductos SPR de RL	Hueyotlipan
		Maicera San Antonio	Calpulalpan
		Grano de Oro	Huamantla
		Grupo Sierra	Huamantla
		Unión de Productores de Cuamatzingo	Muñoz de Domingo Arenas
Alimentación animal			
Ovinos	1	Soluciones en producción animal	Papalotla de Xicoténcatl
Bovinos lácteos	1	Unión Ganadera de Tlaxcala	Huamantla
Total	24		

De las entrevistas se obtuvo la siguiente información:

1. Descripción del modelo de negocio actual de la empresa
2. Identificación de las actividades que crean o que destruyen valor compartido

Para determinar la agregación de valor compartido de cada empresa se consideraron los atributos que Porter y Kramer (2011) mencionan y que son los siguientes:

- Creación de productos diferenciados vs genéricos
- Tener como proveedores o empleados a grupos vulnerables (pequeños productores)
- Colaboración efectiva con los demás participantes de la cadena
- Bienestar de los clientes con los productos o servicios que vende
- Regulaciones gubernamentales que beneficien la creación de valor compartido
- Conservación de recursos naturales vitales para su negocio
- Prácticas que mejoran la competitividad de la empresa mientras se mejoran las condiciones económicas y sociales en las comunidades donde operan
- La no generación de externalidades (costos sociales que las empresas no resuelven, como la contaminación)

La guía de preguntas completa se encuentra en el Anexo 1.

Se empleó además información del mapeo de redes de innovación (CIMMYT-CIESTAAM-UACH, 2012) para la identificación de las estructuras de la red de compra de insumos y venta de productos. Su uso se orientó a la identificación de la cobertura potencial de los actores de ambas redes. La información de redes de innovación permitió la indentificación de los nodos con mayor porcentaje de acceso al resto de la red. Se empleó el algoritmo Key Player desarrollado por Borgatti (2002, 2006) el cual considera el número total de actores conformantes de la red (n), además del inverso de la distancia mínima existente de los miembros del key player set (Kp set) al nodo j .

$$R = \frac{\sum \frac{1}{d_{kj}}}{n}$$

La letra R se emplea como abreviatura de alcance (reach en inglés) o cobertura. Los actores con mayor alcance son aquellos que por su posición en la red de un sistema determinado y sus atributos tienen alcance/acceso a la mayor cantidad de actores de la red, contribuyendo significativamente al proceso de acceso a beneficios de la red. El indicador de cobertura se expresa en porcentaje; a mayor porcentaje, el grupo de actores a alcanzar es mayor.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RED DE VALOR DEL MAÍZ EN EL ESTADO DE TLAXCALA

El mapeo de redes de innovación (CIMMYT-CIESTAAM-UACH, 2012) reporta información de 461 productores de maíz del estado de Tlaxcala, quienes expresaron tener relaciones comerciales con 967 actores, siendo estos: 97 proveedores, 114 compradores y 756 complementadores, que se refiere a instituciones gubernamentales, académicas, financieras y privadas, quienes principalmente les ofrecen a los productores servicios de asistencia técnica y capacitación. En la Figura 6 se muestran los principales actores empleando la estructura propuesta por Nalebuff y Branderburger (1996) para representar redes de valor.

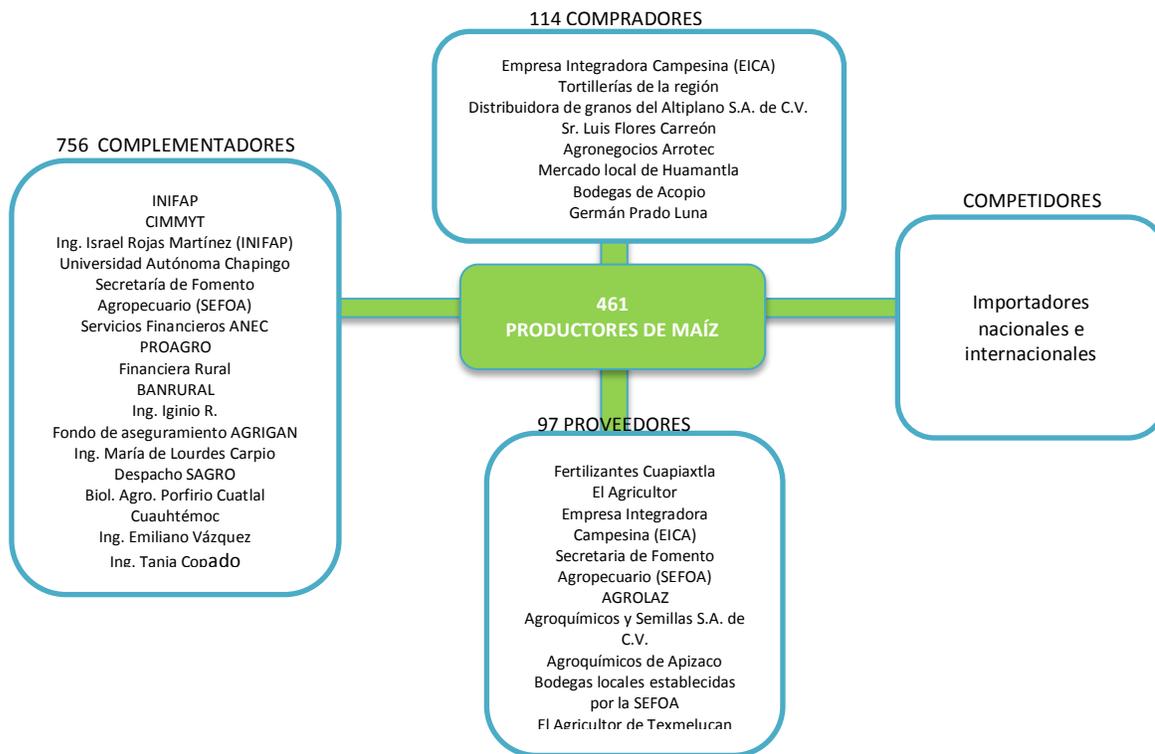
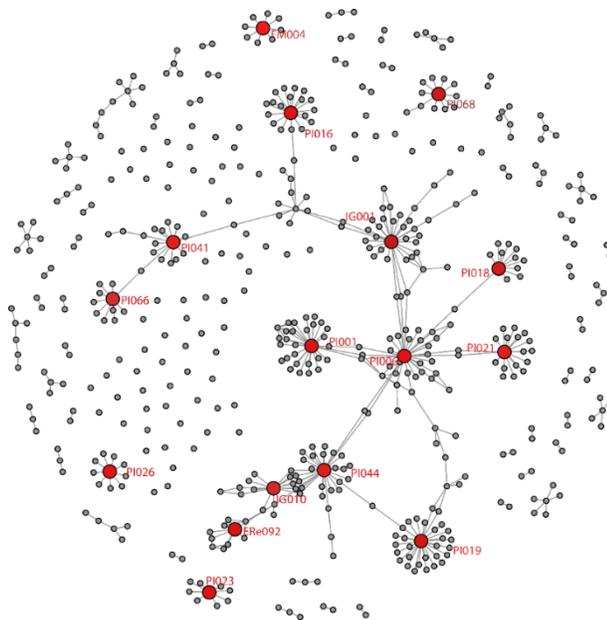


Figura 6. Principales actores de la red comercial de maíz en el estado de Tlaxcala. Fuente: Mapeo de Redes de Innovación. CIMMYT-CIESTAAM-UACH. 2012

La red de proveeduría (de insumos, equipos, y de servicios financieros) para los agricultores de maíz se encuentra más concentrada a comparación de la red de venta del grano; esto quiere decir que pocos proveedores (16) le venden sus productos o servicios a casi la mitad de los productores encuestados (Figura 7). Este tipo de estructuras son reflejo de redes inmaduras donde la mayoría de los actores no acceden a conexiones que les permitan acceder a información y beneficios de la red (Rendón, et al. 2015).



CLAVE	NOMBRE DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE INSUMOS	COBERTURA%
PI006	Fertilizantes Coapiaxtla	6.104
PI044	El Agricultor	5.566
PI019	Empresa Integradora Campesina (EICA)	5.386
IG001	Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA)	5.386
PI001	AGROLAZ	5.386
PI016	Agroquímicos y Semillas S.A. de C.V.	3.411
PI021	Agroquímicos de Apizaco	3.232
IG010	Bodegas locales establecidas por la SEFOA	2.693

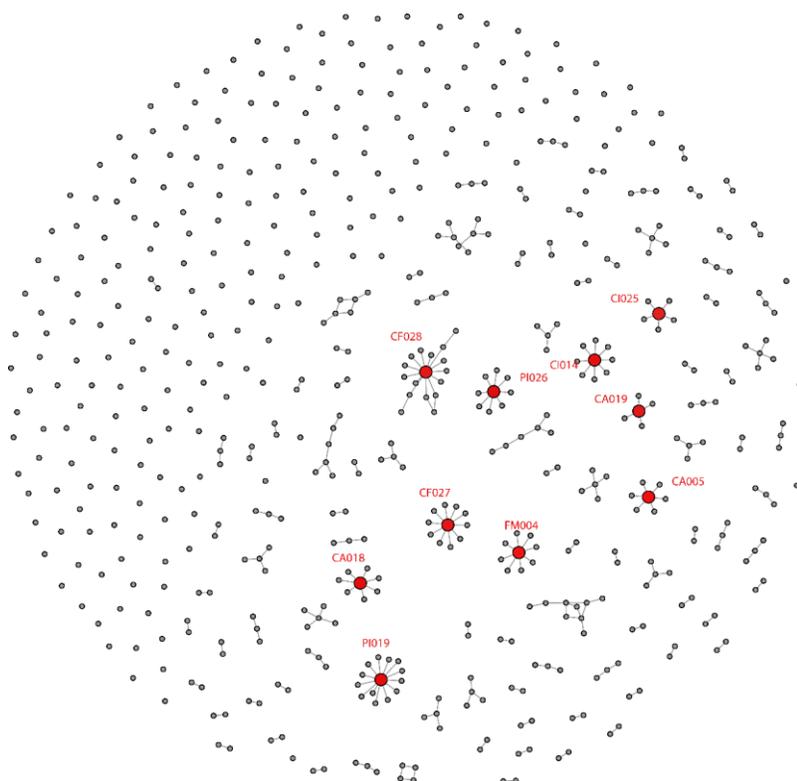
48

PI041	El Agricultor de Texmelucan	2.334
PI018	El Sembrador	1.975
PI066	Agroquímicos y Semillas de Puebla	1.795
PI068	El Agricultor (Juan Ramírez Escalona)	1.795
PI026	Sr. Luis Flores Carreón	1.616
PI023	Casa Fertilizante Calpulalpan	1.436
FM004	Agronegocios Arrotec	1.436
Ere092	Sumagro S.A. de C.V.	1.436

Figura 7. Red de proveeduría para agricultores maiceros del estado de Tlaxcala. Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2012

La red de venta se encuentra muy atomizada, lo que refleja la poca o nula integración para la venta del grano (Figura 8). Rendón et al. (2015) señalan que este tipo de estructuras carecen de intermediarios capaces de integrar a la mayoría de los actores, reflejando una estructura dispersa. En la red de venta, 15 actores concentran el 17.7% de la cobertura.

