

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**Brechas entre Productores y Empresas Tractoras para
Comercialización de Nopal verdura en Saltillo, Coahuila**

Por

ANGELINA DÍAZ DÍAZ

TESIS

**Presentada como Requisito Parcial Para Obtener el Título de:
LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Mayo de 2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

Brechas entre Productores y Empresas Tractoras para
Comercialización de Nopal verdura en Saltillo, Coahuila

Por:

ANGELINA DÍAZ DÍAZ

TESIS

Que se somete a consideración del H. Jurado Examinador
como requisito para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Aprobada por:

Asesor Principal

M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno,
Coasesor

Coasesor

DR. José Luis Escobedo Sagaz
M.C. Jesús Joaquín Morales López

Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

DR. Lorenzo Alejandro López Barbosa

Universidad Agraria Antonio Narro
ANTONIO NARRO



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Mayo de 2015

UN. CS. SOCIOECONÓMICAS
COORDINACIÓN

AGRADECIMIENTOS

A mi *Alma Terra Mater* "UAAAN" por brindarme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente y conseguir un sueño anhelado.

Al MC. Vicente Javier Aguirre Moreno, por haber invertido su valioso tiempo en la revisión de esta tesis, y por las aportaciones que realizó a la misma. Además, gracias por todo el apoyo brindado a lo largo de mi carrera.

Al MC. Jesús Joaquín Morales López por su colaboración para el desarrollo de la presente y por su dedicación en la revisión de los avances de la misma.

Al DR. José Luis Escobedo Sagaz por su participación en la revisión para su posterior culminación de la presente.

A todos los profesores que formaron parte fundamental en mi formación académica, que con su experiencia y conocimientos me forjaron a lo largo de mi carrera.

A mis hermanos y hermanas que estuvieron apoyándome moralmente, gracias por el apoyo brindado.

A mis amigas y amigos Rosalba Gutiérrez, Wal, Ruffi González, Mari Magda, Mary Vásquez, Amalia Vásquez, Clelita, Amando Domínguez, Rosi, Kennia, Mariela Moho, Stefy, Mela, Rosa, Mari Carmen, Yesi y Godo gracias por los momentos compartidos.

A mis compañeros y amigos de la carrera Lic. Economía Agrícola y Agronegocios, muy en especial a mis amigas Bere Cornelio y Aure Reyes con quienes compartí momentos inolvidables y demás Edith Lorenzo, Leidi, Valería, Nely, Melchor y Lando gracias por su amistad.

A mis compañeras de cuarto, Rosibel, Ale, Cruz Hernández, Chayo, Claudia, Soco, Sandy, Kennia, Brenda y Xitla, les agradezco ampliamente los momentos compartidos.

A todas aquellas personas que no mencioné sus nombres pero que me brindaron su apoyo durante las diferentes etapas de mi preparación académica para conseguir el sueño anhelado.

DEDICATORIAS

A Dios por darme la vida, por iluminarme y guiarme siempre en los momentos más difíciles, por darme la fuerza interior para seguir adelante.

A mi papá + Aurelio Díaz Martínez por ser una persona estricta y por dar como ejemplo que con talento y rigor se pueden lograr los sueños, así como los valores y morales que recibimos de él.

A mi mamá Juana Díaz González por ser una persona de gran ejemplo a seguir, ya que siempre realizó grandes sacrificios por sacar adelante a sus hijos y por los valores inculcados que recibimos de ella.

A mis hermanas y hermanos en especial a mi hermana Alta y Eusto que siempre estuvieron dispuestas en apoyarme.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN.....	v
CAPÍTULO I	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2. Antecedentes.....	1
1.1.3. Delimitación del problema.....	4
1.2. Objetivo General.....	4
1.2.1. Objetivos específicos.....	5
1.3. Marco teórico sobre cadena de valor y comercialización.	5
1.3.1. Definición de la cadena de valor.....	5
1.3.2. Objetivos de la cadena de valor.....	6
1.3.3. Principios de la cadena de valor.....	7
1.3.4. Ventajas de la cadena de valor.....	7
1.4. Hipótesis.	9
1.5. Metodología de la investigación.....	9
CAPÍTULO II	11
IDENTIFICACION DE LAS EMPRESAS TRACTORAS	11
2.1. Caracterización de las tiendas de autoservicio de Saltillo.	11
2.1.1. Mecanismos de abastecimiento de la tienda de autoservicio A.	13
2.1.2. Mecanismos de abastecimiento de la tienda de autoservicio B y C.	14
2.1.3. Mecanismos de abastecimiento de la tienda de autoservicio D.....	16
2.2. Agroindustria de Saltillo, Coahuila.....	16
2.2.1. Mecanismo de abastecimiento.....	16
2.3. Mayorista y detallista en Saltillo, Coahuila.	17
2.3.1. Mecanismos de abastecimiento.....	17
CAPÍTULO III	19
REQUISITOS PARA LOS PROVEEDORES DE NOPAL VERDURA	19
3.1. Requisitos para los proveedores de nopal verdura a las tiendas de autoservicio	21

3.2. Requisitos para los proveedores de nopal verdura a la agroindustria.....	23
3.3. Requisitos para los proveedores de nopal verdura del mayorista-detallista y proveedor de tiendas de autoservicio.	26
CAPÍTULO IV.....	28
CARACTERIZACION DE LOS PRODUCTORES DE NOPAL VERDURA DE LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA.	28
4.1. Antecedentes de los productores.....	28
4.1.1. Clasificación de productores	28
4.1.2. Ventajas de los tres grupos de productores	29
CAPÍTULO V.....	37
DETERMINACION DE BRECHAS ENTRE LO QUE EXIGEN LAS EMPRESAS TRACTORAS Y LO QUE OFRECEN LOS PRODUCTORES.....	37
5.1. Brechas identificadas entre empresas tractoras y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.	37
5.1.2. Brechas identificadas entre las tiendas de autoservicio y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.	38
5.1.3. Brechas identificadas entre la agroindustria y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.	40
5.1.4 Brechas identificadas entre el mayorista-detallista y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.	41
CAPÍTULO VI.....	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	45
6.1. Conclusiones.....	45
6.2. Recomendaciones.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXO 1	52
ANEXO 2	56

INDICES DE FIGURAS

Contenido	Página
Figura 1. Cadena de comercialización del nopal verdura en tienda A.....	12
Figura 2. Cadena de comercialización del nopal verdura en las tiendas B y C....	12
Figura 3. Cadenas de comercialización del nopal verdura en tienda D.....	12

INDICES DE GRÁFICOS

Contenido	Página
Gráfico 1. Comportamiento del precio durante el año en la tienda A.	14
Gráfico 2. Comportamiento de los precios durante el año.	18
Gráfico 3. Precio de adquisición al mayoreo.	¡Error! Marcador no definido.

INDICES DE CUADROS

Contenido	Página
Cuadro 1. Resultados de la entrevista aplicada a las tiendas de autoservicio.	20
Cuadro 2. Requisitos de nopal verdura para la agroindustria.	24
Cuadro 3. Concentrado de las variables que presenta el nopal verdura producida en cada uno de los ejidos.	31
Cuadro 4. Brechas entre tiendas de autoservicio y productores.	39
Cuadro 5. Brechas entre la agroindustria y productores.	41
Cuadro 6. Brechas entre el mayorista-detallista y productores.	42

RESUMEN

Las brechas son las diferencias que existen entre lo que productores de nopal verdura ofrecen y lo que requieren las empresas que dominan en el mercado (empresas tractoras), mismo que se presentan en el proceso de comercialización desde la zona de producción hasta el lugar de venta, refiriéndose a las condiciones y requisitos que debe cumplir el proveedor.

El objetivo principal de la presente investigación fue identificar a las empresas tractoras, de la red de valor de nopal verdura en Saltillo, Coahuila, y los requisitos que piden para determinar las brechas que existen entre lo que ellos exigen y lo que productores del nopal verdura ofrecen, todo esto con la finalidad de contribuir a lograr una mayor coordinación entre los esfuerzos de los productores y las necesidades de los consumidores, lo que permitiría contribuir a fomentar y acrecentar la producción comercial del nopal verdura, aprovechando las condiciones naturales de la región.

Se determinó que no se cumplen los requisitos de las empresas tractoras en los que no existe coordinación con los productores, contrario a la que si lo tiene; ya que se cumplen todas las variables cuando la empresa realiza vínculo con los productores. Por tanto, se debe aumentar las plantaciones y realizarlo de acuerdo al tipo de variedades y características que requieren las empresas para poder ser proveedores.

Palabras clave: Nopal verdura, Empresas y Productores.

Correo electrónico: didan0124@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El nopal verdura es uno de los alimentos que tradicionalmente ha estado presente en el platillo de los mexicanos, expandiéndose su consumo y como consecuencia de ello se ha ampliado la producción como respuesta a la demanda de los consumidores. Dado que recientemente se ha incrementado la demanda del nopal verdura, los productores de Saltillo, Coahuila, empezaron a cultivar nopal verdura de tipo comercial, por ello resulta de interés realizar una investigación acerca de la identificación de brechas que existe entre los productores de nopal verdura y las tiendas de autoservicio que son las empresas tractoras que acaparan la mayor parte de la comercialización del producto.

Dado que el nopal verdura es un producto altamente perecedero, mismo que genera mermas al sufrir una deshidratación, ha estado cobrando importancia la industrialización, que consiste en un procesamiento para prolongar la vida de anaquel y proporcionarle valor agregado al producto, reduciendo las pérdidas que se generan durante el traslado desde la zona de producción hasta que llega al consumidor final. Además de mejorar el proceso de comercialización, la industrialización permite la diversificación del producto posibilitando obtener mejores ingresos a la cadena.

Este estudio está estructurado en seis capítulos. El primero contiene el planteamiento del problema, el marco teórico y la metodología utilizada para llevar a cabo la investigación. En el siguiente capítulo se realiza la identificación de las empresas tractoras que participan en la comercialización del nopal verdura. En el tercer capítulo se encuentran los requisitos que las empresas tractoras exigen a sus proveedores de nopal verdura. En el cuarto capítulo se caracteriza a los productores de la Región Sureste de Coahuila, en cuanto a condiciones de la producción y características del producto que ofrecen. En el quinto capítulo se realiza la determinación de brechas entre lo que demandan las empresas tractoras y lo que

ofrecen los productores. En el último capítulo se exponen las conclusiones y se plantean algunas recomendaciones derivadas del análisis realizado.

CAPÍTULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El presente trabajo responde a la necesidad de contar con información sobre el funcionamiento de la red de valor de nopal verdura por parte de los productores de la Región Sureste, del Estado de Coahuila, quienes están iniciando explotaciones bajo un sistema de producción de agricultura protegida, con tecnología baja, la cual consiste en instalaciones de invernaderos tipo túnel, macro túneles y micro túneles. Algunas de las explotaciones cuentan con controles de temperatura con el fin de aminorar el daño a la producción y no afectar el volumen que demanda el cliente potencial.

Los productores empezaron a cultivar el nopal verdura debido al incremento observado en la demanda de este producto en el mercado Regional. Con la finalidad de aprovechar mejor las oportunidades que les brinda un mercado en expansión, los productores requieren conocer las brechas que existen entre lo que ofrecen ellos y lo que exigen la empresas que dominan la cadena de valor (empresas tractoras). En consecuencia, en este trabajo se busca identificar cuáles son las empresas tractoras, qué es lo que exigen de sus proveedores y cuáles son las brechas entre lo que demandan estas empresas y lo que ofrecen los productores.

1.1.2. Antecedentes.

El nopal es una de las verduras de mayor importancia en México, ya que se está expandiendo su consumo. De acuerdo a Sierra (2014), esto se debe a que se está enfrentando un problema real en la salud como la obesidad y la diabetes, por lo

que el consumo de este producto es una de las opciones para combatir el problema, por su alto contenido en fibras. Recientemente se han desarrollado nuevas formas de consumo, en el que se realiza una diferenciación, proporcionándole valor agregado al producto y esto ha causado mayor presencia en los mercados.

Callejas et al. (2009), mencionan que la alta rentabilidad y competitividad del cultivo del nopal verdura lo convierten en una alternativa productiva para las zonas áridas y semiáridas, como las que prevalecen en el Estado de Coahuila, por lo que el cultivo de dicho producto está cobrando importancia en la región sureste de la entidad.

En la Región Sureste del Estado de Coahuila, existen productores de nopal verdura a nivel comercial que operan en instalaciones de invernadero tipo túnel, macro túnel o micro túnel, los cuales tienen la necesidad de conocer los requisitos que piden las empresas tractoras en Saltillo, Coahuila. De esta manera, surge la investigación de la identificación de brechas que existe entre los productores y las empresas tractoras para la comercialización del nopal verdura en Saltillo, Coahuila.