Las redes donde, como en este estudio, existen pocos actores concentrando grandes coberturas indican que la mayoría de la información está concentrada y ésta es poco accesible, lo que favorece el escaso desempeño de los actores individuales. El desempeño de un actor está determinado por su trabajo individual pero también por el acceso que la red le permita. La creación de valor compartido está influida por el flujo y acceso de información de los actores que conforman la red. Asimismo en la Figura 8 se observa que una gran cantidad de productores (230) no comercializan su grano, es decir, que solo lo destinan a autoabasto, y 60 agricultores lo venden con personas que no son intermediarios. Esto nos indica que la mayoría de los productores no producen maíz con fines comerciales.



CLAVE	NOMBRE DE LOS PRINCIPALES COMPRADORES	COBERTURA %
PI019	Empresa Integradora Campesina (EICA)	2.257
CF028	Tortillerías de la región	2.257
CF027	Distribuidora de Granos del Altiplano S.A. de C.V.	1.736
PI026	Sr. Luis Flores Carreón	1.389
FM004	Agronegocios Arrotec	1.389
CI014	Germán Prado Luna	1.389
CA018	Mercado local de Huamantla	1.215
CA005	Bodegas de Acopio	1.042
CI025	Pedro Galicia de Grajales	0.868
CA019	Mercado local de Tlaxco	0.694
CI006	La Hormiga	0.694
CI007	La Garita	0.694
CI013	Sr. Esteban Gallegos (referido en	0.694

18

Altzayanca)

FM007	Agro Productos del Valle	0.694
OR025	Eulogio Roldán	0.694

Figura 8. Red de proveeduría para agricultores maiceros del estado de Tlaxcala. Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2012

Esta desarticulación se confirma cuando se analiza la tasa de adopción de innovaciones, en donde se muestra que las compras y ventas en común y las ventas por contrato son las innovaciones comerciales con más baja tasa de adopción (Figura 9).

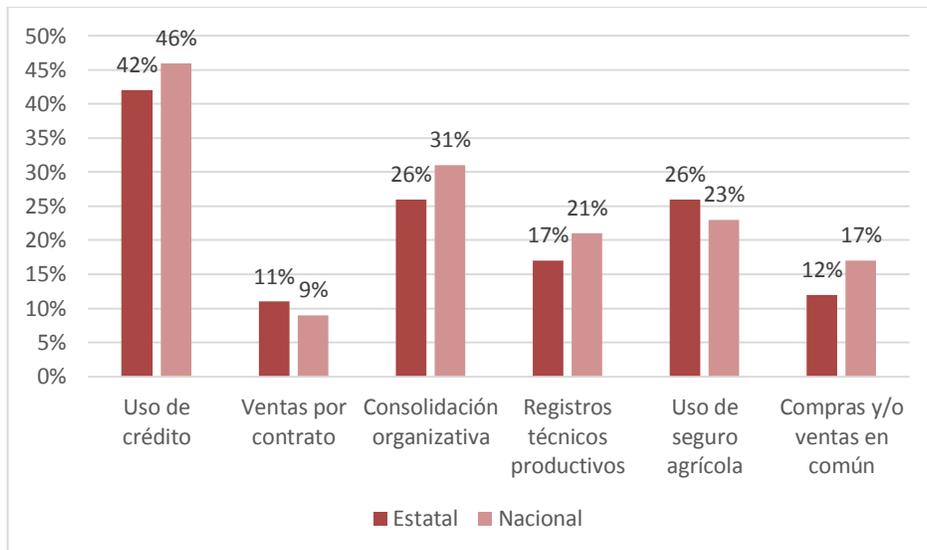


Figura 9. Tasa de adopción de innovaciones comerciales. Fuente: Chapingo, 2012.

5.2. BALANCE DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN EL ESTADO DE TLAXCALA

Al realizar el balance sobre la producción-consumo de las diferentes cadenas de maíz, se encuentra que el estado de Tlaxcala produce alrededor de 270 mil toneladas de maíz pero además introduce 77 mil ton, principalmente de maíz

amarillo (a través de importaciones de Estados Unidos) y un poco de blanco para la industria de la masa y la tortilla (proveniente de Sinaloa, Bajío y Veracruz). Sin embargo, Tlaxcala solo consume alrededor de 200 mil ton, lo que genera un excedente de 150 mil ton aproximadamente que se comercializa fuera del estado (Cuadro 14).

Cuadro 14. Balance de la producción-consumo de maíz del estado de Tlaxcala

Tipo de maíz/sector	Producción (t) ¹	Importaciones y maíz traído de otros estados(t)		Consumo total (t) ²	Maíz vendido a otros estados (t)
Maíz blanco					
Masa-tortilla ³	10,657	24,865	35,522	-	
Alimentos tradicionales ⁴	15,224		15,224		
Producción animal	48,842	-	48,842	-	
Autoconsumo	38,185	-	38,185	-	
Maíz blanco vendido fuera de Tlaxcala	142,502	-	-		142,502
<i>Total maíz blanco</i>	255,410	24,865	137,773		142,502
Maíz amarillo					
Producción animal ⁵	8,606	52,786	61,392	-	
<i>Total maíz amarillo</i>	8,606	52,786	61,392	-	
Maíz de color⁶					
Producción animal	500	-	500	-	
Alimentos tradicionales	485	-	485	-	

Maíz azul para exportación	-	-	-	5,000
<i>Total maíz de color</i>	5,985	-	985	5,000
Total	270,001	77,651	200,150	147,502

P + I = C + X

Fuente:

¹ SIAP-SIACON, Promedio de la producción 2004-2012

² García y Ramírez, 2012.

³ Entrevistas con compradores de maíz en Tlaxcala, 2014. Los entrevistados indicaron utilizar maíz tipo Sinaloa, Bajío y Veracruz (en ese orden de importancia) en proporción de un 70% y un 30% de maíz de la región.

⁴ Modificado de García y Ramírez, 2012. Se restó el consumo de tortilla de comal que corresponde a alimentos tradicionales y que también es parte del consumo de tortilla en áreas urbanas.

Se estima que las tortillas de comal en Tlaxcala utilizan alrededor del 30 % de maíz blanco que se consume en forma de tortilla.

⁵ Incluye el consumo de la industria de alimentos balanceados que utiliza maíz amarillo principalmente de importación

⁶ Entrevistas con compradores de maíz en Tlaxcala, 2014. Anualmente se exportan a Estados Unidos alrededor de 5,000 ton de maíz azul. El resto se consume en las cadenas de producción animal y alimentos tradicionales a nivel local.

Notas:

Los excedentes de maíz blanco en Tlaxcala se exportan en mayor proporción para el sector pecuario y principalmente al estado de Puebla, aunque también a Veracruz y Querétaro. En menor proporción una parte de maíz criollo va para alimentos tradicionales (principalmente molineros) del Estado de México.

Las importaciones de maíz blanco provienen de Sinaloa, Bajío y Veracruz, para la industria de la

masa y la tortilla.

La industria de la masa y la tortilla utiliza alrededor del 30% del maíz de la región para su consumo.

Las importaciones de maíz amarillo en el estado provienen de USA. El principal consumo es para la elaboración de alimentos balanceados.

En Tlaxcala se producen y consumen diferentes maíces de color, incluido el azul que es el más importante.

La mayor parte del maíz azul se destina a la exportación. Su destino final es USA. Otras cadenas que consumen este tipo de maíz son producción animal y alimentos tradicionales.

"Todo el maíz azul lo traemos del estado de Tlaxcala y Puebla (Grajales, Tlalchichuca, Acatzingo, Nopalucan, Gpe. Victoria, Libres, Oriental)" #23

"Más de 1,000 productores de maíz azul están involucrados en el abastecimiento, productores del estado de Tlaxcala" #23

También existe maíz azul que se trae de Puebla a Tlaxcala para su exportación a USA, sin embargo no se tiene contabilizado cuanto es este maíz.

5.3. CADENA DE MASA Y TORTILLA

En el estado de Tlaxcala existen 2,479 tortillerías según el DENU (2013). Los principales proveedores de la industria de la masa y la tortilla son las comercializadoras (intermediarios), las harineras y los productores locales del estado. Las comercializadoras a su vez se abastecen principalmente de productores de Sinaloa, Bajío y Veracruz, que son el origen del principal insumo de los tortilleros (utilizan en un 70% maíz de este tipo). Sus principales clientes son el público en general, en menor proporción restaurantes y pocas veces tiendas de abarrotes. La cadena de la masa y la tortilla elabora tortillas a partir del maíz grano y la masa de nixtamal (Figura 10).

Características de los actores

El participante o eslabón específico de la cadena son las tortillerías. Las tortillerías integran en su infraestructura el molino de nixtamal, muelen el grano de maíz, obtienen la masa y a partir de esta, elaboran las tortillas. Además de este eslabón, la cadena comprende a los proveedores de insumos para la producción de maíz, los productores de maíz, acopiadores de grano que abastecen a las tortillerías y los distribuidores minoristas que abastecen a los consumidores finales. Los almacenadores y comercializadores incluyen asociaciones de productores, acopiadores locales y regionales y comercializadoras grandes como CARGILL y ADM.