Si bien es cierto, que las tiendas de autoservicio de Saltillo se abastecen de nopal verdura procedente de Milpa Alta, Estado de México (Gómez, 2004), falta analizar la situación actual de los productores locales y sus posibilidades de convertirse en proveedores de este tipo de tiendas.

Dado que los productores de la región se encuentran más cerca de las empresas que comercializan o procesan nopal en Saltillo, tendrían ventajas si logran ofrecer un producto con calidad, cantidad, periodicidad y precios competitivos. Para ello, se deben conocer e identificar las condiciones y exigencias del cliente potencial, así como los factores que afectan la comercialización y aliarse con las tiendas de autoservicio o la agroindustria, que son los que están más cerca del consumidor final.

De acuerdo con Duana (2004), recientemente han cambiado los patrones de consumo debido a que se ha dado la migración campo-ciudad, además de que la crisis económica presenciada en 1994 en México, intensificó la incorporación de la mujer al área laboral. Por tal acontecimiento, se modificaron las formas de consumo de los productos agrícolas, con el propósito de acercarlos más a la población urbana y para facilitar el trabajo a las mujeres que ya no dedican tanto tiempo a la preparación de alimentos.

Con el fenómeno presenciado, se da la industrialización de los productos agropecuarios, que poco a poco se fue intensificando, permitiendo prolongar la vida de anaquel de los mismos. En el caso del nopal verdura cada vez más se expande su mercado por la individualización y el valor agregado que se le proporciona en el proceso de transformación, dado que el consumidor final es cada vez más exigente y está dispuesto a pagar un precio más alto por productos procesados o diferenciados que por los genéricos (commodity) o a granel.

Ahora bien, tomando en cuenta que la población de Coahuila va en aumento, se anticipa que el consumo de nopal verdura también estará en expansión. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), la población total en Coahuila pasó de 2,298,070 en el año 2000 a 2,748,391 habitantes para 2010. En lo que respecta a Saltillo en el año 2000 contaba con una población total de 578,046 habitantes, pasando a 725,123 para el año 2010. Haciendo una estimación, la población para el año 2016 en Coahuila será de 3,086,358 y en ese mismo año, para Saltillo se estima una población de 828,455 habitantes. Esto es señal de que la demanda de productos agrícolas será cada vez mayor y que se deberá atender de forma oportuna, proporcionándole valor agregado al producto para llevarlo al consumidor final que se concentra sobre todo en las zonas urbanas.

1.1.3. Delimitación del problema

Esta investigación pretende dar respuesta a la necesidad que tienen los productores de conocer las condiciones y exigencias que deben cumplir para comercializar con las empresas tractoras de Saltillo, para lo cual se requiere identificarlas y conocer los requisitos que exigen a sus proveedores.

Para la identificación de empresas tractoras se hizo un censo de tiendas de autoservicio ubicadas en el municipio de Saltillo (anexo 1), así como de agroindustrias relacionadas con el procesamiento de nopal verdura, sin descartar una entrevista a un mayorista para conocer la operación del comercio tradicional integrado por mayoristas y detallistas.

Para el caso de los productores, se aplicó una encuesta a 22 de los que existen en la región sureste del estado de Coahuila, para identificar a los que cuentan con explotación comercial del nopal verdura y describir el desempeño de los mismos, así como las características de la producción y las condiciones en que producen.

La información de campo se levantó durante el período agosto-octubre del 2014, para luego realizar su captura y procesamiento, del cual se desprendió la información para el análisis para la determinación de brechas que existe entre los productores y las empresas tractoras.

1.2. Objetivo General.

La presente estudio se realiza con el objetivo general de identificar a las empresas tractoras de la red de valor de nopal verdura en Saltillo Coahuila y los requisitos que piden, para determinar las brechas que existen entre lo que ellos exigen y lo que productores del nopal verdura ofrecen, todo esto con la finalidad de contribuir a lograr una mayor coordinación entre los esfuerzos de los productores y

las necesidades de los consumidores, lo que facilitará el fomento de la producción comercial del nopal verdura, aprovechando las condiciones naturales de la región.

1.2.1. Objetivos específicos.

- Identificar a las empresas tractoras con mayor participación en la comercialización de nopal verdura.
- Identificar los requisitos que exigen las empresas tractoras para la entrega del nopal verdura.
- Caracterizar la producción del nopal verdura de la Región Sureste del Estado de Coahuila.
- Determinar la brecha entre lo que exigen las empresas tractoras y lo que ofrecen los productores de nopal verdura en la Región.

1.3. Marco teórico sobre cadena de valor y comercialización.

En este apartado se detalla el concepto de cadena de valor y se precisan sus objetivos y la importancia de que los diferentes agentes que participan en la red actúen más como colaboradores que compitiendo por los beneficios que se generan en la cadena de comercialización.

1.3.1. Definición de la cadena de valor.

De acuerdo con Ramírez (2010) una cadena de valor describe las actividades que las empresas y trabajadores realizan para lograr llevar un producto desde su producción hasta el consumidor final; incluye actividades tales como diseño, producción, comercialización, distribución y soporte al consumidor final.

Brambila (2011), establece que una cadena de valor es la secuencia de actividades en la cadena productiva de alimentos que generan valor para el consumidor y para las empresas participantes, a través de alcanzar una mayor

eficiencia y optimización. De acuerdo al mismo autor, la cadena de valor tiene como objetivo ofrecer un producto que el consumidor considera de mayor valor (ahora se coloca al consumidor como el eje central de la cadena de valor). Por otra parte, Quintero y Sánchez (2006), definen a la cadena de valor como la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor.

De acuerdo a los autores mencionados anteriormente, la cadena de valor es el conjunto de actividades o servicios que recibe el producto en cada uno de los eslabones, desde que el producto sale de la zona de producción hasta llegar al consumidor final. Estos servicios que recibe el producto es lo que valora el consumidor final y la valoración la realiza de acuerdo a las características y especificaciones del producto.

1.3.2. Objetivos de la cadena de valor.

La cadena de valor persigue propósitos en el que Jenriquez (2011), menciona que son los siguientes:

- Acceder a nuevos mercados, aumentando la competitividad de la cadena.
- Apuntalar a productos y emprendedores vulnerables mediante una distribución más equitativa del crecimiento y valor agregado generado en la cadena.
- Las instituciones públicas y de cooperación buscan integrar productos aislados o de poco interés a cadenas existentes que se enlacen con los mercados dinámicos y avanzados.

En síntesis, el objetivo de estudiar e integrar la cadena de valor, es aumentar la productividad a la industria, beneficiando a todos los participantes de las ganancias recibidas por la cadena, desde el proveedor de materia prima hasta el consumidor final.

1.3.3. Principios de la cadena de valor

De acuerdo con Brambila (2011), la cadena de valor se rige por los siguientes principios:

- Que el consumidor considere que el producto es diferente, por lo que lo valora más y está dispuesto a pagar un poco más que por el genérico.
- Los agentes que participan en la diferenciación del producto deben ser tratados como socios estratégicos. Esto es, debe haber una relación de ganar-ganar entre los socios.
- Debe haber claridad de cuál es el producto diferenciado y como se mide la ganancia de toda la cadena.
- Debe haber claridad en la gobernanza de la cadena. Es decir, debe haber claridad sobre quien fija las reglas de calidad, de cantidad, de precio, de tiempo, de premios y descuentos, quien tiene que hacer qué y quien dirime las controversias.
- Se tiene que buscar una mayor eficiencia y coordinación entre los socios para reducir costos.
- Se debe tener indicadores de desempeño en toda la cadena, en complemento a los que se tiene por empresa.
- Debe haber mayor confianza y comunicación entre los socios.
- Los contratos deben tener más que fuerza legal, más base económica, para que el costo de no cumplir sea mayor que el beneficio de no hacerlo.

1.3.4. Ventajas de la cadena de valor.

A continuación se mencionan las ventajas que se obtienen en la integración de la cadena (Brambila, 2011):

- Permite a los participantes a acceder a nuevos mercados.
- Permite equilibrar la ganancia entre todos los participantes, cuando aumenta la venta de la cadena.
- Permite a la cadena ser competentes con otras cadenas.

- Permite generar información a todos los eslabones de la cadena, y esto a su vez los hace más exitosos.
- Permite a los pequeños productores a asociarse, para favorecer la comercialización de su producto.
- Reducción de costos.

En la cadena de valor al consumidor se considera como eje central de todas las decisiones. Brambila (2011), menciona que “las redes de valor ponen en el centro de sus decisiones al consumidor que van a atender, identifican sus características y circunstancias particulares, se diseña el producto con el servicio al que el consumidor le asigna más valor o espera el mayor beneficio, con qué tipo de empaque lo prefiere, dónde le gusta adquirirlo, cuándo lo acostumbra a adquirir, porqué escoge mi marca, cuál es la diferencia que percibe. La información acerca del consumidor y su comportamiento es enviada a todas las empresas y agentes que intervienen en la red de valor para llevar el producto al consumidor (desde el campo hasta la mesa). La información es en forma digital y el producto se va rastreando desde la granja, la manufactura, las partes complementarias, el almacenaje y la distribución, por sistemas de comunicación modernos- como los de radio frecuencia para identificación. “

La red de valor, como señala Brambilla (2011), busca como crear valor al consumidor, a la empresa y a sus proveedores... es dinámica y eficiente en una relación de asociación entre el consumidor/proveedor donde hay un flujo de información. En la tradicional cadena productiva la empresa produce y empuja el bien a través de los canales de distribución con la esperanza de que alguien los compre. En contraste, una red de valor empieza con el consumidor, le permite diseñar el producto que necesita y se elabora para satisfacer esa demanda en particular.

1.4. Hipótesis.

Las empresas tractoras son las tiendas de autoservicio, agroindustria y los mayoristas, mismos que demandan nopal verdura de calidad, volumen y periodicidad lo que permite a los productores locales cumplir con las características requeridas.

1.5. Metodología de la investigación.

A continuación se describen las actividades que se realizaron para alcanzar los objetivos de la investigación, así como los instrumentos que se aplicaron para lograr resultados satisfactorios.

La metodología que se siguió para llevar a cabo la presente investigación, consistió en la exploración de los problemas que se presentan en la comercialización y abasto del nopal verdura en México, así como en la revisión teórica sobre los conceptos y variables que se deben analizar para la caracterización de una cadena de valor.

La información de campo para la caracterización de la cadena de valor de nopal verdura en la región Sureste de Coahuila proviene de entrevistas y encuestas aplicadas a los principales agentes que participan en la cadena de valor. Para identificar a las empresas tractoras y a los productores de nopal se procedió a contactar a personalidades y conocedores del tema en la región Sureste de Coahuila, así como a integrar un padrón de tiendas de autoservicio y empresas procesadoras de nopal verdura.

Se diseñaron entrevistas para empresas participantes en la comercialización y agregación de valor, así como a productores, mismas que fueron sometidas a una prueba piloto que permitió ajustar las encuestas para incluir las variables que eran necesarias para la identificación de brechas que existe entre lo que ofrecen los productores y lo que demandan las empresas que dominan en la comercialización

del nopal verdura. Después se procedió a su aplicación a los actores involucrados para recabar la información definitiva de campo.

Una vez que se recabó la información, se procedió a la captura de la misma en cuadros que permiten realizar el análisis y determinar las brechas existentes entre lo que ofrecen los productores y lo que exigen las empresas tractoras, para luego plasmar las conclusiones y plantear las recomendaciones.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACION DE LAS EMPRESAS TRACTORAS

En este capítulo se identifica a las empresas tractoras de la cadena de nopal verdura en el municipio de Saltillo y se determinan los requisitos que exigen a quienes desean constituirse en sus proveedores. Se caracteriza primero a las tiendas de autoservicio, luego a la agroindustria, y por último a una empresa que asume el papel de mayorista-detallista y proveedor de las tiendas de autoservicio y a clientes que expenden en diferentes puntos de venta.

2.1. Caracterización de las tiendas de autoservicio de Saltillo.

Se identificaron a las tiendas de autoservicio como las empresas tractoras de mayor importancia ya que se comercializan grandes volúmenes de nopal verdura, considerando a las siguientes: Soriana, Wal-Mart, Bodega Aurrera y HEB (Figuras 1, 2 y 3); que en lo sucesivo se distinguirán como A, B, C y D respectivamente. Los resultados de las entrevistas indican que todas las cadenas de autoservicio rentan un espacio dentro su tienda a los proveedores del nopal verdura para que éstos despachen allí a los clientes cumpliendo todos los requisitos exigidos por la cadena de autoservicio.

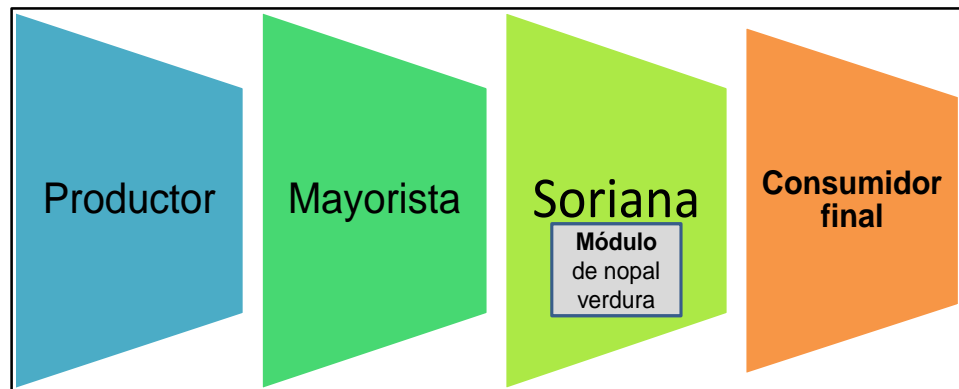


Figura 1. Cadena de comercialización del nopal verdura en tienda A.

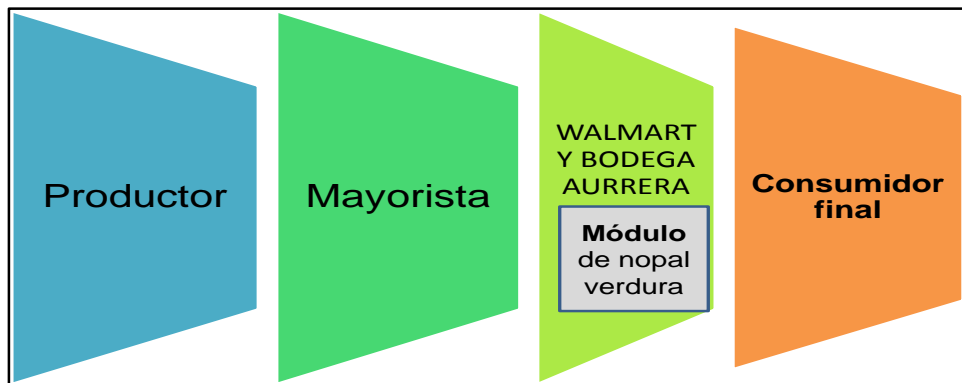


Figura 2. Cadena de comercialización del nopal verdura en las tiendas B y C.

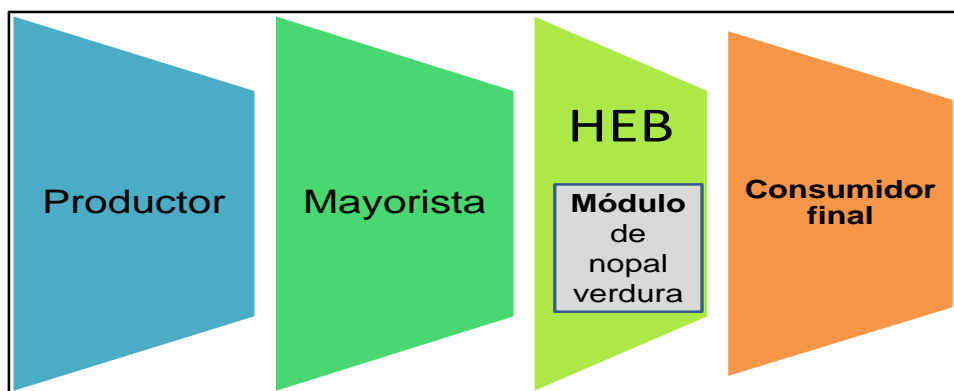


Figura 3. Cadenas de comercialización del nopal verdura en tienda D.

Los resultados que se obtuvieron a partir de las entrevistas, coinciden en que el módulo del nopal verdura es atendido por una persona que trabaja para el proveedor y cuya actividad consiste principalmente en limpiar, picar el nopal verdura para que los consumidores tomen la cantidad que requieren; en algunos casos se

empaca el nopal picado en bolsitas de un kilogramo. No en todas las tiendas se presenta diariamente el picador de nopal, por lo que los nopales picados y embolsados se guardan en el frigorífico para que los consumidores lo tomen en el lugar cuando lo requieran.

El espacio de exhibición de nopal verdura se ubica en el área de frutas y verduras de las tiendas de autoservicio, donde las personas encargadas atienden a los consumidores de manera directa, proporcionándoles nopal verdura en fresco sin espinas y, si algunos clientes lo prefieren picados, también se les da este servicio. Parte del trabajo del empleado del proveedor es evitar mermas, por lo que tienen que limpiar el producto con mucho cuidado.

2.1.1. Mecanismos de abastecimiento de la tienda de autoservicio A.

La cadena de tiendas de autoservicio se abastece del productor y mayorista “Nopalitos El Lagunero”, quien a la vez se abastece ya sea de Milpa Alta, estado de México o Puebla, en épocas de baja producción. El proveedor surte aproximadamente 840 kilogramos de nopal verdura por semana en cada una de las tiendas, tomando en cuenta que algunas tiendas tienen mayor venta que en otras. Al igual que hay días en que se eleva la demanda y otros en que se reduce. También cabe mencionar que las tiendas aun siendo la misma cadena, en ocasiones tienen diferentes proveedores dependiendo de la capacidad del proveedor y lo que la tienda en particular puede absorber.



Gráfico 1. Comportamiento del precio durante el año en la tienda A.

Los precios del nopal verdura al consumidor final muestran importantes fluctuaciones durante el año (Gráfico 1), variando entre \$15.00/kg y en \$30 pesos. El mínimo lo alcanza en semana santa y el precio más alto es en las épocas de invierno de octubre a febrero. El precio más constante es de \$ 25.00 pesos el kg. En la gráfica se visualiza que el precio del nopal verdura tiende a ser más bien estable en esta tienda, lo que es un reflejo de que se paga un precio fijo durante todo al año al proveedor.

La cantidad que se entrega en cada una de las tiendas Soriana es más o menos la misma, con la misma logística, aunque pueden llegar a cambiar de proveedor, siempre se busca mejor precio y el que mejor abastezca la tienda.

2.1.2. Mecanismos de abastecimiento de la tienda de autoservicio B y C.

El canal que recorre el nopal verdura es de Milpa Alta al Centro de Distribución de Perecederos en Nuevo León (CEDIS). En este lugar se revisa que el nopal cumpla con los requisitos de calidad establecidos y, en caso de no hacerlo el regresa, lo que no sucede dado que los productores ya saben cuáles son las condiciones y las características que debe cumplir su producto. En el CEDIS el

producto se mantiene en cuartos fríos hasta en tanto se llega el momento de su envío a las tiendas de la cadena que son abastecidas desde este CEDIS.

Del centro de distribución se trae a las tiendas WALMART Y BODEGA AURRERA ubicadas en el municipio de Saltillo, Coahuila, según se requiera en las tiendas de autoservicio. Se obtuvo la información de que en cada tienda de las cadenas WALMART Y BODEGA AURRERA en Saltillo existe una isla para la expedición del nopal verdura, la cual es rentada por la tienda a su proveedor (mayorista), quien a su vez designa a una persona como promotor para la atención de la isla y despachar a los clientes. Las actividades del promotor son: pelar el nopal; clasificar el producto una vez que está desespinado, separando en tamaños grande, mediano y chico; picar las piezas más grandes y empacar el producto en bolsas de un kilogramo. Con estas operaciones se evita que la gente manipule el producto en vano y provoque un estado de oxidación, además de que se facilita que el consumidor tome lo que requiere, ya sea que demande el nopal picado y embolsado o por piezas.

La logística de las grandes cadenas de tiendas de autoservicio se ha modernizado recientemente con la finalidad disminuir los costos pero sin descuidar la calidad de los productos, lo que ha obligado a que los proveedores no sólo abastezcan un producto si no todos los grupos de frutas y verduras, lo que ha contribuido a que sea más difícil participar exclusivamente como proveedor de nopal. Para reducir sus costos de logística, los CEDIS de esta cadena constantemente están monitoreando, lo que ocurre tanto en las áreas de producción como en la tienda al menudeo. Los CEDIS tienen programas que permiten reducir costos y consisten en que poseen tráilers que pueden llevar en la misma caja diferentes productos y adecuarlo a temperaturas, según se requiera para cada producto.

2.1.3. Mecanismos de abastecimiento de la tienda de autoservicio D

Esta empresa se abastece de nopal verdura por medio de un mayorista y a la vez productor del estado de San Luis Potosí, mismo que entrega el nopal en el Centro de Distribución de Perecederos de HEB en Monterrey. El mayorista compra el producto en la zona de mayor producción en el país que es milpa Alta, para llevarlo al CEDIS y luego distribuirlo a las tiendas de autoservicio según la cantidad que se requiera, siempre y cuando se cumpla con el contrato establecido entre ambos.

2.2. Agroindustria de Saltillo, Coahuila.

Se identificó a una agroindustria de Saltillo, Coahuila, que se dedica al deshidratado y enchilado de nopal en respuesta a la demanda de los consumidores que piden los productos alimenticios sanos. Esta agroindustria tiene cuatro años de experiencia en la actividad y los productos finales son dirigidos al mercado de las tiendas de conveniencia y se tienen planes de exportación.

2.2.1. Mecanismo de abastecimiento

La logística de abastecimiento desarrollada por la agroindustria consiste en firmar una carta compromiso para la compra de nopal a los productores de nopal localizados en tres ejidos del municipio de Saltillo (Presitas, Carneros y Santa Fe de los linderos). En el contrato se establecen requisitos de variedad, volumen, calidad, logística y capacidad de entrega, mismos que deben ser cumplidos por los proveedores en tiempo y forma. Los productores entregan semanalmente seis toneladas de nopal de la variedad Copena, lo que significa un total de 312 toneladas anuales.

2.3. Mayorista y detallista en Saltillo, Coahuila.

Se identificó al mayorista-detallista y proveedor de tiendas de autoservicio de Saltillo, Coahuila, el cual maneja la variedad Milpa Alta, por ser una de las variedades más resistentes al cortarlos. Este mayorista compra semanalmente 300 cajas de 30 kg; es decir, 9,000 kg/semana, dando un total de 468 toneladas anuales. La época de escasez del producto se presenta en los meses de diciembre y enero, cuando recurre a otros proveedores, por lo que éstos no son fijos.

2.3.1. Mecanismos de abastecimiento

El mayorista compra el nopal verdura en la delegación Milpa Alta, Estado de México y el mes de diciembre en el estado de Morelos. Lo traslada a la bodega que tiene instalada en Saltillo, Coahuila, para abastecer a sus clientes detallistas que expenden en los diferentes puntos de venta. Al mayorista se le distingue por ser uno de los detallistas con mayor presencia en el mercado, ya que posee una tienda matriz y dos sucursales; en donde los consumidores concurren por el nopal verdura y también expende otras frutas y verduras, estrategia que le permite llegar a los consumidores finales para el abastecimiento del producto en cuestión. Aunado a lo anterior, también abastece a las tiendas de autoservicio que se encuentran en Saltillo.

Los precios de nopal verdura son más altos durante los meses de noviembre a marzo (Figura 2), en parte porque la producción disminuye durante el invierno y en parte porque durante febrero y marzo se presenta una mayor demanda asociada a la época de cuaresma.

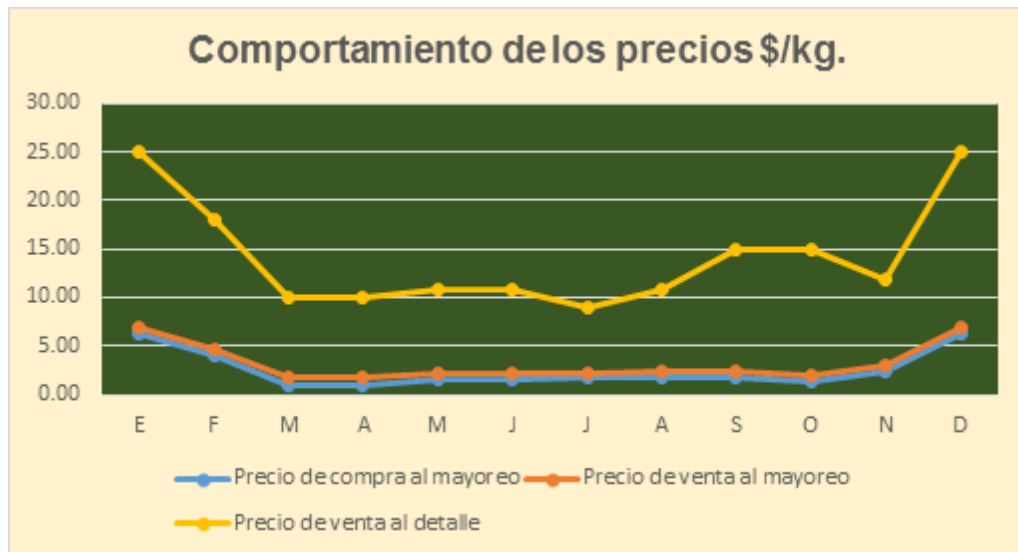


Gráfico 2. Comportamiento de los precios durante el año.