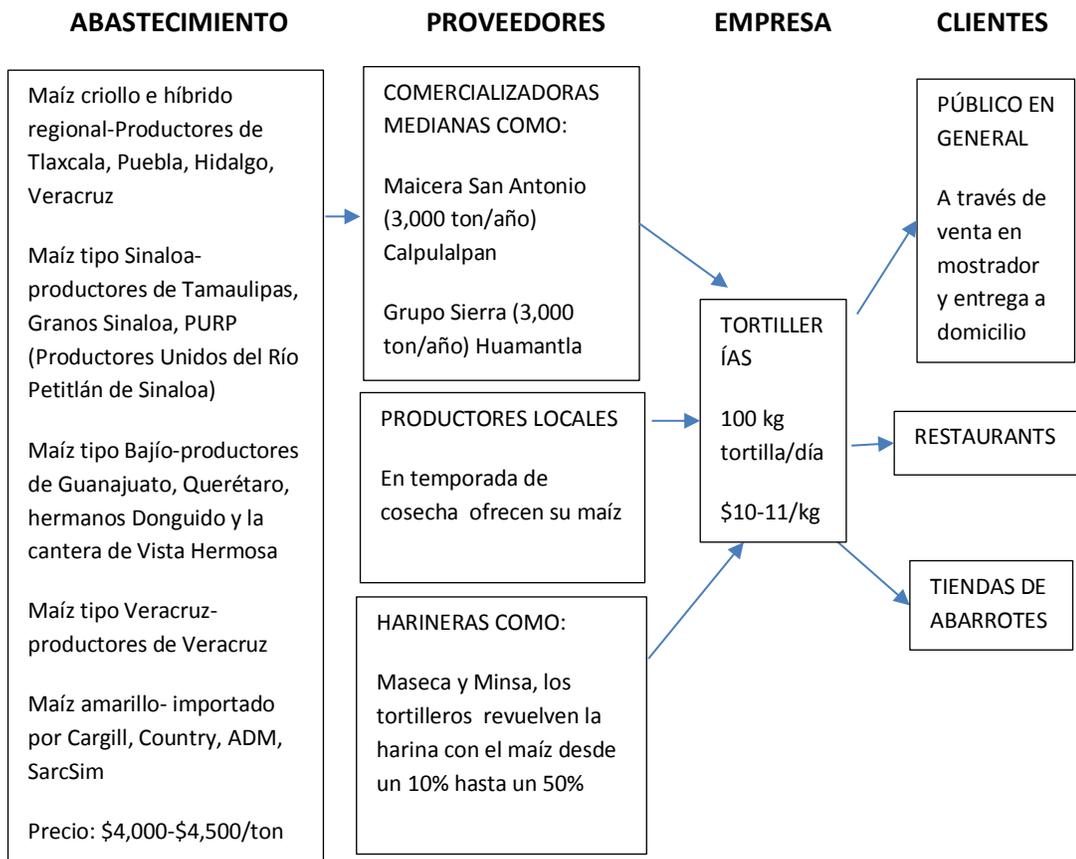


Figura 10. Ejemplo de componentes de la cadena de masa-tortilla de Tlaxcala.

Por lo general, las tortillerías venden directamente a los consumidores finales, por lo que en esta cadena la distribución es principalmente minorista. Los principales distribuidores minoristas en esta cadena son: las tortillerías, que venden directamente al público en su local o a través de repartidores; las tiendas de abarrotes; y los supermercados que tienen su propia producción de masa y tortilla. La distribución también incluye a taquerías y restaurantes.

Los consumidores finales son los habitantes de las ciudades y áreas rurales.

Productos y procesos

El producto intermedio utilizado para la elaboración de la tortilla es la masa, obtenido de la molienda húmeda de granos de maíz nixtamalizado.

La tortilla es el producto final más importante, sin embargo, algunas tortillerías elaboran además tostadas y totopos que venden directamente en su local y a tiendas de abarrotes y supermercados pequeños.

El grano de maíz se prefiere que sea:

- Maíz grano blanco, no cremoso, híbrido tipo Sinaloa, Bajío o Veracruz
- Tamaño grande y ancho
- Grano quebrado, que no pase del 5 %
- Libre de impurezas (olotes, piedras, cañas, tierra, etc.), máximo 5 %
- Libre de plagas (que no esté picado) y enfermedades (que no esté podrido ni manchado), máximo 3-5 %
- Bien seco, máximo 14 %, sin olor a humedad

Las características de nixtamalización preferidas son:

- Grano semi-duro o duro (estimado por flotación)
- Baja pérdida de sólidos durante la cocción de nixtamal (menos del 3%).
- Alta calificación en la separación del pericarpio cuando se somete el grano a un calentamiento en solución alcalina.
- Alta absorción de agua del nixtamal durante la cocción alcalina

Las tortillas de maíz se elaboran a través del proceso tradicional de molienda de nixtamal (masa húmeda), que comprende las etapas de nixtamalización, molienda y moldeado y cocción.

Gran parte de las tortillerías son flexibles en sus requerimientos de calidad del grano, aceptando hasta un 30 % de maíces de color blanco cremoso y suaves (generalmente criollos).

Aunque los tortilleros mencionan que el maíz producido en la región, especialmente el criollo, no es apto para sus procesos, la mayor parte de las tortillerías mezcla grano de la región con tipo Sinaloa, Bajío o Veracruz sin afectar la calidad de la tortilla. El principal incentivo para utilizar maíz de la región es el precio del grano durante la temporada de cosecha.

Volúmenes, precios y márgenes

- Una tortillería vende desde 50 kg hasta 500 kg de tortilla al día. Lo más común es que vendan 100 kg diarios.
- Precios: \$10.00 – 11.00 (Cuadro 15)

Cuadro 15. Datos sobre volúmenes, precios y márgenes de la cadena de masa-tortilla del estado de Tlaxcala.

Entrevistado	Venta de tortilla (kg/semana)	Precio de tortilla (\$/kg)	Ingresos por venta de tortilla (\$/semana)	Compra de maíz (ton/semana)	Precio maíz (\$/ton)	Gastos por compra de maíz (\$/semanal)	Nota sobre gastos
#4	1,500	10	15,000	1	4,150	4,150	
#7	3,500	10	35,000	2	5,000	10,000	
#12	700	11	7,700	0.5	4,350	2,175	
#15	350	11	3,850	0.3	4,300	1,433	“Los gastos más fuertes son los de gas y luz (\$2,400 semanal de gas)
#14	1,400	11	15,400	1.5	4,600	6,900	Principales gastos: maíz, gas, jornal y renta. El maíz ocupa el 30% de los gastos
#17	700	10	7,000	0.25	4,200	1,050	60% gastos y 40% utilidades
#24	2450	10	24,500	2	4,200	8,400	

Creación de valor compartido

Creación de productos diferenciados vs genéricos

La industria de la masa y la tortilla requiere de variedades híbridas como el tipo Sinaloa, Bajío y Veracruz; lamentablemente en el estado de Tlaxcala no se cultivan variedades aptas para dicha industria sino un maíz híbrido genérico que se destina para alimentación animal. Sin embargo, algunos intermediarios nos refirieron ciertas variedades que se producen en Tlaxcala y Puebla, que los

tortilleros si utilizan y que por lo mismo pagan más por este grano. Estas variedades son: Z-60, AS-722, AS820 y H-C8.

La Secretaría de Fomento Agropecuario de Tlaxcala (SEFOA) en su programa “Mil x Mil” promueve el uso de las variedades AS722 y AS820, con la finalidad de insertar a los productores en la cadena comercial. Actualmente tienen programado hacer reuniones entre productores de maíz y tortilleros con la finalidad de facilitar las relaciones comerciales entre ambos.

Tener como proveedores o empleados a grupos vulnerables (pequeños productores)

Generalmente los tortilleros no le compran directamente al productor, la mayoría de sus compras las hacen a través de los intermediarios. Solamente durante la época de cosecha el productor se acerca al tortillero para ofrecerle su maíz; sin embargo, además de la falta de constancia en la proveeduría, a continuación se mencionan las quejas más comunes de los tortilleros hacia la proveeduría dada por los pequeños productores:

- No entregan el producto embolsado, por lo que el tortillero tiene que ir a pesar, embolsar y cargar el producto.
- Muchas veces no se lo llevan a su negocio, el tortillero tiene que ir por el producto.
- El maíz no es de buena calidad (lo que se mencionó en el punto anterior)
- El maíz lo entregan sucio

- Los productores no están organizados y hay mucha discrepancia en precios

Colaboración efectiva con los demás participantes de la cadena

La colaboración efectiva no se da ya que cada quien busca su propio interés. Debido a que el maíz grano es considerado un producto genérico, lo que los actores de la cadena buscan es minimizar los costos de producción, comprando los insumos a precios bajos y las necesidades del consumidor tampoco son consideradas.

Bienestar de los clientes con los productos o servicios que vende

Los tortilleros que son quienes tienen el contacto directo con el consumidor final, no se han preocupado por identificar las necesidades de sus clientes y solamente venden productos genéricos; sin embargo, en cuanto a la forma de la venta, los tortilleros si han considerado las necesidades de sus clientes ya que hacen entregas a domicilio.

Regulaciones gubernamentales que beneficien la creación de valor compartido

La Secretaria de Fomento Agropecuario del Estado de Tlaxcala (SEFOA) en el año 2014 implementó un programa dirigido a pequeños productores (Mil por mil) para que intensificaran su producción de maíz en traspatio por medio de variedades híbridas y paquetes tecnológicos con la finalidad de que esta producción fuera para el abasto familiar y que la producción de la parcela fuera para fines comerciales. Dentro de este programa se promueven el cultivo de las

variedades AS722 y AS820 y actualmente la SEFOA tiene programado hacer reuniones entre productores y tortilleros con la finalidad de facilitar las relaciones comerciales entre ambos.

Conservación de recursos naturales vitales para su negocio

La conservación del recurso suelo, agua y material genético es fundamental para las cadenas de maíz. Los tortilleros mencionaron que utilizan aproximadamente un 30% de maíz criollo, aunque no es por motivos de conservación de los recursos naturales sino por minimizar costos de producción, ya que el maíz criollo es más económico que el maíz tipo Sinaloa.

5.4. CADENA DE ALIMENTOS TRADICIONALES

La cadena de alimentos tradicionales es una cadena corta, en la que o bien existe venta directa del maíz de los agricultores a las personas que elaboran los alimentos tradicionales (comaleras, molineros) o existen pequeñas comercializadoras. El circuito de distribución es local y la relación entre la producción, distribución y consumo es más directa. (Figura 11).



Figura 11. Ejemplo de componentes de la cadena de alimentos tradicionales de maíz del estado de Tlaxcala

Características de los actores

El eslabón específico de la cadena de alimentos tradicionales son los molinos y comaleras (personas, principalmente mujeres que elaboran tortillas a mano). Los molinos son un participante importante para el funcionamiento de las comaleras y tamaleras. Además de elaborar sus propios productos (harina y masa para tamal y pinole) también brindan el servicio de molienda de maíz a las comaleras que no cuentan con molino de nixtamal. Las tamaleras elaboran sus tamales y atole con base en los productos que compran en los molinos.

Además de estos principales eslabones, la cadena comprende a los proveedores de semillas, fertilizantes y programas de gobierno de apoyo al productor. La producción y el acopio de maíz se realiza generalmente en la región. La adquisición de maíz puede hacerse mediante la propia parcela, directamente con el productor, en alguna bodega local, mercado o tienda de granos. Según el volumen disponible de maíz, las comaleras y molinos almacenan semanal o mensualmente, no excediendo los seis meses.

Los productores, asociaciones de productores y acopiadores locales suelen abastecer directamente a las comaleras y molinos, principalmente en la época de cosecha que va de diciembre a marzo, y estos últimos a su vez elaboran y distribuyen sus productos a tamaleras y directamente al consumidor final.

Los consumidores finales son los habitantes de las ciudades y áreas rurales.

Productos y procesos

El insumo de la cadena de alimentos tradicionales es el maíz grano (blanco, cremoso y de color) principalmente criollo. Las características que este grano debe de tener es: ser chato, tamaño mediano, sin gorgojos y sin humedad.

El producto final más importante de esta cadena es la tortilla hecha a mano, además de harina y masa para tamal, pinole y antojitos (sopes, quesadillas, tlacoyos, garnachas, etc.).

Para la elaboración de la tortilla de comal en la cadena de alimentos tradicionales el proceso es similar al de la cadena de la masa y la tortilla, pero sin la utilización de la máquina para elaborar tortillas, sino que éstas se elaboran a mano en un comal. El proceso comprende las etapas de nixtamalización, molienda y preparación de la masa y moldeado y cocción.

Volúmenes, precios y márgenes

- Una tortillería tradicional vende en promedio 80 kg de tortilla al día (50 kg de maíz), máximo 150 kg (90 kg de maíz)
- Precios:
- Servicio de molienda: \$0.50 por kg de maíz
- Masa: \$8.00-10.00 kg
- Tortilla de comal: \$10.00-\$14.00 y hasta \$18.00 kg, en promedio \$11.00.
- Antojitos \$2.00 pieza

- Harina y masa para tamal: \$10.00-12.00 y \$20.00-22.00 kg respectivamente
- Pinole: \$20.00 kg

Cuadro 16. Volúmenes, precios y márgenes de la cadena de alimentos tradicionales de maíz de Tlaxcala.

Entrevistado	Productos	Precios (\$/kg)	Venta semanal (kg)	Ingresos por venta (\$/semanal)	Compra de maíz (ton/semana)	Precio del maíz (\$)	Egresos por compra del maíz (\$)
#6 Molino	Masa para tamal	20	280	5,600	0.6	4,500	2,700
	Harina para tamal	12	70	840			
	Masa para atole	12	70	840			
	Total		420	7,280			
#18 Molino	Masa para tamal	22	450	9,900	0.5	4,250	2,125
	Masa para tortilla	8	25	200			
	Harina de maíz	10	25	250			
	Total		500	10,350			
#20 Molino	Masa para tamal	18	50	900	0.35	Autoabasto	
	Harina para tamal	9	25	225			
	Harina/pinole	10	50	500			
	Masa para tortilla	8	75	600			
	Maíz grano	3.3	225	742.5			
	Total		425	2,967.5			
#2 Comalera	Tortillas	14	900	12,600	1.5	4,350	6,525
	Tostadas y totopos	15.50 (\$/bolsa)	1500 bolsas	23,250			
	Total			35850			
#11 Comalera	Tortillas	12	600	7,200	0.42	4,200	1,764
#10 Comalera	Tortillas	11	400	4,400	0.28	4,350	1,218
#19 Comalera	Tortillas	10	525		0.20	4,000	800

Nota: Para las pequeñas comaleras el principal gasto es el gas.

Creación de valor compartido

Creación de productos diferenciados vs genéricos

El principal producto de esta cadena son las tortillas de comal que es un producto diferenciado a la tortilla de máquina. En el estado de Tlaxcala, existe una gran tradición de consumir tortillas hechas a mano.

Tener como proveedores o empleados a grupos vulnerables (pequeños productores)

Esta cadena es en la que se insertan los pequeños productores de mejor forma, debido a que en muchas ocasiones la persona que se dedica a hacer las tortillas en comal es esposa de un pequeño productor, es decir, esto se debe a que el insumo, el maíz criollo, es cosechado por el pequeño productor.

Colaboración efectiva con los demás participantes de la cadena

Esta cadena es corta debido a que la producción y el procesamiento se da en la familia rural, y al parecer, es el modelo de negocios que le ha funcionado mejor al pequeño productor.

Bienestar de los clientes con los productos o servicios que vende

Las familias tlaxcaltecas están muy acostumbrados al consumo de tortillas hechas a mano, por lo que siempre va a haber mercado para este tipo de productos.

Regulaciones gubernamentales que beneficien la creación de valor compartido

Esta cadena se considera al margen de la ley, debido a que no son negocios dados de alta en la Secretaría de Hacienda o en el municipio correspondiente.

Esta es la queja de las tortillerías establecidas, debido a que ellas si están sujetas a un régimen fiscal y a las supervisiones de PROFECO.

Conservación de recursos naturales vitales para su negocio

Esta cadena es la única que tiene como principal insumo el maíz criollo que por lo general, utiliza menos agroquímicos para su producción y se conserva el material genético. Asimismo al ser los principales proveedores los campesinos, esta cadena beneficia a un sector vulnerable de la sociedad.

5.5. CADENA DE ALIMENTACIÓN ANIMAL

La cadena de alimentación animal, es en donde se destina la mayor parte de la producción de maíz en el estado de Tlaxcala; esta comprende la producción de alimentos balanceados, y la engorda de ganado bovino, porcino y ovino. Asimismo en esta cadena se encuentran los intermediarios más importantes del estado (por su capacidad de comercialización), como es la Empresa Integradora Campesina (EICA) y la Unión de Productores de Cuamatzingo (Figura 12).

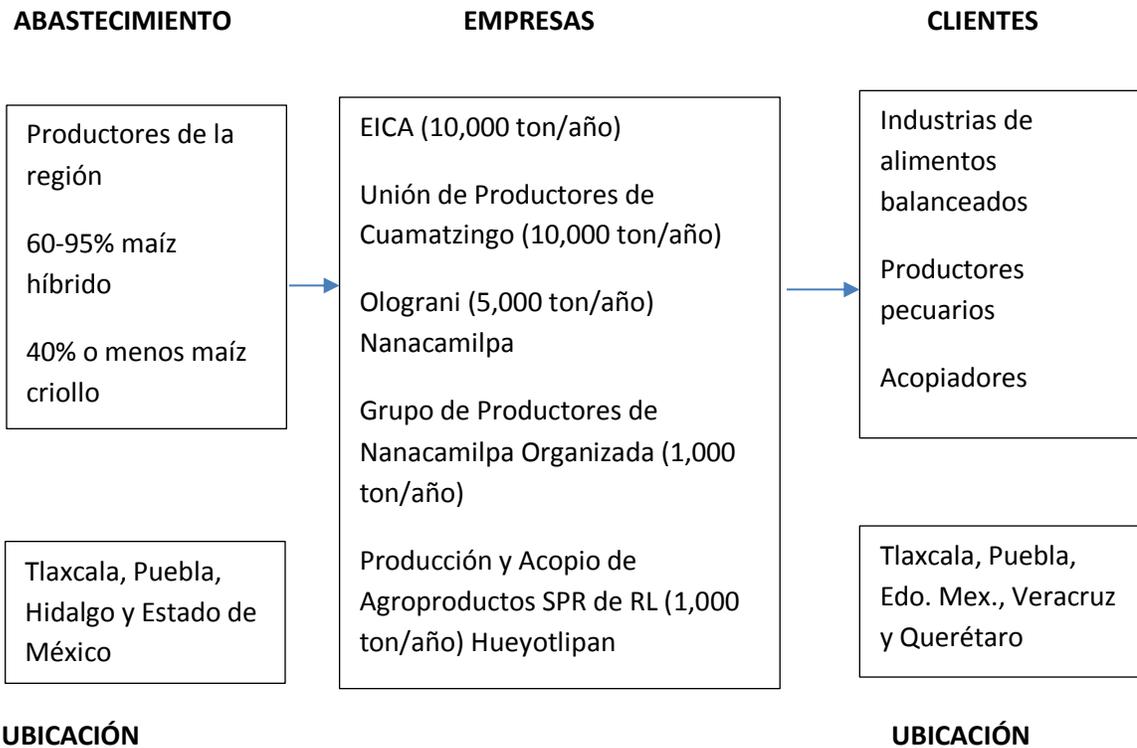


Figura 12. Componentes de la cadena de alimentación animal.

Características de los actores

En esta cadena se encuentran la mayoría de los productores, debido a que el maíz del Altiplano no cumple con las características que pide la industria de la masa y la tortilla, por eso es que se canaliza a la producción animal en mayor proporción y en menor proporción a la cadena de alimentos tradicionales. La mayoría y los más grandes de los intermediarios de Traxcala se encuentran en esta cadena y los clientes son desde grandes industrias pecuarias y/o de alimentos balanceados hasta pequeños productores pecuarios y no solo de Traxcala sino también de Puebla, Estado de México, Veracruz y Querétaro.

El agente económico clave en todas las cadenas de maíz es el acopiador al manejar información de mercado y financiamiento. El intermediario es el que tiene el conocimiento de la comercialización del maíz, conoce ambos lados de la cadena, como viene la producción y las demandas de los mercados. También juega un papel importante al contar con el capital para pagarle al agricultor su producción de contado y también al encargarse de la logística, ya que tiene camiones para ello.