En la gráfica anterior, se observa que los precios en los distintos niveles de comercialización muestran el mismo patrón de estacionalidad, sin embargo, también se observa que la diferencia entre el precio de mayoreo y el precio al detalle es mayor cuando al producto se le agrega valor mediante el pelado, picado y embolsado, ya que esto le facilita el trabajo al consumidor para que sólo llegue a su hogar y ponga a cocer el producto o prepararlo de acuerdo a sus gustos y preferencias, pero se ahorra el trabajo de pelar y cortar el nopal, con lo que se está valorando el factor tiempo.

En cuanto al comportamiento de la demanda durante el año, es estable casi todo el tiempo, pero se triplica en los meses de marzo y abril, durante el periodo conocido como cuaresma.

CAPÍTULO III

REQUISITOS PARA LOS PROVEEDORES DE NOPAL VERDURA

En este capítulo se detallan los requisitos que deben cumplir los proveedores de nopal verdura para que las empresas tractoras los incluyan como proveedores. El capítulo se divide en dos apartados, a razón de que hay dos grupos de requisitos. En primer lugar se presentan los requisitos que se manejan para la venta del nopal verdura en fresco y el otro grupo lo representa la agroindustria que se dedica al deshidratado del nopal verdura, por lo que las condiciones son diferentes.

Para el análisis se utilizó información proveniente de las entrevistas realizadas en las distintas tiendas de autoservicio (Cuadro 1).

Cuadro 1. Resultados de la entrevista aplicada a las tiendas de autoservicio.

Tiendas de autoservicios identificadas como empresas tractoras	A quién compra	Frecuencia de aprovisionamiento.	Volumen demanda por semana en kg.	Variedad del nopal	Calidad	Color del producto	Presentación	Peso promedio por penca del nopal verdura	Tamaño de la penca del nopal verdura	Forma de pago	Meses en que alcanza su venta máxima	Comentarios
Soriana	A un proveedor	2 veces por semana	10,920	Milpa Alta o Manso.	Debe presentar 90% agua. Cladodios rectos.	Color verde brillante	En rejas de plástico de 20 kg	100-140 gr.	20- 25 cm de longitud y 15 cm de ancho.	A plazo	Febrero, Marzo y Abril.	Falta por abastecer a la demanda..
Walmart	A un proveedor	Una vez por semana	6,200	Milpa Alta	Debe presentar 90% agua. Cladodios rectos.	Color verde brillante	En rejas de plástico de 20 kg	80-120 gr.	20- 25 cm de longitud y 15 cm de ancho.	A plazo	Febrero, Marzo y Abril.	Se vende muy bien el producto y siempre se acaba.
Bodega Aurrera	A un proveedor	Una vez por semana	6,000	Milpa Alta	Debe presentar 90% agua. Cladodios rectos.	Color verde brillante	En rejas de plástico de 20 kg	80-120 gr.	20- 25 cm de longitud y 15 cm de ancho.	A plazo	Febrero, Marzo y Abril.	Cada vez aumenta la demanda.
H-E-B	A un proveedor	2 veces por semana	2,400	Milpa Alta	Debe presentar 90% agua. Cladodios rectos.	Color verde brillante	En rejas de plástico de 20 kg	80-140 gr.	20- 25 cm de longitud y 15 cm de ancho.	A plazo	Febrero, Marzo y Abril.	Esta creciendo la demanda.
Total			25,520									

Fuente: Elaboración propia con información de la entrevista, 2014.

3.1. Requisitos para los proveedores de nopal verdura a las tiendas de autoservicio

En las entrevistas realizadas a las tiendas de autoservicio, los entrevistados coincidieron en que se abastecen desde sus Centros de Distribución de Perecederos (CEDIS), que son los que establecen los tratos con los proveedores, mismos que deben cumplir las especificaciones que se muestran en el cuadro 1. A continuación se desarrolla cada una de las especificaciones que se deben considerar.

Presentación del producto

Para ser proveedor de las tiendas de autoservicio, el nopal verdura debe ser de una medida de 20 a 25 cm de longitud y un ancho de 15 cm, además debe pesar entre 85 a 120 gramos por penca, aunque para el gusto de los consumidores lo preferible es de 85 gramos, ya que entre más pequeño es el producto, conserva mayor concentración de nutrientes.

Variedades que se manejan en las tiendas

La variedad que se maneja en las tiendas es Milpa Alta, aunque en ocasiones la tienda A maneja la variedad Manso, cuando cambia de proveedor, ya que este último también cambia de proveedor siempre buscando precios bajos.

Técnica de empaçado.

El nopal verdura se considera altamente perecedero por lo que requiere de un buen manejo; se empaca con espigas con la finalidad de que conserve la humedad y frescura por el mayor tiempo posible. En las rejillas de plástico se deben dejar 1 cm libre entre el contenido y la orilla superior de la caja, con la finalidad de evitar daños

menores al nopal verdura y, como consecuencia, reducir mermas durante el traslado y almacenamiento del producto.

Contenedor del nopal

El contenedor debe ser rejas de plástico, el cual de tener una capacidad de 20 kg, para fácil manejo de carga y descarga durante el proceso de traslado de la zona de producción hasta el lugar de venta al consumidor final.

Transporte.

Debido a que los consumidores exigen una buena calidad, tanto en frescura como en color y presentación del producto, los agentes que participan en la comercialización trasladan el nopal en tráiler, a una temperatura de 10 a 12° centígrados, con el fin de que el producto no sufra deshidratación. Una vez que el tráiler arriba al Centro de Distribución de Perecederos, se acomoda el producto en cámaras frigoríficas para que se conserve en las mejores condiciones.

Enseguida se lleva a las tiendas de autoservicio cumpliendo las mismas condiciones antes mencionadas, y nuevamente se coloca en otras cámaras frigoríficas para su conservación en buen estado. Posteriormente se sacará del lugar, en el momento que sea necesario para ponerlo en el mostrador y que los estén limpiando y cortando cuando lo requieran los consumidores.

Frecuencia de aprovisionamiento

El aprovisionamiento del nopal verdura se realiza de dos a tres veces por semana, dependiendo de la cantidad faltante en las tiendas de autoservicio. De manera que siempre se disponga del producto durante los siete días de la semana y durante todo el año. Para ello se requiere que el proveedor sea capaz de cumplir con

el contrato, llevar el producto en el tiempo y lugar en que se acuerde para no defraudar a los consumidores.

Calidad del producto

La calidad está determinada en términos de concentración de agua, misma que debe ser el 90%, y el color debe ser verde brillante. Para darse cuenta que el producto es de la mejor calidad se verifica que los cladodios están rectos y no presentan índices de deshidratación.

Formas de pago

Con base en los resultados de las entrevistas se sabe que existe un contrato de compra venta entre las partes, mismo que beneficia a ambas. Dentro del contrato están las especificaciones de pago, la forma y entrega del producto. La tienda A paga un precio de \$13.00/kg, y las demás no proporcionaron dicha información.

Además de todo lo mencionado anteriormente, el proveedor de nopal verdura, también debe disponer a la persona que trabaje en el módulo de expedición o también conocido como islas, para que limpie el producto y atienda a los consumidores ya que es la estrategia que siguen las tiendas de autoservicio, que el producto se esté maniobrando en el momento de la compra, para mostrar la frescura del producto y atraer a más consumidores. Es por ello, que las personas que trabajan en el lavado y picado del nopal verdura, también se les conoce como promotores de nopal verdura, quien debe conocer el manejo del producto, su consumo, usos y forma de cómo reducir mermas al momento de estar limpiando el mismo.

3.2. Requisitos para los proveedores de nopal verdura a la agroindustria.

En este apartado se presentan los requisitos que deben cumplir los proveedores de nopal verdura para las agroindustrias, tomando como referencia a la

agroindustria de Saltillo, Coahuila, dado que lleva cuatro años de experiencia en la actividad y ha tenido participación en el mercado regional de este sector.

Volumen de demanda

Esta agroindustria tiene un volumen de demanda de seis toneladas semanales de nopal verdura, durante todo el año. Requiere las variedades Esmeralda y Copena, pero prefiere a la Copena porque ofrece mayor rendimiento en el deshidratado. El nopal debe ser entregado en rejas de plástico con una capacidad de 20 kg.

Enseguida se presenta el cuadro que muestra las condiciones que debe presentar el nopal verdura, según la agroindustria.

Cuadro 2. Requisitos de nopal verdura para la agroindustria.

Variedad	Color	Medida	Presentación	Volumen	Concentración de agua	Precio pagado en finca	Precio pagado en la agroindustria
Copena o Esmeralda	Verde brillante	Mayor de 20 cm de largo y 21 cm de ancho como máximo.	El nopal debe presentarse en rejas de 20 kg, sin desespinarsse.	6 toneladas por semana.	90%	\$ 2.5/kg	\$ 3.00/kg

Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista, (2014).

Dado que en el proceso de deshidratado se busca reducir costos, el nopal verdura se requiere entregar cumpliendo los estándares de calidad, esto referido en términos de medida, color, y concentración de agua.

Dado que el procesado consiste en pelar, cortar e inmediatamente ponerlo en una solución para limpiarlo de bacterias, el nopal se requiere con espinas para que conserve sus propiedades, ya que si se limpia en la finca, la penca se oxigena y pasa al estado de oxidación, lo cual le genera pérdida a la agroindustria, pues el producto ya no es apto para procesamiento.

Precio de adquisición

Los precios que se pagan al productor varían de acuerdo al lugar de entrega; es decir, si es en finca o en planta procesadora. Los precios son fijos todo el año, siendo de \$2.50 por kg en finca y de \$ 3.00 por kg en planta.

Por otra parte, no se tiene problema de almacenamiento, ya que al momento que se recibe la materia prima, inmediatamente se procesa el volumen recibido.

Procesamiento

Con la finalidad de reducir los costos de producción, se fueron desarrollando productores de nopal verdura, para recibir la materia prima en las condiciones en que se requiere. En el proceso de lavado se utilizan máquinas industriales para pelar y cortar, lo que permite realizar operaciones en gran escala con propósitos de reducir costos y evitar mermas, lo que requiere que el proveedor cumpla las especificaciones que debe presentar el nopal verdura.

En la compra venta no se realiza contratos por escrito, debido a que los productores apenas están iniciando. En lo sucesivo, se harán contratos que garanticen beneficios para ambas partes y permitan construir una relación de confianza que conceda tratos duraderos.

En un inicio no se contaba con un proveedor fijo, por lo que se desarrollaron productores, facilitándoles un apoyo a través de dependencias gubernamentales, por medio de una carta compromiso de compra, la cual es una carta genérica y no un contrato como tal, con la finalidad de que les autoricen el apoyo a los productores y, de esta manera se pudo iniciar una producción en macro túneles con calefacciones para controles de temperatura, mismos que implican mayor higiene, ya que impide la entrada de roedores al cultivo y el nopal verdura pueda pasar la prueba de laboratorio en la FDA de los Estados Unidos.

3.3. Requisitos para los proveedores de nopal verdura del mayorista-detallista y proveedor de tiendas de autoservicio.

En este apartado se describen los requisitos que deben cubrir los proveedores de nopal verdura para el mayorista-detallista.

Presentación del nopal verdura

Este mayorista exige que el nopal sea empacado con espigas, en rejas de plástico de 20 kg cada una. Mismo que debe contener 90% agua y los cladodios rectos, con un color verde brillante.

Precios

En el gráfico 3, se puede observar el comportamiento de los precios pagados al productor durante el año, los cuales fluctúan desde \$1.00/kg en la época de mayor disponibilidad, hasta \$ 6.33/kg en las épocas de escasez y mayor demanda.