Productos y procesos

El producto de esta cadena es el grano, generalmente se vende a granel aunque también puede ser envasado y debe de presentar las siguientes características:

Los clientes de esta cadena aceptan todo tipo de grano, de cualquier color, (en Tlaxcala la mayor producción es de maíz blanco) pero son rigurosos en la calidad del mismo:

- 14% de humedad máximo
- 2%-2.5% de impurezas máximo
- 759 gr mínimo de peso específico
- Máximo 3%-5% de granos dañados

Precios, volúmenes y márgenes

Debido a que la alimentación animal es el uso principal, el precio máximo de maíz que se paga en Tlaxcala es el de la Bolsa de Valores de Chicago.

En México el maíz para consumo animal generalmente se importa, entonces el precio de referencia es el precio internacional de maíz amarillo dado por la Bolsa de Valores de Chicago. Para los costos de producción de los productores en Tlaxcala, es un precio bajo. Pocos acopiadores, como la Empresa Integradora Campesina (EICA) manejan precios de cobertura por lo que puede pagar una diferencia usando la cobertura. Este instrumento es poco utilizado debido a los trámites y porque tiene un costo \$200 por tonelada, aproximadamente.

EICA es el agente económico preponderante en el estado de Tlaxcala, él es el que fija el precio del maíz.

Los acopiadores cobran entre un 7 y 10% del valor de la transacción. Los grandes acopiadores en el estado de Tlaxcala comercializan alrededor de 10,000 ton/año, los medianos alrededor de 5,000 ton/año y los chicos alrededor de 1,000 ton/año.

Creación de valor compartido

Creación de productos diferenciados vs genéricos

En esta cadena es en donde se inserta la mayor parte de la producción de maíz híbrido del estado, el cual es considerado un producto genérico, por lo que tiene un bajo precio. Sin embargo, hay características del maíz que se tienen que cuidar, debido a que así lo pide la empresa y que por lo mismo, si no se reúnen estas características se penaliza el precio

- Que no tenga plagas el grano
- Que esté limpio
- Que el grano este entero
- Que no esté helado
- Que tenga una humedad máxima del 12%

Tener como proveedores o empleados a grupos vulnerables (pequeños productores)

En esta cadena el papel del intermediario es muy importante, debido a que por las características especiales que demandan las empresas, ellas mismas comentan que no se les puede comprar a los pequeños productores, ya que requieren que se les garantice la calidad. Estas es una ventana de oportunidad que tienen los pequeños productores si se organizan y cumplen con la calidad requerida. Otra forma en donde los pequeños productores son proveedores es por medio de la Empresa Integradora Campesina (EICA), la cual agrupa alrededor de 2000 socios campesinos y que en este año 2015 abrió su planta de procesamiento de alimento balanceado.

Colaboración efectiva con los demás participantes de la cadena

Fuera de la estrategia de EICA, en esta cadena el principal actor económico es el intermediario, quien no capacita ni asesora a los productores, solamente les compra su mercancía al más bajo precio, y es quien negocia con la empresa productora de alimento balanceado. Por lo general no existen contratos, los clientes se van con el mejor postor.

Regulaciones gubernamentales que beneficien la creación de valor compartido

No existen políticas públicas que regulen la comercialización del maíz. Aun los intermediarios, que son los actores menos desfavorecidos, comentan que la intervención del gobierno es necesaria.

Conservación de recursos naturales vitales para su negocio

En esta cadena, su principal insumo es el maíz híbrido, el cual utiliza altas cantidades de agroquímicos.

5.6. CADENA DE MAÍZ DE ESPECIALIDAD (MAÍZ AZUL)

En Tlaxcala la producción de maíz azul se destina mayoritariamente a la exportación. Existen dos acopiadores de maíz azul en el estado de Tlaxcala, uno ubicado en Huamantla y el otro en Muñoz de Domingo Arenas, este último vende aproximadamente 4,000 ton al año. El maíz azul es el que tiene mejor precio (aproximadamente 4,500/ton) y la mayor parte se destina para exportación, a través de 4 empresas que se ubican en Chihuahua y venden al “mercado de nostalgia” de Estados Unidos.

Creación de valor compartido

Creación de productos diferenciados vs genéricos

Esta cadena es la que ha diferenciado el maíz, en este caso de color azul, para el mercado de nostalgia de Estados Unidos. Sin embargo, recientemente empresas exportadoras de Chihuahua están produciendo este tipo de maíz y ya no compran el de Tlaxcala, por lo que sería conveniente que los productores

tlaxcaltecas de maíz azul se pudieran organizar para exportar directamente sin intermediarios y tramitar la denominación de origen.

Asimismo otra opción es abrir el mercado de este grano, debido a que actualmente se ha encontrado que el maíz azul es benéfico para la salud, específicamente para personas que tienen enfermedades crónico-degenerativas y obesidad (Perea, 2015).

Tener como proveedores o empleados a grupos vulnerables (pequeños productores)

La mayor parte de los proveedores de esta cadena son pequeños productores.

La mayoría de los productores que siembran maíz de color son pequeños productores.

Colaboración efectiva con los demás participantes de la cadena

Lamentablemente este punto no se está dando, debido a que las exportadoras están dejando de comprar y ahora ellas están produciendo el maíz azul.

Bienestar de los clientes con los productos o servicios que vende

Este enfoque lamentablemente no se ha considerado y este sería una ventana de oportunidad para mejorar la venta del grano, el buscar una estrategia comercial del maíz azul considerando sus propiedades benéficas a la salud derivadas de las antocianinas.

Regulaciones gubernamentales que beneficien la creación de valor compartido

Actualmente no existe una regulación de parte del gobierno que les ayude a los agricultores tlaxcaltecas a exportar directamente su producción hacia el mercado de nostalgia de Estados Unidos o a enfocarlo a mercados que buscan alimentos saludables. Si el gobierno les ayudara a crear una certificación de origen y les facilitara las transacciones para las exportaciones, los agricultores de maíz de color estarían en una mejor posición.

Conservación de recursos naturales vitales para su negocio

Es importante la conservación de las distintas razas de maíz, como el maíz azul, que no es un maíz que tenga una amplia producción.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. RECOMENDACIONES

Una limitante que tuvo la presente investigación fue que los entrevistados en muchas ocasiones no querían dar cierta información, debido a la naturaleza de la misma, sin embargo, hubiera sido deseable seguir entrevistando a los compradores hasta llegar al consumidor final, para tener la información completa de las necesidades de los compradores.

Cadena de masa y tortilla

El balance de maíz muestra que hay una oportunidad para los productores de aumentar el volumen de abastecimiento actual del 30% en esta cadena mediante la producción de híbridos adaptados en el estado.

Para ello se requiere fomentar el uso de ciertas variedades híbridas que se producen en Tlaxcala y Puebla. Estas variedades son: Z-60, AS-722, AS820 y H-C8, las cuales son utilizadas por los tortilleros y por lo mismo tienen un mejor precio a comparación del híbrido convencional (\$200/ton aprox). Las tortillerías se encuentran en todo el estado, pero la producción de híbridos locales con características similares al Sinaloa se da en el oriente del estado, es decir, en el DDR de Huamantla.

La SEFOA en su programa “Mil x Mil” promueve el uso de las variedades AS722 y AS820, con la finalidad de insertar a los productores en la cadena de masa y tortilla. Este programa empezó en el año 2014 y a la fecha cuenta con 500 beneficiarios. Actualmente tienen programado hacer reuniones entre

productores y tortilleros con el objetivo de facilitar las relaciones comerciales entre ambos.

Por otro lado, los tortilleros comentaron que además del tipo de grano, es necesario que los productores mejoren otras características de su producto, como:

- Que el grano esté embolsado
- Que entreguen a domicilio
- Que exista disponibilidad de maíz a lo largo del año
- Grano limpio (máximo 5% de impurezas)
- Grano entero (máximo 5%)
- Grano libre de plagas (máximo 5%)
- Grano seco (máximo 14% de humedad)

Cadena de Alimentos Tradicionales

Con respecto a la cadena de alimentos tradicionales los costos de producción son bajos, solo en esta cadena se encuentra el pequeño productor y el insumo principal es el maíz criollo. La mayor producción de maíces criollos es en Calpulalpan y Huamantla.

Esta cadena va a seguir teniendo su importancia en el estado de Tlaxcala, en donde el consumo de la tortilla hecha a mano es algo muy tradicional y común, de tal forma que el precio entre la tortilla hecha a mano y de máquina son muy

similares. Sin embargo, para que les resulte redituable a las comaleras, ellas seguirán muy probablemente en la informalidad, lo que es una situación no deseable.

La oportunidad más grande que tienen los actores de esta cadena es transitar hacia una cadena de maíz de especialidad, es decir, produciendo y comercializando maíz criollo de color, debido a que este, como se explicó anteriormente, está cobrando mucha importancia por el descubrimiento de que las antocianinas (lo que da la coloración azul) son antioxidantes benéficos para la salud humana.

Un caso exitoso se encuentra en el municipio de Ixtenco, en donde un grupo de productores organizados están produciendo y comercializando maíz criollo, principalmente azul, en productos como: tortillas hechas a mano, pinole, galletas y harina, y sus canales de comercialización son las ferias, tanto dentro del municipio (la Feria del Maíz) como fuera del mismo, por ejemplo el Distrito Federal y Estado de México. Este esfuerzo se pudiera consolidar de mejor forma si se encontraran canales permanentes de comercialización además de las ferias.

Cadena de Alimentación Animal

Los agricultores que producen maíz para esta cadena se ubican en todo el estado, excepto en la parte sur. La alternativa que tienen los productores para estar mejor posicionados es bajar costos de producción por medio de asistencia

técnica y/o agregar valor a la producción elaborando alimento balanceado como es el caso de EICA y Soluciones en Producción Animal.

Además de bajar los costos de producción para obtener una mayor ganancia, es importante para la industria que haya oferta del grano a lo largo de todo el año, y que los productores proporcionen información anticipada de la disponibilidad de maíz.

La opción que la Empresa Integradora Campesina (EICA) ofrece a sus socios es un sobreprecio, asistencia técnica y desde este año abrieron una planta de producción de alimento balanceado, con la finalidad de agregar valor al maíz. Este es un modelo de negocio que a los agricultores les parece adecuado.

Para que este modelo se mantenga y se sumen mas productores se requiere garantizar la calidad, el volumen y el precio del maíz.

Asimismo en el estado de Tlaxcala se importan anualmente alrededor de 53,000 toneladas de maíz amarillo que utiliza esta industria. Este maíz tiene un sobreprecio aproximado de \$300/ton a comparación del híbrido convencional, por lo que el producir este grano representa una ventana de oportunidad para los agricultores de esta cadena.

Cadena de maíz de especialidad

El maíz azul se produce en todo el estado y en Puebla. Algo que a los productores les ayudaría mucho es que pudieran exportar directamente sin necesidad de intermediarios y tener certificado de origen para resaltar la calidad única de la producción de maíz azul en el Altiplano.

Por otro lado, Colorantes y Saborizantes Altecsa ubicado en Huamantla tiene una demanda anual de 100 ton de maíz morado que no está satisfecha.

En el caso del maíz de especialidad como es el maíz azul, es la cadena que se vislumbra con mayor potencial de desarrollo. Esto debido a que estudios recientes, como los realizados en el Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad Veracruzana, mencionan que el maíz azul tiene propiedades benéficas contra enfermedades crónicas y para el combate contra la obesidad. Las antocianinas (que dan la coloración azul) son antioxidantes naturales y diversos estudios indican que poseen un efecto protector significativo ante enfermedades crónicas (como la aterosclerosis, hipertensión arterial, diabetes mellitus) y el síndrome metabólico, por lo que se puede buscar nuevos nichos de mercado como en las empresas nutracéuticas y farmacéuticas.

Asimismo según el SIAP, la producción de maíz de color en el estado de Tlaxcala se ubica en Calpulalpan, sin embargo, toda la región del Altiplano tiene ventajas competitivas para la producción de maíz azul, además de que actualmente la producción de este grano es muy baja a comparación de la producción de maíz blanco, es decir, tiene un gran potencial de desarrollo.

Cuadro 17. Resumen de las principales características de las cadenas de maíz en Tlaxcala

Cadena	Masa tortilla	y Alimentos tradicionales (comaleras y molinos)	Alimentación animal	Maíz de especialidad (maíz azul)
Características	Hay 3,129 tortillerías en todo el estado (atomización de la compra)	Forma parte del comercio informal, es variable y hay mayor comercialización en la temporada de cosecha del maíz. En el caso de las comaleras,	Se busca el menor precio del maíz ya que compite con el precio internacional. Esta es la principal cadena de maíz en el estado	Producción de exportación para el mercado de nostalgia en Estados Unidos. Solo dos acopiadores se encargan de la comercialización

		generalmente son las esposas de los productores		de dicho maíz en Tlaxcala y lo venden a 4 compañías exportadoras que se ubican en Chihuahua Maíz azul
Requerimientos de maíz	Un 70% de maíz blanco híbrido tipo Sinaloa, Bajío o Veracruz y 30% del híbrido estatal	En mayor proporción maíz criollo, también maíz tipo Sinaloa, Bajío o Veracruz	Todo tipo de maíz	
Ubicación	Las tortillerías se encuentran en todo el estado, pero la producción de híbridos locales con características similares al Sinaloa se da en el oriente del estado, es decir, en el DDR de Huamantla	Hay mayor producción en Calpulalpan y Huamantla	Todo el estado, excepto la parte sur	Todo el estado y parte de Puebla, aunque según SIAP solo en el DDR de Calpulalpan
Ventajas/oportunidades	Existen híbridos tlaxcaltecas, que pudieran ser usados por esta industria como principal insumo, los cuales son: Z60, AS820, HC8 y 722	Los costos de producción son bajos y solo en esta cadena se encuentra el pequeño productor. Conservación de maíces criollos	Los compradores aceptan cualquier tipo de maíz	Al maíz azul se le ha encontrado muchos beneficios nutricionales.
Limitaciones	La producción de dichos híbridos no se da bien en Tlaxcala, solo del lado de Puebla, en el municipio de Grajales	En el caso de los molinos, cambios en la cultura gastronómica. Se encuentran en la economía informal.	El precio del maíz es muy castigado	Actualmente las compañías exportadoras están sembrando el maíz azul en Chihuahua.
Propuestas	Asistencia técnica enfocada a la producción de dichos híbridos	Transitar hacia cadenas con mayor potencial como la de maíz diferenciado, debido a que el sistema de producción es similar, es maíz criollo.	Asistencia técnica para bajar costos de producción por tonelada. Aumentar producción de maíz amarillo. Organización para aumentar volumen y mejorar homogeneidad y consistencia de calidad	Asociación de productores para exportar directamente y con certificado de origen. Buscar nuevos nichos de mercado. Aumentar rendimiento y producción
Principales actores e iniciativas	Asociación de nixtamaleros, acopios, SEFOA (Mil x mil)	Familia campesina y acopios especializados	EICA	Exportadores
Escenarios	Si se logran desarrollar los	En el caso de los molinos se	Si se aumenta la producción de maíz	Es la cadena que se vislumbra con

híbridos locales para esta industria, el productor podría vender más, directamente a las tortillerías y con un sobreprecio	vislumbra un decrecimiento. En el caso de las comaleras no se vislumbra que crezca más allá del crecimiento poblacional	amarillo, el productor más y con un sobreprecio aproximado de \$300/ton.	el vendería con un de mayor potencial para desarrollarse debido a las nuevas investigaciones sobre las propiedades benéficas para la salud que tiene el maíz azul
--	---	--	---

6.2. CONCLUSIONES

Lo que se encontró en el estudio es que no existen redes de valor consolidadas, debido a la desarticulación de los diferentes actores, y por lo mismo no se desarrollan iniciativas de creación de valor compartido. Las acciones que se tendrían que fomentar es que las empresas que intervienen en las cadenas de maíz del estado, tuvieran para empezar responsabilidad social corporativa y de esta forma transitar a esquemas de valor compartido (Porter y Kramer, 2011), enfocándose en beneficios hacia los productores para que en conjunto pudieran crear valor y maximizar las utilidades de ambos (Cuadro 17).

Cuadro 18. Diferencias entre los enfoques empresariales

Situación actual comercializadoras de maíz en Tlaxcala	Responsabilidad social corporativa	Valor compartido
No hay valores sociales en las empresas	Valor: hacer el bien.	Valor: beneficios económicos y sociales relativos a los costos.
No buscan el bien común	Ciudadanía, filantropía y sustentabilidad.	Juntas la compañía y la comunidad crean valor.
Responde acorde a presiones externas	Discrecional o en respuesta a presiones externas.	Integral para competir.
Maximizar las ganancias sin importar el beneficio social	Separada de la maximización de utilidades	Integral a la maximización de utilidades.
No tienen actividades para beneficio social	La agenda es determinada por un reporte externo y las preferencias personales.	La agenda es específica a la compañía y generada internamente.
No tienen presupuesto, filosofía ni capacidades para beneficio social	Los impactos son limitados por la huella ecológica de la empresa y el presupuesto destinado a la responsabilidad	Realineación del presupuesto completo de la compañía.

Compras donde se busca el precio más bajo sin beneficio al proveedor	social corporativa Ejemplo: las compras por comercio justo	Ejemplo: transformación de las adquisiciones para incrementar la calidad y las cosechas.
--	---	--

Para fomentar la creación de valor compartido en la comercialización del maíz en el estado de Tlaxcala se debe de hacer una integración formal de las diferentes cadenas, es aquí donde los complementadores juegan un papel fundamental como reguladores (el gobierno) y facilitadores (la academia) en estos procesos de transición favorables para todos los integrantes de la red comercial.

La importancia de este enfoque radica en la información que provee y en el impacto social que desea tener en los diferentes niveles de actores rescatando las necesidades de los consumidores.

Asimismo, es importante que existan actores que dinamicen estas cualidades del valor compartido, Klerkx (2009) menciona que “es evidente la importancia de contar con organizaciones intermediarias que establezcan un puente y conecten a los diversos actores, quienes por lo general son instituciones del sector público, academia y organizaciones no gubernamentales”, que corresponde al sector de complementadores según el enfoque de redes de valor. La academia es la institución que puede ser la más indicada para llevar a cabo este vínculo, debido a que a ellos les corresponde la investigación y la transferencia de conocimientos, técnicas y herramientas.

Los complementadores son quienes tendrían que legislar y velar a favor de condiciones favorables para todos los actores debido a su neutralidad (ya que no tienen intereses económicos en la red). Sin embargo, existen pocos estudios en donde se enfoquen en identificar las necesidades de los consumidores, y generalmente se enfocan en las necesidades de los productores, por lo que los programas dedicados al sector agropecuario terminan por ser de tipo asistencialista, lo que va en contra del concepto de valor compartido.

7. LITERATURA CITADA

- Ballesteros E. (2000) Economía de la Empresa Agraria y Alimentaria, Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Bejarano, Jesús A. 1998. "Política comercial en la transición de la agricultura", Cuadernos de Economía 28, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Bertazzoli A., Ghelfi R., Rivaroli S., Samoggia A. (2010) Value Sharing and Food System Dynamics for Milk, Tomato and Cereals Food Chains. International Journal on Food System Dynamics, 4
- Bitran G., Bassetti P., Romano G. (2003) Supply chains and value networks: the factors driving changes and their implications to competition on the industrial sector. MIT Center for eBusiness Research Brief, 2.
- Blankenburg-Holm D., Eriksson K., Johanson J. (1999) Creating value through mutual business network relationships. Strategic Management Journal, 20.
- Bovet D., Martha J. (2000) Value Nets: Breaking the supply chain to unlock hidden profits. John Wiley & Sons. E.U.A.
- Brambila J. (2011) Bioeconomía: conceptos y fundamentos, SAGARPA, México.
- Brambila J.J. (2006) En el umbral de una agricultura nueva, Universidad Autónoma Chapingo, México.

Bu H., Gao Y. (2011) The reflection and rebuilding of the enterprise value chain mode in the network trading environment based on the value network. *International Business Research*, 4.

CEÑA, Felisa. "El desarrollo rural en sentido amplio". En: Ramos R. Eduardo y Pedro Caldente y del Pozo. *El desarrollo rural andaluz a las puertas del siglo XXI. Congresos y Jornadas. No. 32 / 93. Dirección General de Investigación, Tecnología y Formación Agroalimentaria y Pesquera. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 1993.*

Chowdhury S., Gulaty A., Gubira-Sa'id E. (2004) The rise of supermarkets and vertical relationships in the Indonesian Food Value Chain: causes and consequences *Asian Journal of Agriculture and Development*, 2.

Clark, Peck, Payne y Christopher. 1995. Relationship marketing: Bringing quality, customer service and marketing together. *International Business Review* 4 (4), 538-541.