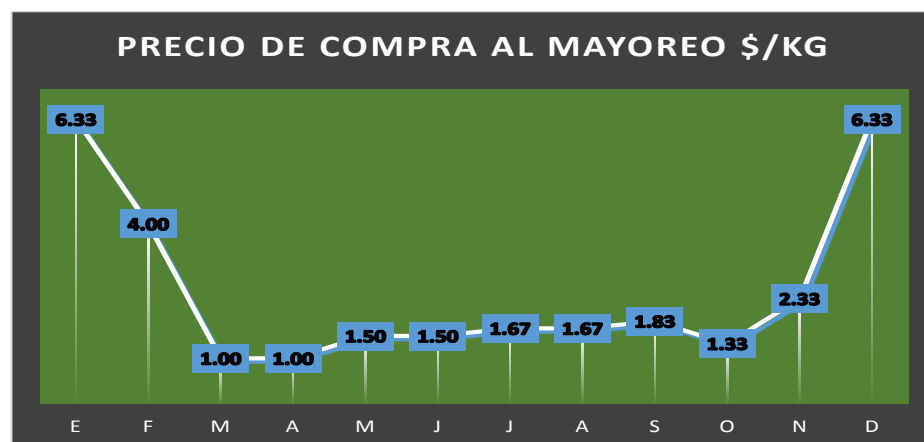


Gráfico 3. Precio de adquisición al mayoreo.

Variedad

Se requiere de la variedad Milpa Alta, por presentar las mejores características al ser cortadas, ya que la oxidación se realiza de manera lenta en esta variedad, siendo una de las ventajas frente a las otras.

Forma de pago

En cuanto a las formas de pago, cabe mencionar que es en efectivo y de forma inmediata; no existe contrato de compra venta por lo que los tratos se hacen de manera verbal, en el que se requiere la cantidad de 9000 kg/semana de nopal verdura, con una frecuencia de entrega de cada dos o tres días.

CAPÍTULO IV

CARACTERIZACION DE LOS PRODUCTORES DE NOPAL VERDURA DE LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA.

En este capítulo se precisa la situación actual de los productores de nopal verdura de la región sureste del estado de Coahuila, la forma de producción, la organización, la distribución del producto y el abastecimiento de sus insumos. Así también se describe de manera general sobre cómo ha trascendido el cultivo del producto en cuestión.

4.1. Antecedentes de los productores

Se identificaron a tres grupos de productores que tienen explotaciones comerciales de nopal verdura. En primera instancia se encuentran los que poseen instalaciones de invernadero tipo túnel, en segunda, los macro túneles y en tercer lugar micro túneles, todas las estructuras presentando un sistema de riego por goteo.

4.1.1. Clasificación de productores

Las clasificaciones se realizaron de acuerdo al siguiente criterio:

Productores tipo A. Se consideran a los productores que tienen instalaciones de invernadero tipo túnel.

Productores tipo B. Se consideran a los productores que tienen instalaciones de macro túneles.

Productores tipo C. Se consideran a los productores que tienen instalaciones de micro túneles

4.1.2. Ventajas de los tres grupos de productores

Productores tipo A.

Las ventajas que se tienen en el manejo del nopal verdura comercial bajo un sistema de producción de invernadero tipo túnel es que se puede circular fácilmente dentro de la instalación y es apto para ser utilizado en donde se dispone menor cantidad de agua.

Otro de los beneficios que proporciona el invernadero es mayor ventilación y permite mayor concentración de humedad y calor, los cuales se almacenan en el día para aprovecharlos en la noche. Además, el cultivo que se explota en estas instalaciones se obtiene mayor rendimiento y ofrece buena calidad de la producción. Aunado a ello, permite el desarrollo del cultivo fuera de temporada y se tienen menores riesgos con las plagas, enfermedades y malas hierbas ya que el cultivo es protegido y los trabajadores realizan su trabajo con mayor comodidad.

Una de las desventajas que se pueden identificar, son los altos costos de inversión y la necesidad de personal especializado para manejar adecuadamente las maniobras en la producción.

Productores tipo B

Las ventajas que se presentan con este tipo de productores es que los macro túneles protegen de frío a los cultivos, destacando que son similares a los del invernadero, pero representa menor costo de instalación. La desventaja es que solo puede ser utilizado cuando se dispone mayor cantidad de agua.

Tomando en cuenta que el clima en la región es muy extremoso, resulta importante mantener un clima adecuado para que el cultivo se desarrolle de manera óptima. Para ello, algunos macro túneles cuentan con controles de temperatura, mismos que se ponen a funcionar en los tres meses en que se presencian bajas temperaturas.

Las desventajas que presenta el macro túnel es que durante el día conserva mucho calor y por la noche presenta mucho frío, debido a la altura de la estructura. En cambio el invernadero tipo túnel por su altura permite una mayor concentración de calor y humedad mismo que se homogeniza por la noche y no se altera en gran escala la temperatura.

Productores tipo C

Los productores tipo C tienen la ventaja de poder proteger sus cultivos de la lluvia, viento, heladas, granizadas, insectos, pájaros, entre otros. Aunque en muchos casos resulta dañada la producción, ya que la altura de micro túneles no favorece la concentración de calor.

Una desventaja que presentan estas instalaciones es que para realizar las labores culturales del cultivo, se debe retirar la cubierta permitiendo la entrada de roedores que afectan al cultivo, además de que se vuelve antihigiénico dicho sistema de producción. En caso dado que se quisiera vender a la agroindustria, se tendría problemas al momento de realizar la prueba de análisis en la Agencia de Alimentos y Medicamentos (FDA), que es la agencia del gobierno de los Estados Unidos, responsable de la regulación de alimentos y medicamentos cosméticos, aparatos médicos, productos biológicos y derivados sanguíneos.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las condiciones y calidades que se producen en cada uno de los ejidos involucrados en la producción de nopal en la región.

Cuadro 3. Concentrado de las variables que presenta el nopal verdura producida en cada uno de los ejidos.

No.	Ejidos	Años de experiencia en la actividad	Superficie sembrada (ha)	Tipo de infraestructura	Posee calefacción	Precio de venta \$/kg.	Lugar de venta	A quién vende	Frecuencia de corte	Época	Volumen producida por semana en kg.	Variedad del nopal	Calidad	Color del producto	Presentación	Peso promedio por penca.	Tamaño de la penca del nopal	Forma de pago	Meses de mayor producción
1	Presitas	4 años	0.08	Macrotunel	Sí	2.5	En finca	Agroindustria	Semanal	Todo el año	190	Copena	Cumple con las características	Verde brillante	Rejas de plástico de 20 kg	90-110 gr	20-23 cm de largo y 20 cm de ancho.	Inmediato	En primavera
2	Careros	4 años	0.5	Macrotunel	Sí	2.5	En finca	Agroindustria	Semanal	Todo el año	1,186	Copena	Cumple con las características	Verde brillante	Rejas de plástico de 20 kg	90-110 gr	20-23 cm de largo y 20 cm de ancho.	Inmediato	En primavera
3	Santa Fe de los linderos.	4 años	0.5	Macrotunel	Sí	2.5	En finca	Agroindustria	Semanal	Todo el año	1,186	Copena	Cumple con las características	Verde brillante	Rejas de plástico de 20 kg	90-110 gr	20-23 cm de largo y 20 cm de ancho.	Inmediato	En primavera
4	Palma Gorda	17 años	0.04	Macrotunel	No	20.00 -25.00 menudeo, 12.00 el mayoreo.	A domicilio	Entrega a domicilio en instituciones	2 veces por semana	Todo el año	95	Copena	Cumple con las características	Verde brillante	Limpios, picados, embolsados.	85- 110 grs	15 cm y 10 cm de ancho	Inmediato	En primavera
	Palma Gorda	17 años	0.028	Macrotunel	No	20.00 -25.00 menudeo, 12.00 el mayoreo.	A domicilio	Entrega a domicilio en instituciones	2 veces por semana	Todo el año	66	Oreja de elegante	Cumple con las características	Verde brillante	Limpios, picados, embolsados.	85- 110 grs	15 cm y 10 cm de ancho	Inmediato	En primavera
	Palma Gorda	17 años	0.16	Macrotunel	No	20.00 -25.00 menudeo, 12.00 el mayoreo.	A domicilio	Entrega a domicilio en instituciones	2 veces por semana	Todo el año	379	Milpa Alta	Cumple con las características	Verde brillante	Limpios, picados, embolsados.	85- 110 grs	15 cm y 10 cm de ancho	Inmediato	En primavera
5	Cedrito	13 años	0.02	Microtunel	No	25	A domicilio	Diferentes puntos de venta	Semanal	En invierno no dispone	43	Copena	Cumple con las características	Verde brillante	Limpios, picados, embolsados.	80 gr	15 cm y 10 cm de ancho	Inmediato	En primavera
6	Pie de la cuesta	1	0.08	Microtunel	No	0.23					190								
7	El moral	1	1	Macrotunel	No						2,371	Copena							
8	Agua Nueva.	1	1	Macrotunel	No						2,371	Copena							
9	Clavel	1	0.5	Macrotunel	No						1,186	Copena							
10	Cuauhtémoc	1	0.25	Macrotunel	No						593	Copena							
11	Jaguey de Ferniza	1	0.25	Macrotunel	No						593	Copena							
12	Tanque Emergencia	1	0.25	Macrotunel	No						593	Copena							
13	Col. Salitre	1	0.25	Macrotunel	No						593	Copena							
14	Punta de Santa Elena	1	0.25	Macrotunel	No						593	Copena							
15	La Trinidad	1	0.25	Macrotunel	No						593	Copena							
16	El durazno	1	1.25	Invernadero tipo tunel	No	3					2,964	Copena							
17	El Jaralito	1	0.75	Invernadero tipo tunel	No	3					1,779	Copena							
18	Presa San Antonio	1	0.5	Macrotunel	No	3					1,186	Copena							
19	5 de Mayo	1	0.5	Macrotunel	No	3					1,186	Villanueva							
20	Santa Teresa de los muchachos	1	0.25	Macrotunel	No	3					593	Villanueva							
21	Las vigas	5	0.5	Macrotunel	No	4	Variable	Variable	Semanal	Todo el año	1,186	Esmeralda	Buena	Verde brillante	Rejas de plástico de 20 kg	85- 110 grs	15 cm y 10 cm de ancho	Inmediato	En primavera
22	San Antonio del Jaral	1	0.5	Macrotunel	No	3					1,186	Copena							
	total		9.076								22,899								

Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista, (2014)

Los datos disponibles permiten estimar una capacidad de producción de 22,899 kg/semana de nopal verdura en los ejidos considerados en el estudio, tomando como referencia los ejidos que ya tienen años de experiencia en la actividad, como el ejido Palma Gorda, Presitas, Santa Fe de los Linderos y Carneros.

Del total de producción mencionada se espera una producción de 4,742.9 kg/semana obtenidos en invernaderos tipo túnel, 17,923.405 kg/semana producidos en macro túnel y 232.41 kg/semana procedente de micro túneles. Las variedades que se manejan en los ejidos muestreados son Copena, Milpa alta, Esmeralda, Oreja de Elefante y Villanueva, predominando la variedad Copena, con las características que se especifican en el cuadro.

En seguida se describe la producción del nopal verdura en cada uno de los ejidos donde ya se está produciendo.

Primeramente se describe a la organización en el que se involucra a tres ejidos, Santa Fe de los Linderos, Carneros y Presitas, debido que hicieron acuerdos entre ellos para abastecer a la agroindustria de Saltillo. En dichos ejidos se cuenta con instalaciones de macro túneles, dos de 5000 m² cada una y otra de 800 m². Se maneja la variedad Copena, obteniendo una producción de 1,186 kg/semana de nopal verdura en las superficies de ½ hectárea y de 190 kg en la superficie de 800 m², mismo que se destina al deshidratado en la agroindustria para su posterior comercialización a las tiendas de conveniencia mismos que requieren un producto individualizado.

En cuanto al peso comercial del nopalito es de 100 - 200 gr con una medida de 20-25 cm de largo y un ancho de hasta 21 cm. Para ello se requieren los siguientes insumos:

- Abono orgánico – estiércol de vaca del cual se aplica semanalmente.
- Lombricomposta – Humus de Lombriz roja californiana.

- Triple 17 del cual se activa anualmente.
- Riego por goteo, agua extraída en pozo por energía solar, aplicado por gravedad de la altura del tinaco al nivel de la plantación.
- Foto celda – solares.
- Calefacción-se utiliza tres meses en época de invierno y durante nueve meses se mantiene sin ello.

Por otra parte, en los tres ejidos mencionados anteriormente, los grupos de productores están integrados por mujeres, ya que el proyecto busca involucrar a las personas de bajos ingresos. Cabe mencionar que en cada uno de los grupos tiene al menos un integrante que tiene alguna profesión. Dichos grupos practican la ganadería y la agricultura de temporal, lo que significa que reciben un ingreso extra con las explotaciones del nopal verdura, mismo que se produce durante todo el año.

La distribución del producto consta de la entrega en finca con un precio de \$ 2.50/kg y de \$ 3.00/kg en la planta procesadora.