Crosby, Lawrence A., Kenneth R, Evans, and Deborah Cowles (1990). "Relationship Quality in Services Selling: An Interpersonal Influence Perspective," *Journal of Marketing*. 54 (3), 68-81.

de Janvry, Alain, and Elisabeth Sadoulet. 2002. "Access to Land for the Rural Poor: How to Keep it Open and Effective for Poverty Reduction?" *Economica* 4(2): 253-278.

DENUE, 2014. www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/

García y Ramírez, 2012. Convenio IMIC-2011-2012.

Gummesson, Evert. 1999. Total Relationship Marketing, Oxford, U.K.
Butterworth-Heinemann

Herrera D. (1999) Instrumentos metodológicos de apoyo a la reconversión productiva, (IICA) (Ed.), San José, Puerto Rico.

Iglesias D.H. (2002) Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. , in: E. E. A. Anguil (Ed.), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires, Argentina.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, ed. (2010). [«Principales resultados por localidad 2010 \(ITER\) - Tlaxcala»](#) (XLS). Consultado el 5 de abril del 2015.

Kay, Cristóbal. 2009. Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 71, núm 4: 607-645.

LaGra J. (1993) Una metodología de evaluación de cadenas agro-alimenticias para la identificación de problemas y proyectos, in: IICA (Ed.) San José, Puerto Rico.

Lundy M., Gottret M., Cifuentes W., Ostertag C., Best R. (2004) Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de las cadenas productivas

con productores de pequeña escala, in: CIAT (Ed.), Manual de campo, Cali, Colombia.

Madhavan R., Koka B., Prescott J. (1998) Networks in transition: how industry events (re)shape interfirm relationships. *Strategic Management Journal* 19.

Massieu y Lechuga, 2002. El maíz en México: biodiversidad y cambios en el consumo. *Análisis Económico*. XVII (36).

Nalebuff, B. J.; Brandenburger, A. M. (1996). *Coo-petencia*. (Norma, Ed.). México.

Norman R., Ramírez R. (1994) *Designing interactive strategy: from the value chain to the value constellation*, John Wiley and Sons, Reino Unido.

Pagani M., Fine C. (2007) Value network dynamics in 3G-4G wireless communications: A systems thinking approach to strategic value assessment *Journal of Business Research* 61.

Peppard J., Rylander A. (2006) From value chain to value network: Insights for mobile operators. *European Management Journal* 24.

Peña Y., Nieto A. P. A. y Díaz R. F. (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agrocadenas. *Rev. Equidad y Desarrollo* 9.

Perea, 2015. ¿Maíz azul para combatir la obesidad? *Imagen Agropecuaria*

Porter M. (1980) *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*, Free Press, Nueva York.

Porter M. (1985) *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*, Free Press, Nueva York.

Porter, M. E. & Kramer, Mark (2011) *Creating Shared Value: Redefining Capitalism and the Role of the Corporation in Society*. Harvard Business Review.

PROCAMPO, 2012. www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/.../procampo/

Ramírez, M.A. y Martínez, R.I. 2003. *Producción de Maíz de Temporal en el Estado de Tlaxcala*. Fundación Produce Tlaxcala, INIFAP Tlaxcala. Tlaxcala, México

Ramos R. Eduardo y Romero, José Juan. 1993 *La crisis del modelo de crecimiento y las nuevas funciones del medio rural*, en *El Desarrollo Rural Andaluz a las Puertas del siglo XXI*. Congresos y Jornadas (Andalucía, España).

Ravald, Annika y Christian Gronroos (1996) "The value concept and relationship marketing", *European Journal of Marketing*, Vol. 30 Iss: 2, pp.19 – 30

Rendón, M., R; Julio Díaz J.; B. Hernández H.; T. C. Camacho V. 2015. *Modelos de intermediación en la extensión agrícola*. En *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, vol. 6, número 1, pp. 139-150. México. ISSN: 2007-0934.

Rokeach, M. (1973). *The Nature of Human Values*. New York: The Free Press.

Sánchez G. (2008) El cluster agroindustrial de Zamora. Fundación Produce Michoacán. México.

Sánchez G. (2008) La Red de Valor de Zanzamora. Fundación Produce Michoacán. México.

Sánchez G. (2007) El cluster del Aguacate de Michoacán. Fundación Produce Michoacán. México.

Sánchez G. (2007) La Red de Valor Guayaba en el Oriente del Estado de Michoacán. Fundación Produce Michoacán. México.

Sanford L., Taylor D. (2008) Opening Growth of Commercial Trend: From Value Chain to Value Network, Orient Press, Beijing, China.

SIAP, 2012. Encuesta de uso tecnológico. www.siap.gob.mx. Consultado el 5 de abril del 2015.

Slywotzky A., Morrison D., Albersetal L., Clifford P. (2000) Discover the Profit Region, Citic Press, Beijing, China.

Vandermerwe, S. (1993), From Tin Soldiers to Russian Dolls, Creating Added Value through Services, Butterworth Heinemann, New York, NY.

Wilson, D.T. y Jantrania, S. (1996) Understanding the value of a relationship In: Asia. Australia Marketing Journal Volume 2, No.1, pp.55-66

ANEXO 1. GUÍA DE PREGUNTAS A COMPRADORES DE MAÍZ

Nombre del entrevistado:

Cargo:

Introducción: tipo de comprador

Nombre de la empresa: _____

¿Cuál es su cargo en la empresa?

¿Cuáles son las responsabilidades de su trabajo?

Tipo de comprador de maíz: marcar

Acopiador/comercializador

Maíz grano blanco

Maíz grano amarillo

Maíz grano para pozole

Maíz grano otro color, especifique:

Forraje

Procesador

Molino de nixtamal

Tortillería de nixtamal

Tortillería artesanal y antojitos de maíz

Aceites vegetales

Almidones y otros derivados

Alimentos balanceados

Raciones para alimentos balanceados

Tamaño y tecnología de la empresa:

Pequeña, mediana o grande.

Agroindustria versus tradicional.

Modelo de negocios actual

Productos:

Quisiera preguntarle por sus productos, ¿qué productos vende? Y, ¿qué volúmenes vende de cada uno?

Cantidad

Maíz grano

Producción animal

Ganado bovino (leche y carne)

Ganado caprino (leche y
carne)

Ganado ovino (carne y lana)

Ganado porcino

Aves (carne y huevo)

Otro, mencione:

Productos tradicionales

Cantidad

Blanco	_____	Tortillas a mano/de comal	_____
Amarillo	_____	Antojitos	_____
Otro color, mencione	_____	Tlacoyos	_____
		Tamales	_____
Masa	_____		
Tortilla de nixtamal	_____		_____
Tortilla de harina	_____		_____
Harina de maíz	_____	Alimentos balanceados	_____
Tortilla artesanal	_____	Raciones p/alimentos	_____
Tostadas	_____	Balanceados	_____
Totopos	_____	Forraje	_____

Harinas de maíz

Común: consumo– en
tortillerías y hogar

Almidón

Enriquecidas y
especiales: rica en fibra,
vitaminada, sin gluten

Aceites y otros derivados

Harina de granillo

Botanas

Otro, mencione

Características de los productos: ¿Cuáles son las características de los productos que vende su empresa? Es decir, que características tienen específicamente las tortillas, los maíces, los aceites, las harinas.

¿Es un producto de consumo final o intermedio –para utilización en otras industrias y procesamientos? Si es un producto intermedio, ¿en qué producto final se utiliza?

Si es un producto de procesamiento tradicional o industrial.

Precios: ¿Cuáles son los precios de venta de sus diferentes productos?

Producto más importante: ¿Cuál es el producto más importante para su negocio?

Clientes:

Clientes: ¿Quiénes son los clientes de sus productos?; qué importancia tiene cada tipo como % de las ventas; y, ¿quiénes son ejemplos de sus clientes?

	% de ventas	Ejemplo
Molinos de nixtamal	_____	
Tortillerías	_____	
Harineros (Minsa, Maseca, otros)	_____	
Consumidores finales	_____	
Tiendas de abarrotes-minoristas	_____	
Consumidores finales en mercados locales/regionales	_____	
Cadenas de abarrotes/supermercados	_____	
Procesadores de alimentos balanceados	_____	
Procesadores de raciones p/alimentos balanceados	_____	
Procesadores de alimentos para animales o forraje	_____	
Procesadores de almidón, aceites y otros derivados	_____	
Productores de ganado (bovino, ovino, caprino, porcinos, aves, etc.)	_____	
Procesadores de botanas	_____	
Otro, mencione:	_____	

Número, diversidad y variabilidad de clientes:

Quisiera preguntarle sobre el número de cada uno de sus tipos de clientes, ¿cuántos clientes diferentes tiene?

¿Qué volumen de maíz/productos de maíz le compra cada uno aproximadamente?
Especificar por tipo de producto

Características de los clientes: ¿Qué características tienen sus clientes?

¿En dónde están localizados? Obtener información específica de los mercados: municipios, regiones, estados, países, en los que vende sus productos.

En la localidad (local) _____

En el municipio o región (regional) _____

En el estado/otra región del estado (estatal) _____

En otros estados (nacional) _____

En otros países (exportación) _____

Canales de comercialización: ¿Que canales de comercialización utiliza? Venta directa, representantes de ventad, distribuidores independientes.

Contratos: ¿Realiza algún tipo de contrato o acuerdo de compra anticipado para la venta de sus productos de maíz con sus clientes?

¿Qué tipo de acuerdo/contrato?

¿Con qué tipo de clientes?

¿Con quiénes? Mencionar ejemplos

Abastecimiento de maíz: tipos, volumen y requerimientos

Tipos de maíz y volumen de compra: (Qué) ¿Qué tipos de maíz compra? Y

¿Qué volúmenes compra de cada uno de los diferentes tipos de maíz?

Tipo de maíz	Volumen	% de las compras
Maíz grano		
Blanco	_____	_____
Amarillo	_____	_____
Otro color, mencione	_____	_____
Pozolero	_____	_____
Forraje	_____	_____
Otro, mencione	_____	_____

Características del maíz que compra: ¿Qué características tiene el maíz que compra?: descripción de atributos:

¿Qué color?

¿Qué tipo comercial? duro, dentado, harinoso.

¿Qué calidad de uso? masa y tortilla, harina, alimentación animal.

¿Qué tipo de semilla? híbridos, variedades mejoradas, maíces criollos.