En seguida se describe la producción del nopal verdura en el ejido Palma Gorda en el que se encuentran diecinueve macro túneles en total, de los cuales consta de:

- 2 túneles de 4X50 m
- 1 túnel de 4 x70 m
- 16 túneles de 4 x 25 m

En dichas instalaciones se producen tres variedades de nopal verdura **Milpa alta**, **Copena** y **Oreja de elefante**. La superficie sembrada es de 0.23 hectárea en la que se obtiene una producción de 541 kg/semana de nopal verdura, mismo que puede dar mayor rendimiento si se aumenta el riego, ya que en la zona es muy escaso el recurso agua. El sistema de riego utilizado es por goteo; el agua se extrae con energía procedente de celdas solares.

Mano de obra

La superficie sembrada total es de 0.23 has en el que se ocupan dos trabajadores fijos laborando durante todo el año.

1. Lunes a Sábado.
2. Tres días a la semana.

Quienes perciben un sueldo de 2 salarios mínimos de acuerdo al área geográfica.

Distribución del producto y condiciones de entrega

La distribución y venta del nopal verdura consiste en venta directa a los consumidores finales, realizando la entrega en diferentes puntos de venta como son:

- Desarrollo Rural
- Sagarpa
- Seguro Social
- Restaurante
- Juguería
- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro -UAAAN.

El corte se realiza cada tercer día para entregar en los diferentes puntos ya mencionados. El producto se presenta pelado, picado y embolsado y otras tantas en pencas, según los gustos de los consumidores. Los precios del nopal verdura varían según la cantidad que requiera el consumidor:

- Precio normal del producto 20.00 el kg.
- Menudeo 25.00 el kg.
- Mayoreo 12.00 el kg.

A continuación se describe la forma de producción del ejido el Cedrito, mismo que tiene 13 años de experiencia en la actividad. En la superficie sembrada se tiene un área de 0.02 ha repartidos en seis túneles de 3 x 10 m cada uno en el que se

tiene sembrado 150 pencas de nopal en cada túnel. En dicha superficie se obtiene una producción semanal de:

- 30 kg de nopal fresco.
- 50 kg de mermelada.

La distribución del producto se realiza directo a los consumidores finales, realizando la venta cada jueves en diferentes de puntos de venta como son:

- Sagarpa.
- Centro de gobierno.
- Exposiciones o ferias.
- CONAGUA.
- Gimnasio en Saltillo.

Con una frecuencia semanal y en cada quincena, que es cuando cobran sueldo los trabajadores. Para que se obtenga una producción semanal se requiere de los siguientes insumos:

- Abono orgánico – estiércol de ganado, mismo que se aplica 2 veces al año.
- Riego por aspersión (manguera), agua de pozo.

En cuanto al control de plagas, por ejemplo si se presencia la grana cochinilla se aplica detergente Ariel para su eliminación.

Gasto de mano de obra

Se ocupa a una persona para el deshierbe quien recibe un salario mínimo y esta labor se realiza periódicamente para que las plantaciones no se afecten por las malezas.

De acuerdo a la información obtenida, se determina que los productores aún no cumplen con el volumen requerido por las empresas tractoras, pero que sí están al alcance de participar con alguna de ellas. Tomando en cuenta que la mayoría de

los grupos y ejidos están en proceso de arranque con la explotación del cultivo, en los años posteriores podrán abastecer a los clientes, ya que se tiene la información que la superficie sembrada de nopal verdura en la región, cada vez va en aumento.

CAPÍTULO V

DETERMINACION DE BRECHAS ENTRE LO QUE EXIGEN LAS EMPRESAS TRACTORAS Y LO QUE OFRECEN LOS PRODUCTORES.

En este capítulo se precisan la brechas identificadas entre los productores de nopal verdura y los requisitos que piden las empresas tractoras para su comercialización en fresco y también para su procesamiento en la agroindustria. El orden en que se realiza el análisis es primeramente con las tiendas de autoservicio, la agroindustria y finalmente con el mayorista-detallista, cada uno de ellos con relación a lo que ofrecen los productores de nopal verdura y lo que exigen las mismas.

5.1. Brechas identificadas entre empresas tractoras y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.

Realizando la comparación de lo que ofrecen los productores de nopal verdura de la región sureste del Estado de Coahuila y con los requisitos de las empresas tractoras, se identificó que existe una brecha importante en lo que se refiere al volumen de nopal que disponen los productores y lo que demandan las empresas; ya que no se cumplen con las variedades más demandadas por los consumidores ni se tiene el volumen que demandan ya que la mayoría de los ejidos están en etapa de arranque para la explotación del cultivo.

También se identificó una brecha significativa en cuanto a la disponibilidad de producto, ya que las empresas lo requieren durante todo el año y los productores no disponen del producto en las épocas de invierno, aunque cabe señalar que esto empieza a cambiar mediante el uso de la agricultura protegida.

5.1.2. Brechas identificadas entre las tiendas de autoservicio y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.

Con el estudio se identificaron las brechas entre las tiendas de autoservicio y lo que disponen los productores, para ello se presenta una tabla que resume las diferencias entre estos dos agentes (Cuadro 4).

Una de las brechas más notables se refiere al volumen de producción: las tiendas de autoservicio en Saltillo tienen una demanda de alrededor de 25, 520 kilogramos semanalmente, mientras los productores ofrecen 22,899 kg/semanales.

También se detecta que casi todas las tiendas piden nopal verdura de la variedad Milpa alta y los productores disponen poca cantidad de dicho producto, ya que se tiene mayor superficie sembrada de la variedad Copena que Milpa alta.

Cuadro 4. Brechas entre tiendas de autoservicio y productores.

Condiciones de entrega	Que piden las tiendas de autoservicio	Que ofrecen los productores
Lugar	En la tienda	No disponen transporte
Epocas	Durante todo el año	No cumple con las características
Volúmen	25,520 kg/semanal	22,899 kg/ semana
Empaque	En rejas de plástico, contenedor de 20 kg.	En rejas de plástico, contenedor de 20 kg.
Calidad	Concentración de 90% de agua	Concentración de 90% de agua
Variedad	De preferencia Milpa Alta	a). Copena 19,298.85 kg/semana. b). Villanueva 1,778.585kg/semana. c). Esmeralda 1,185.73kg/semana. d). Milpa Alta 379.43 kg/semana. e). Oreja de elefante 66.40 kg/sem.
Peso promedio por penca	100-150 gr	85-120 gr.
Precios	\$13.00/kg	No establecido

Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista, (2014).

Otro de los puntos que se identifica es que los productores no tienen logística de distribución para el abastecimiento de las tiendas de autoservicio, y tampoco se ha visto la alternativa de entregar directamente a las tiendas a razón de que no se completa el volumen requerido y tampoco se cumple la periodicidad y entrega del nopal verdura. Pero también debe tomarse en cuenta que los productores están en etapa de iniciación y cada vez se aumenta más la producción, lo que podría posibilitar la organización de los productores para salvar estas brechas.

A pesar de que los productores cultivan nopal verdura a nivel comercial, se detectó que falta asistencia técnica para obtener más rentabilidad en la explotación y producir los volúmenes requeridos por las empresas, cumpliendo los requisitos que exigen las mismas.

5.1.3. Brechas identificadas entre la agroindustria y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.

Con el estudio se localizaron las principales variables que intervienen en la comercialización del nopal verdura, entre los productores y la agroindustria de saltillo identificada en Saltillo, Coahuila (Cuadro 5).

En el cuadro anterior, se detecta que los productores de nopal cumplen con las variables que pide la agroindustria y se debe a que existen vínculos entre los agentes. Por ello, los productores producen de acuerdo a lo que la agroindustria está dispuesto a comprar, en la forma en que necesita el producto, se cumple con el tiempo y lugar de entrega. Ante la necesidad de cumplir estándares de calidad exigidos por sus clientes, la agroindustria ha ido implementando un sistema de desarrollo de proveedores, apoyando a los productores en la consecución de subsidios mediante la expedición de cartas compromiso para la compra del nopal, lo que le permite a los productores saber exactamente qué es lo que deben producir y cómo lo deben producir.

Con la presente investigación se considera a los productores tipo B que cumplen con los requisitos que exige la agroindustria de saltillo para abastecer de materia prima, en cuanto a volumen, precio, tiempo y forma de entrega.

Una problemática que se presenta en los productores, es la falta de organización y vinculación con el cliente, ya que solo tres de los ejidos están trabajando de manera organizada con la agroindustria. También se detectó que falta por poner énfasis, en el manejo de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura, mismo que se puede implementar sin mucho inconveniente en la agricultura protegida, para que no se tenga problema al realizar la prueba de análisis en la Agencia de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration (FDA)), que es la agencia del gobierno de los Estados Unidos, responsable de la regulación de

alimentos y medicamentos cosméticos, aparatos médicos, productos biológicos y derivados sanguíneos.

Cuadro 5. Brechas entre la agroindustria y productores.

Condiciones de entrega	Que pide la agroindustria	Que ofrecen los productores
Lugar	A pie de agroindustria o a pie de finca	Dispuestos a hacer acuerdos
Épocas	Durante todo el año	Durante todo el año
Volúmen	6000 kg/semana	19,298.86 kg/semana
Empaque	En rejas de plástico, contenedor de 20 kg.	En rejas de plástico, contenedor de 20 kg.
Calidad	Concentración de 90% de agua	Concentración de 90% de agua
Variedad	Copena	Copena
Precios	\$2.50 en finca y 3.00/kg en pie de agroindustria	\$2.50 en finca y 3.00/kg en pie de agroindustria
Medida de las pencas	Mayor de 20 cm de largo y un máximo de 21 cm de ancho.	Mayor de 20 cm de largo y un máximo de 21 cm de ancho.

Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista, (2014).

5.1.4 Brechas identificadas entre el mayorista-detallista y lo que ofrecen los productores de nopal verdura.

Las brechas que se identificaron entre el mayorista-detallista con los productores de nopal verdura, es que no se cuenta con la cantidad suficiente de la variedad Milpa Alta que requiere el mayorista (Cuadro 6), debido que presenta mayor resistencia al oscurecimiento o al menos este proceso se da de manera paulatina una vez que se corta o se rebana el producto, lo cual le da mejor característica y presentación con los consumidores finales, permitiendo la entrada del producto ya

sea con detallistas como las tiendas de autoservicio u otros como los pequeños detallistas a los que les vende también dicho mayorista.

Cuadro 6. Brechas entre el mayorista-detallista y productores.

Condiciones de entrega	Que pide el mayorista-detallista y proveedor.	Que ofrecen los productores
Lugar	Dispuesto a realizar acuerdos	No disponen transporte
Epocas	Durante todo el año	No cumple con las características
Volúmen	9000kg/semanal	22,899 kg/ semana
Empaque	En rejas de plástico, contenedor de 20 kg.	En rejas de plástico, contenedor de 20 kg.
Calidad	Concentración de 90% de agua	Concentración de 90% de agua
Variedad	Milpa Alta, Copena.	a). Copena 19,298.85 kg/semana. b). Villanueva 1,778.585kg/semana. c). Esmeralda 1,185.73kg/semana. d). Milpa Alta 379.43 kg/semana. e). Oreja de elefante 66.40 kg/sem.
Peso promedio por penca	85-110 gr.	85-110 gr.
Precios	1.00 - 6.00	No establecido
Forma de pago	Inmediato	Inmediato

Fuente: Elaboración propia con datos de la entrevista, (2014).

De acuerdo al cuadro anterior, se considera que los tres tipos de productores pueden abastecer al mayorista-detallista y proveedor de tiendas de autoservicio, ya que no es difícil de cumplir las características requeridas, pues solo falta que el producto sea más resistente al momento de pelar y cortar y no pase rápidamente al estado de oxidación.

Así mismo, se obtuvo que el producto debe presentar buen color, brillantez y de preferencia debe presentarse en contenedores de 20 kg con espigas ya que es para su venta en fresco, mismo que debe pelarse y cortarse cuando se entregue a las manos de los consumidores finales. Aunado a ello, debe cumplir con el volumen

requerido que es la cantidad de 9000 kg/semanales dando un total de 468 toneladas anuales.

En cuanto al transporte, el mayorista está dispuesto a hacer un acuerdo para la entrega del producto, mismo que deberá reflejarse en el precio, si es a pie de finca o en pie de bodega del mayorista. En lo que respecta al pago del nopal verdura, el agente lo realiza de manera inmediata, al momento de hacer la entrega del mismo, por lo que es una buena opción para los productores que requieren pago inmediato. En lo que se refiere a periodicidad de entrega, ésta se realizaría tres veces por semana con el propósito de tener el producto fresco y al gusto de los consumidores finales.

Como conclusión general a partir de las comparaciones realizadas de los productores de nopal verdura de la región sureste de Coahuila con cada una de las empresas tractoras, se considera lo siguiente:

Se detectó que falta la integración y comunicación entre los agentes participantes, en este caso las empresas tractoras a excepción de la agroindustria, ya que se tiene disponible en mayor cantidad de nopal verdura de la variedad Copena, mientras que las tiendas de autoservicio y el mayorista demandan más de la variedad Milpa Alta por la característica que ya se expuso en el apartado correspondiente.

Se determinó que para la agroindustria se cumplen las variables que requiere la misma, porque existe coordinación entre la empresa con los productores por lo que la agroindustria no tiene problemas de abastecimiento. En lo que se refiere al nopal de la variedad Copena es apto para el procesamiento agroindustrial ya que ofrece mayor rendimiento que las otras variedades y muy buena opción como materia prima para los nopalitos deshidratados.

En cuanto a la presentación del nopal verdura de parte de los productores, hay ocasiones que lo presentan en cajas de cartón y otras veces en cajas de madera, cuando la agroindustria y las demás empresas tractoras lo requieren en rejas de plástico de 20 kg, por un lado para facilitar la movilidad de las cajas y otro por conservarlo en mejores condiciones durante su traslado de la zona de producción hasta que llega a las manos de los consumidores finales.

Por otra parte, existe un periodo de escasez de la materia prima en los meses de diciembre y enero cuando se presentan las bajas temperaturas a nivel nacional y en Milpa Alta, estado de México que es la zona de mayor producción, como consecuencia de ello, los precios se incrementan. Por otra parte, cuando aumenta la producción del nopal, disminuyen los precios, dándose este suceso en los meses de marzo y abril, pero considerando que es la temporada en que aumenta la demanda, por lo que el volumen requerido por las tiendas de autoservicio y el mayorista se eleva.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este apartado se plasman las conclusiones derivadas del estudio brechas entre productores y empresas tractoras para comercialización del nopal verdura en Saltillo, Coahuila. Posteriormente se plantean algunas recomendaciones en base a los resultados obtenidos.

6.1. Conclusiones

El objetivo general de la presente investigación fue identificar a las empresas tractoras, de la red de valor de nopal verdura en Saltillo, Coahuila, y los requisitos que piden para determinar las brechas que existen entre lo que ellos exigen y lo que productores del nopal verdura ofrecen, todo esto con la finalidad de contribuir a lograr una mayor coordinación entre los esfuerzos de los productores y las necesidades de los consumidores, lo que permitiría contribuir a fomentar y acrecentar la producción comercial del nopal verdura, aprovechando las condiciones naturales de la región. Bajo la hipótesis, que las empresas tractoras son las tiendas de autoservicio, agroindustria y los mayoristas, mismos que demandan nopal verdura de calidad, volumen y periodicidad lo que permite a los productores locales cumplir con las características requeridas.

Mediante la investigación se detectó que en las localidades de la región Sureste de Coahuila, existen explotaciones comerciales de nopal verdura bajo sistema de agricultura protegida, mismo que consiste en instalaciones de invernadero tipo túnel, macro túnel y micro túnel, con ello se adecua el clima para el desarrollo óptimo de las plantas. Los ejidos considerados en el estudio son: Presitas,

Carneros, Santa Fe de los Linderos, Palma Gorda, Cedrito, Pequeña propiedad Pie de la Cuesta, Agua Nueva, El Clavel, Cuauhtémoc, Jagüey de Ferniza, Tanque de Emergencia, colonia Salitre, Punta de Santa Elena, La Trinidad, El Durazno, El Jaralito, Presa San Antonio, 5 de Mayo, Santa Teresa de los muchachos, pequeña propiedad las Vigas y San Antonio del Jaral; en donde se producen nopal verdura de la variedad Copena, Villanueva, Esmeralda, Milpa alta y Oreja de elefante.

La superficie sembrada total bajo agricultura protegida en los ejidos es de 9.076 hectáreas, en los que se obtendrá una producción de 22,899 kg de nopal verdura por semana, predominando la variedad Copena.

Por otra parte, se identificó a las empresas tractoras de la red de valor de nopal verdura, como las tiendas de autoservicio y al mayorista-detallista, mismos que tienen una demanda 25,520 kg y de 9000 kg/semana, respectivamente. Dichas empresas requieren nopal verdura de la variedad Milpa Alta, en los que predomina como requisito el proceso lento de oxidación, por su buen sabor, por su color verde intenso y por su consistencia succulenta, además de que ya se tiene experiencia trabajando con dicha variedad, por tanto, existe un lazo de confianza que se ha depositado en la presentación del producto.

Las tiendas de autoservicio, requieren de nopal verdura durante todo el año, y la entrega debe realizarse a sus centros de distribución y posteriormente, llevarlo a las tiendas y proveer al personal que trabaje en los módulos del nopal para el lavado y picado del producto. Los riesgos y las mermas corren a cuenta del proveedor por lo que la tienda solo paga lo que se vende en el supermercado.

Por su parte, la agroindustria es otra de las empresas identificadas como tractoras, ya que demanda un volumen de 6000 kg/semana de nopal verdura de la variedad Copena, por ofrecer un mayor rendimiento en el proceso de industrialización.

En lo que se refiere a las brechas, se determinó que la agroindustria tiene una demanda de 6000 kg/semana de nopal verdura de la variedad Copena y los productores disponen de 19,298.86 kg/semana de dicha variedad. Por lo que se concluye, que dicha agroindustria no tiene problema de abastecimiento, derivado de la coordinación que existe entre la empresa con los productores en el que se especificaron las características de la materia prima para la agroindustria.

También se determinó, que existe una brecha significativa entre los productores con las tiendas de autoservicio y el mayorista-detallista, mismos que tienen una demanda de 25,520 kg/semana y de 9000 kg/semana de la variedad Milpa Alta, respectivamente; mientras los productores sólo disponen de 379.43 kg/semana de dicha variedad.

En base a los datos anteriores, se concluye que no se dispone de la variedad, ni del volumen requerido por las tiendas de autoservicio y el mayorista-detallista, así como la periodicidad y por consecuencia, no se puede hablar de si se cumple o no las calidades, puesto que ni siquiera se ha hecho el intento de producir el volumen requerido y tampoco se ha presentado y entregado a dichas empresas.

Por otra parte, cuando aumenta la producción del nopal disminuyen los precios, mismo que se presencia en los meses de marzo y abril. Al mismo tiempo aumenta la demanda de los consumidores finales por lo que el volumen de demanda de las tiendas de autoservicio y el mayorista-detallista también se incrementa.

Sin embargo, existe otro periodo en el que escasea el nopal verdura en los meses de diciembre y enero cuando se presentan las bajas temperaturas a nivel nacional, como consecuencia de ello, los precios se incrementan.

Es importante hacer hincapié que en la actualidad los productores de nopal verdura de nivel comercial están despegando, por lo que existe la posibilidad de que

en lo sucesivo puedan adecuar su operación para satisfacer los requerimientos de los clientes. También es necesario recalcar que se detectó la ausencia de asistencia técnica a los productores, motivo por el cual se ha abandonado el cultivo por desconocimiento del proceso técnico.

Una problemática que se presenta en los productores de nopal verdura es la falta de organización, que no permite estandarizar la entrega de producto en tiempo y forma, tal como lo demandan las tiendas de autoservicio. Para ser proveedores de los supermercados se necesita que los productores estén organizados y que cumplan con las normas de producción, mismo que debe llevarse a cabo el manejo de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura para que no se tenga ningún problema y además tienen que cumplirse las condiciones de calidad, volumen, empaque, transporte, y entrega del producto.

Cabe mencionar que la mayoría de las tiendas de autoservicio están desarrollando sus propios proveedores de alimentos para hacer cumplir las reglas y normas del supermercado, desde la compra de insumo, la forma del producto y los tiempos de producir, hasta el empackado y lugar de entrega. Mismo que aún no se han desarrollado productores para todos los productos que manejan en las tiendas.

6.2. Recomendaciones

A partir del estudio realizado, se plantean las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la producción y comercialización, partiendo como base la integración de redes de valor para fomentar el sistema de ganar-ganar entre todos los participantes en la cadena de comercialización.

- Se requiere integración de productores para que en conjunto puedan reunir el volumen requerido por las empresas tractoras, lo que es difícil cumplir de manera individual. Además se requiere integración y coordinación entre los agentes participantes en la comercialización, para buscar un beneficio mutuo

entre los actores y llenar esas brechas que prevalecen entre las empresas tractoras y los productores, para ello, deberán desarrollar la logística de abastecimiento, en el que se involucre la generación de información con respecto a los cambios y gustos de los consumidores para que todos los participantes se enteren e implementen alternativas de solución.

- Se recomienda a los productores, implementar el manejo de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura, en particular, los proveedores de la agroindustria para que permita a ésta pasar los controles como los de la FDA, ya que la materia prima se requiere libre de residuos químicos para la exportación del producto final.
- Se recomienda a los productores, aumentar las explotaciones comerciales de nopal verdura de la variedad Milpa Alta, la cual demandan las tiendas de autoservicio y el mayorista-detallista, para eliminar la brecha que existe entre ellos.
- Se requiere apostarle a asistencia técnica para aumentar la rentabilidad de la superficie sembrada, ya que muchas veces los productores abandonan la actividad por desconocimiento en el manejo técnico del cultivo.
- Se recomienda a los productores buscar apoyos de financiamiento al municipio y estado para mejorar las condiciones de agricultura protegida.
- Se recomienda la formación de redes de valor, tomando la iniciativa el sector privado, en donde involucre al productor como socio en la cadena de valor y el gobierno deberá diseñar normas para la regulación de quién paga qué y en qué porcentaje, con la finalidad de no cargar todo el peso al productor.
- Se recomienda maximizar la producción del nopal verdura en el periodo de escasez, instalando calefacción en cada una de las estructuras y utilizarlo en los meses de diciembre y enero y al mismo tiempo aprovechar los precios máximos que ofrece el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Callejas** Juárez Nicolás et al., 2009. Situación actual y perspectivas de mercado para la tuna, el nopalito y derivados en el estado de México. Revista Agrociencia. Volumen (43): 73-82 pp.
2. **Brambila** Paz José de Jesús. Bioeconomía: conceptos y fundamentos, editorial SAGARPA/COLPOS, 1ª edición, Texcoco, México. 2011.
3. **Duana** Ávila Danae. 2004. Patrones de consumo alimentario en México de 1992 al 2002, el caso del maíz, trigo y frijol. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila.
4. **Gómez** Arguello Abelardo. 2004. Canales y Márgenes de comercialización de nopal verdura en el municipio de Saltillo Coahuila. Tesis de Licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coahuila.
5. **Jenriquez**, 2011. Objetivos de la cadena de valor y sus beneficios. <http://adev.prosustentable.com/asesoria/fortalecimiento-para-los-gobiernos-i/modelo-de-promocion-de-la-cadena-de-valor/> (citado el 29 de enero del 2015).
6. **Sierra**, Andrés. 2014. Una relación de las propiedades curativas del nopal (segunda entrega). <http://www.ecoosfera.com/2014/01/una-relacion-de-las-propiedades-curativas-del-nopal-segunda-entrega/> (citado el 07 de abril del 2015).
7. **Quintero** Johana y Sánchez José. 2006. La cadena de valor: una herramienta del pensamiento estratégico. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales Universidad Rafael Beloso Chacín. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica. Volumen (8):377-389 pp.

8. **Ramírez Padrón** Laura Cecilia. 2010. Cadena de valor en la producción de Fresa en Zamora, Michoacán. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Texcoco, Estado de México. 117 p.

Páginas web para obtener información de tiendas de autoservicio

http://www.casaley.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=316:cobertura-en-durango&catid=65. (29, agosto, 2014).

<http://www.bancowalmart.com/pdf/lineacajas.pdf>. (29, agosto, 2014).

http://saltillo.infoinfo.com.mx/busqueda/tiendas_autoservicio/5. (02, septiembre, 2014).

<http://www.tiendeo.mx/Tiendas/saltillo/Supermercado-HEB>. 02, septiembre, 2014.

<http://saltillo.infoinfo.com.mx/busquedanombre/walmart>. 02, septiembre, 2014.

<http://www.tiendeo.mx/Tiendas/saltillo/bodega-aurrera>. 02, septiembre, 2014.