¿Qué nombres específicos de semilla? Si reconoce algún nombre de semilla de los que proviene los maíces que compra.

¿Qué requerimientos de calidad?

Granos dañados por hongos:

Granos partidos y material inerte:

Peso de los granos/peso hectolítrico:

Contenido de humedad:

Contenido de aceite y proteína:

Contenidos de pigmentos de xantofilas:

Contaminación con residuos de micotoxinas y pesticidas:

Otros:

Otros atributos de los suministros de maíz que compra:

Volúmenes de abastecimiento

Empaquetado o forma de abastecimiento

Origen:

Evaluaciones sobre las compras: ¿Realiza algún tipo de evaluación o mediciones para determinar cada una de estas condiciones involucradas en la compra? (peso específico, % de humedad, impurezas, etc.)

¿Cómo y cuándo mide estas características?

Estas características, ¿varían según los proveedores?

Estándares: ¿Utiliza algún estándar, norma de calidad, regla formal o informal para la compra de sus suministros de maíz? Por favor explique

¿Hay diferentes categorías de maíz que usted compra en base a las normas o estándares de calidad? En caso afirmativo ¿cuáles?

Tipos y características más importantes:

¿Qué tipos de maíz son los mejores para su negocio?

¿Qué características, cuáles son las más valiosas para su negocio? Nota: buscar características de calidad, pero también de cantidad, y otros atributos de la oferta.

Precio que paga por sus suministros de maíz: ¿Cuál es el precio que paga por su maíz? Por tipo y categoría si se hace alguna distinción.

¿En base a que se determina el precio?

¿Para cuáles de los tipos de maíz que usted compra paga el precio más alto? ¿Por qué?

¿Hay alguna diferencia en el precio que paga por su maíz en función de la calidad, volumen de compra, presentación o envasado, lugar de entrega, etc.?

¿Compra algún tipo de maíz por contrato o acuerdo de compra anticipado para la compra de su maíz con sus proveedores?

– ¿Qué tipo de acuerdo/contrato?

– ¿Con qué tipo de proveedores?

– ¿Con quiénes? Mencionar ejemplos

¿Cuál es la proporción de sus compras que realiza por contrato?

¿Qué tipos de maíz compra bajo este esquema?

Proveedores del maíz:

Fuentes y proveedores de maíz:

¿De qué tipo de proveedores se abastece?

	% del total
Producción propia	_____
Directamente de productores de maíz	_____
De una asociación /cooperativa de productores de maíz	_____
De un acopiador/comercializador	_____
De un procesador/nixtamalero o harinero	_____
De un importador	_____
Otro, mencione	_____

¿Quiénes son ejemplos de sus proveedores? (Por favor mencione ejemplos de productores, cooperativas, acopiadores, etc.).

¿De dónde proviene el maíz que compra? Obtener información específica de los lugares de abastecimiento.

	Blanco	Amarillo	Otro color, especifique	Otro tipo de maíz, especifique
De los productores locales, del	_____	_____	_____	_____

municipio (local)				
Del estado/otra región del estado (estatal)	_____	_____	_____	_____
De la región (otros estados en la región)	_____	_____	_____	_____
De otros estados fuera de la región, e.g. Sinaloa	_____	_____	_____	_____
De otros países (importación)	_____	_____	_____	_____

¿Qué cantidad de maíz compra? Anualmente.

¿Cuántos proveedores están involucrados en sus compras? Tal vez no es necesario: directamente se pueden pedir los porcentajes siguiendo las tablas de arriba.

¿Hasta qué volumen compra de un solo proveedor?

Sus proveedores, ¿son frecuentemente los mismos o distintos? (en qué proporción)

Siempre son los mismos proveedores	_____
La mayoría de las veces son los mismos	_____
Algunas veces tengo que cambiar de proveedores	_____
Rara vez cambio de proveedores	_____
Siempre son diferentes proveedores	_____

¿Cuáles son las características de sus proveedores?

En caso de productores:

En caso de otros proveedores:

Dígame por favor si se abastece de productores pequeños de transición:

¿Cuáles son las ventajas de abastecerse de estos productores?

¿Cuáles son las desventajas?

Competidores en la compra de maíz: ¿Quiénes son sus competidores en la compra de maíz?

Evaluación y problemas del abastecimiento + mejores proveedores y proveedor ideal

Evaluación y conformidad con los suministros de maíz: ¿Cómo evalúa el abastecimiento de maíz y que cuestiones resultan más limitantes/se pueden mejorar?

Normalmente, ¿puede conseguir el maíz que necesita, de las características que necesita?

¿Cuáles son las principales limitaciones para conseguir el maíz que necesita? Que es lo más difícil de conseguir?

¿Recibe algún apoyo de gobierno para el abastecimiento? ¿Cuál?

¿Considera que el apoyo que recibe es pertinente para las actividades que realiza en su negocio?

¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrenta en el abastecimiento de maíz para su negocio?

Conformidad con los proveedores de maíz: Puede conseguir la calidad de maíz que necesita?

	Cantidad	Calidad
Siempre		
La mayoría de las veces		
Solo algunas veces		
Rara vez		
Nunca		

¿Cuál es la razón principal por la cual usted considera que no es capaz de abastecerse de los suministros de maíz que usted necesita?)= ¿Cuáles son las características del suministro de maíz que necesitan mejorarse?)

Efecto del abastecimiento y los proveedores: ¿Qué factores del abastecimiento y de los proveedores de maíz tienen mayor influencia en sus resultados –ganancias y pérdidas?

¿Qué proporción del total de costos de su producto representan los costos de abastecimiento?

Cuestiones del abastecimiento y los proveedores que tienen mayor impacto en el volumen de ventas.

Cuestiones del abastecimiento y los proveedores que afectan los precios.

Cuestiones del abastecimiento y los proveedores que afectan los costos:

Canal de compra y actividades de abastecimiento:

Canal de compra y actividades de abastecimiento: ¿Cómo organiza el suministro de sus productos de maíz con sus proveedores?

¿En qué forma se realiza la compra? Envasado, a granel, otro.

¿A través de quien hace las compras?

Directo con el productor	_____
A través de un intermediario: acopiador o comercializador	_____
Importaciones	_____
Otro, mencione	_____

Actividades intermediarias: logística

¿Quién es el encargado del transporte de la compra?

¿Quién paga el transporte del grano?

¿Quién paga las maniobras del descargue?

¿Qué tipo de actividades están involucradas?

Actividades internas: recepción, acopio, y procesamiento

Actividades de recepción y acondicionamiento del maíz:

¿Realiza algún acondicionamiento? Si sí, ¿en qué consiste y qué actividades involucra?

Actividades de limpieza, clasificación y acopio: ¿Realiza algún tipo de acopio y almacenamiento del maíz?

¿Dónde almacena? ¿Tiene bodegas de refrigeración?

Actividades de procesamiento: ¿Realiza algún procesamiento?

Si sí, ¿en qué consiste y qué actividades involucra?

Nixtamalización:

Industrial:

Artesanal:

Molienda seca:

Molienda húmeda:

Modelo ideal

Características ideales del maíz: ¿Qué tipos de maíz son los mejores para su negocio? Nota: buscar características de calidad, pero también de cantidad, y otros atributos de la oferta.

¿Cuáles serían las características óptimas del maíz que usted necesita?

Características de semillas preferidas = tipo ideal! ¿Los maíces de que tipos de semillas son sus preferidos?

Y, ¿por qué?

Maíz criollo	_____
Maíz híbrido	_____
De preferencia maíz criollo	_____
De preferencia maíz híbrido	_____
Ambos, por separado	_____
Ambos, sin distinción	_____

Conformidad con los suministros de maíz: por ejemplo: Normalmente, puede conseguir el maíz que necesita, de las características que necesita?

¿Cuáles son las principales limitaciones?

¿Que es lo más difícil de conseguir?

¿Cuáles son las características de los suministro de maíz necesitan mejorarse?

Proveedor ideal: De qué tipo de proveedor o de que proveedor en específico le gusta más el maíz que compra? ¿por qué?

Preguntas para la creación de valor conjunta y la integración de los productores, mejorar su remuneración: preguntar si estas prácticas son comunes:

¿Cuáles son las decisiones clave y compensaciones en las compras de maíz? ¿Hay algo estratégico en las compras de maíz? Volumen vs valor? Actividades que crean valor compartido: en que se enfoca con el abastecimiento: que es más importante para usted en el abastecimiento de maíz?

Rol del aumento de la productividad de maíz en el campo

¿Qué importancia tiene para su negocio aumentar la productividad del maíz?
Específicamente, como influye en la agroindustria que los productores “se vuelvan más productivos y sustentables”?

¿Qué tan importante es el aumento de la productividad?

¿Cuáles son las limitaciones de aumentar la productividad de maíz en el caso de sus productores proveedores?

¿Cuáles son las limitaciones para aumentar la productividad –en Tlaxcala/Chiapas, etc.?

Drivers, otros factores del entorno

¿Qué otros drivers son importantes?

Maiz amarillo

Diferenciación y maíces especiales

Maíces criollos

Infraestructura física

Creación de estándares

Intervención del estado

Consolidación de la industria

Cierre

1. ¿Cuáles son los principales factores que van a afectar a su negocio en los próximos 2, 5 y 10 años?
2. ¿Qué es lo que más ha cambiado o está cambiando en el entorno de su negocio con el maíz y como está enfrentando este cambio?
3. ¿Cuáles son las condiciones del entorno que más influyen en sus resultados –ganancias y pérdidas?
 - a. Cuestiones que tienen mayor impacto en el volumen de ventas.
 - b. Cuestiones que afectan los precios.
 - c. cuestiones que afectan los costos:
4. Abastecimiento en el futuro:
 - a. ¿De dónde espera que vendrán sus suministros de maíz en el futuro/ digamos dentro de 5 años?
 - b. ¿Cuáles son los principales desafíos a superar con el fin de integrarse funcionalmente como proveedores en la agroindustria / cadena?
5. Qué otros factores: Con mis preguntas he abordado una serie de aspectos relativos a su negocio de productos de maíz y el abastecimiento y relaciones con los productores; por último, por favor, dígame que otros factores –de la empresa, de los proveedores, de los clientes, del entorno económico–, hacen que su negocio sea más difícil?

Entrevistadores: _____

Lugar y fecha: _____

Dirección y teléfono: _____