ANEXO 1

Listas de tiendas de autoservicio

NO.	Formato	Unidad	Domicilio	Colonia	Ciudad
1	BODEGA AURRERA	Saltillo	Emilio Carranza No. 1094.	Antonio Cárdenas	Saltillo
2	BODEGA AURRERA	Fundadores.	Blvd. Fundadores No. 3565 Km. 3.5	Postal Cerritos	Saltillo
3	BODEGA AURRERA	Lourdes, saltillo.	Luis Echeverría Alvares No.155.	Lourdes	Saltillo
4	BODEGA AURRERA	Satélite Saltillo	Luis Echeverría Álvarez # 2545.	Satélite Norte	Saltillo
5	BODEGA AURRERA	Lomas del bosque, Saltillo.	Blvd. Misasierra No. 202.	Ciudad Misasierra	Saltillo
6	BODEGA AURRERA	Plan de Guadalupe.	Blvd. Plan de Guadalupe No. 1200.	Centro	Saltillo
7	BODEGA AURRERA	Otilio González, Saltillo.	Prolongación Otilio González No. 2600 entre las calles La Herradura y Periférico Luis Echeverría.	Antigua Huerta de Pereira	Saltillo
8	BODEGA AURRERA	Saltillo Sur, Saltillo.	Carretera Zacatecas No. 5575 entre las calles Huachichiles y Adames.	Las Teresitas	Saltillo
9	BODEGA AURRERA EXPRESS	Ampliación Guerrero, Saltillo.	Vicente Guerrero No. 444 y 452 entre las calles 10 y 18.	Vicente Guerrero	Saltillo
10	BODEGA AURRERA EXPRESS	Fraccionamiento Azteca, Saltillo.	Prolongación Presidente Cárdenas Manzana 13 Lotes 13 y 14 entre las calles Av. Pablo Sidar y Calle Insurgentes.	Sierra del Poniente	Saltillo
11	BODEGA AURRERA EXPRESS	Juan Navarro, Saltillo.	Av. Poniente No 2979 entre las calles Calle 28 y Av. Juan Navarro.	Vista Hermosa	Saltillo
12	BODEGA AURRERA EXPRESS	Portales del Pedregal, Saltillo.	Blvd. Museo del Desierto Manzana 11 Lote 37 entre las calles Manzanos y Ciudad Deportiva.	Portal del Pedregal	Saltillo

13	BODEGA AURRERA EXPRESS	Girasol, Saltillo.	Blvd. Enrique Martínez y Martínez Manzana 15 Lotes 1,2, 3 y 4 entre las calles Av. Manuel González Willars y Guadalupe Victoria.	Girasol	Saltillo
14	BODEGA AURRERA EXPRESS	Villas de San Lorenzo, Saltillo.	Av. Prolongación Francisco de Urdiñola No. 3950 entre las Calles Av. 42 y Francisco de Sales.	Villas de San Lorenzo	Saltillo
15	BODEGA AURRERA EXPRESS	Villas de Mirasierra, Saltillo, Saltillo.	Calle 19 No. 1393 Manzana 92 Lotes 1 al 5, entre las calles Calle 12 y Calle 21.	Mirasierra	Saltillo
16	BODEGA AURRERA EXPRESS	Toreo Saltillo, Saltillo.	Blvd. Centenario de Torreón Manzana 13 Lotes 9 al 15 entre las calles Villa de las Flores y Niños Héroes.	Villas del Camino Real	Saltillo
17	BODEGA AURRERA EXPRESS	Alfredo Bonfil, Saltillo.	Av. Del Rosal No 654 Manzana 30 Lote 20 entre las calles Mirador y Tercera Ampliación.	Alfredo V Bonfil	Saltillo
18	BODEGA AURRERA EXPRESS	La Guayulera, Saltillo.	Pedro Ampudia No. 1265 entre las calles Ignacio Ramón y Pedro Arriaga.	Chamizal	Saltillo
19	BODEGA AURRERA EXPRESS	Libertad Saltillo, Saltillo.	Libertad Manzana 78 Lotes 26, 27, 47, 48 y 49 entre las calles Constitución y San Lorenzo.	Bellavista	Saltillo
20	BODEGA AURRERA EXPRESS	Colonia los González, saltillo.	Francisco Urdiñola No. 712 entre las calles Magnolia y Jesús Nuncio.	Saltillo Centro	Saltillo
21	BODEGA AURRERA EXPRESS	Torre Magnolias, Saltillo.	Torre de las Magnolias S/N entre las calles Torre de las Violetas y Valle del Norte.	Valle de las Torres	Saltillo
22	BODEGA AURRERA EXPRESS	Ampliación 23 de Noviembre, Saltillo.	Blvd. Francisco I. Madero Manzana 1 Lotes 25, 26,27 y 28 entre las calles Francisco Villa y Blvd. Eulalio Gutiérrez.	23 de Noviembre	Saltillo

23	BODEGA AURRERA EXPRESS	Avenida las Teresitas, Saltillo.	Av. Las Teresitas Lote A Manzana 2 entre las calles Av. Juan Escutia y Cañón de San Lorenzo.	Nuevo Teresitas	Saltillo
24	BODEGA AURRERA EXPRESS	Jardín de los Pinos, Saltillo.	Blvd. Santa Elena Manzana 92 Lote R 3 entre las calles de Blvd. Rayados y Santa Isabel.	0	Saltillo
25	SAM's	Saltillo.	Blvd. Nazario Ortiz No. 841.	Saltillo 400	Saltillo
26	BODEGA AURRERA EXPRESS	Saltillo.	Calz. Emilio Carranza Pte. Cárdenas No. 1094.	Centro	Saltillo
27	WAL-MART		Av. Paseo de la Reforma No. 1690.	Pro-Vivienda	Saltillo
28	WAL-MART	Galerías Saltillo.	Boulevard Nazario Ortiz Garza No 2345.	Tanque de Peña	Saltillo
29	H-E-B	Saltillo República.	Blvd. Luis Echeverría # 851. C.P.25240.		Saltillo
30	H-E-B	Saltillo La No galera.	Blvd. Periférico Luis Echeverría A. #1474-1. C.P 25294.		Saltillo
31	H-E-B	San Patricio.	Carretera a Los González esquina Luis Donaldo Colosio.		Saltillo
32	Ley express		Blvd. J. Valdez S. No. 659 Frac. Las Praderas.	PRADERAS (1122)	Saltillo
33	Ley express		Blvd. Museo del Desierto. No. 105. (844) 149-13-95.	Frac. Saltillo 2000, -1175	Saltillo
34	Ley express	Otilio González (1184).	Prol. Otilio González No. 3902 25057 (844) 420-76-45.	Frac. Lomas de San Javier	Saltillo
35	SORIANA		Prof. Luis Echeverría Álvarez 1855.	Satélite Norte.	Saltillo
36	SORIANA		Carrt. A los González 365.	Ex Hacienda los Cerritos.	Saltillo
37	SORIANA		Luis Echeverría Álvarez 6301.	Centro. Saltillo.	Saltillo
38	SORIANA		Boulevard Luis Echeverría Álvarez 6301.	Col. San Ramón.	Saltillo
39	SORIANA		Prof. Luis Echeverría Álvarez 6385.	Col. Parque las Maravillas	Saltillo
40	SORIANA		Boulevard Antonio Cárdenas S/N.	Burócratas del Estado.	Saltillo

41	SORIANA		Bld. Antonio Cárdenas 1490.	Bellavista.	Saltillo
42	SORIANA		Prof. Luis Echeverría Álvarez 2935.	Landín	Saltillo
43	SORIANA		Bld. Luis Echeverría Álvarez 999.	Lourdes	Saltillo
44	SORIANA		Bld. Venustiano Carranza 4826.	San Isidro	Saltillo
45	SORIANA		Bld. Francisco Coss S/N.	República poniente	Saltillo
46	SORIANA		Prof. Luis Echeverría Álvarez 1032.	Guanajuato	Saltillo
47	SORIANA		Bld. Fundadores 7540.	San José de los Cerritos.	Saltillo

ANEXO 2

GUIÓN DE ENTREVISTAS QUE SE APLICARON EN CAMPO

ENCUESTA A TRANSFORMADORES

Nombre	A. Paterno	a. Materno	Fecha

Localidad: _____ Municipio _____ Estado _____

Ubicación _____

1. Atributos del entrevistado.

Edad	Profesión	Género	Años de experiencia en la actividad

2. Origen de la materia prima

_____.

3. Preferencia de la materia prima en:

3.1. Variedad

_____.

3.2. Calidad

_____.

3.3. Volumen _____

_____.

3.4. Precio _____

_____.

3.5. Frecuencia de compra de la materia prima.

_____.

4. Principales problemas para el abasto de la materia prima.

_____.

5. ¿Cómo resuelve el problema?

_____.

6. ¿Paga algún diferencial por la entrega de la materia prima en tiempo, lugar y forma? _____

_____.

7. Insumos requeridos para la elaboración del producto final

_____.

8. Productos finales y sus características o usos

_____.

8.1. Cantidad producida

_____.

8.2. Principales compradores

8.3. ¿Cuáles son las exigencias de los compradores?

8.4. Cantidad vendida

8.5. Precio de los productos.

8.6. Frecuencia de venta de los productos

9. Comentarios del trasformador.

ENCUESTA A INTERMEDIARIOS

Nombre	A. Paterno	A. Materno	Fecha

Localidad _____ Municipio _____ Estado _____

Ubicación _____

1. atributos del entrevistado.

Edad	Profesión	Género	Años de experiencia en la actividad

2. Materia prima principal, (variedad de nopal)

_____.

2.1. Ventajas de la materia prima.

_____.

2.2. Cantidad que compra

_____.

2.3 ¿Cuándo compra?

_____.

2.4 ¿Dónde compra?

2.5 Precio de compra

3. Problemas de abastecimiento de la materia prima.

3.1. Calidad.

3.2. Volumen.

PRECIOS

3.3 Escasez de materia prima.

3.4 ¿Como resuelve el problema de escasez?

4. Fluctuaciones de venta de los productos durante el año.

4.1. Precio de venta.

5. Comportamiento general de la demanda y los precios durante el año.

6. Valor agregado al producto (mejor presentación, empaque, etc.).

7. Lugar de entrega, condiciones del producto en cuanto a calidad y volumen.

8. ¿Paga alguna diferencia cuando el proveedor cumple las especificaciones establecidas?

9. Proveedores (fijos o variables).

10. ¿Estaría dispuesto a realizar algún contrato?

11. ¿Cuáles son sus dificultades para cumplir las exigencias de los clientes a los que usted les vende el producto? ¿Cómo se pueden resolver?

12. Comentarios adicionales del intermediario.

ENCUESTA A DETALLISTAS

Nombre	A. Paterno	A. Materno	Fecha

Localidad: _____ Municipio _____ Estado _____

Ubicación _____

1. Atributos del entrevistado.

Edad	Profesión	Género	Años de experiencia en la actividad

1. Materia prima principal, (variedad de nopal)

_____.

1.1. Ventajas de dicha variedad.

_____.

1.2. Cantidad que compra

_____.

2. Problemas de abastecimiento de la materia prima.

2.1. Calidad.

_____.

2.2 Cada cuándo compra

2.3 A quién compra.

2.4 Precio de compra.

3. Exigencias de los consumidores finales en términos de calidad, precios y presentación.

3.1. Volumen.

3.3 Escasez de materia prima (cuándo).

3.4 ¿Cómo resuelve el problema de escasez?

4. Comportamiento general de la demanda y los precios durante el año.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precio												
Demanda												

5. Valor agregado al producto (mejor presentación, empaque, etc.).

6. ¿Paga alguna diferencia cuando el proveedor cumple las especificaciones establecidas?

7. Proveedores (fijos o variables).

8. ¿Estaría dispuesto a realizar algún contrato?

9. Servicios adicionales ofrecidos a sus proveedores.

10. ¿Cuáles son sus dificultades para cumplir las exigencias de los clientes a los que usted les vende el producto? ¿Cómo se pueden resolver?

ENCUESTA A PRODUCTORES

Nombre	A. Paterno	A. Materno	Fecha:

Localidad: _____ Municipio _____
Estado: _____ Ubicación _____

I. Atributos del productor

Escolaridad	Género:	Años de experiencia en la actividad
	Femenino: _____ Masculino: _____	

a) Insumos requeridos para la producción de nopal verdura.

_____.

b) ¿Dónde adquiere sus insumos?

_____.

c) Gastos de insumos.

_____.

d) Gasto de mano obra

e) Superficie sembrada.

f) Número de pencas por superficie sembrada.

g) Los insumos ¿son apropiados para producir lo que le pide su comprador?
¿Qué problemas enfrenta para el abastecimiento adecuado de insumos?
¿Cuáles son las dificultades?

h) Cantidad de producción

Cantidad cosechada por pencas

Peso de penca comercial

Tamaño de penca comercial (longitud, anchura, grosor).

Frecuencia de cosecha para explotación comercial

¿A quién le vende?

¿Cuánto le vende?

¿Cada cuándo le vende?

Exigencias de comprador.

¿Tiene alguna dificultad para cumplir las exigencias de su comprador? ¿En qué consiste, cómo se podría resolver?

i) Importancia de la producción de nopal verdura en su ingreso.

j) ¿Qué cree que está pasando con su actividad productiva?

- | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| a. Está decreciendo | b. Está estancada | c. Está creciendo | d. Está consolidada |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|

k) Cuáles son los limitantes o por qué se abandona la actividad.
