

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA



Competitividad de la Cadena de Valor de los Productores de Melón
(*Cucumis melo L.*) en la Comarca Lagunera, México

Por:

ADRIANA FERIA ORTIZ

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Diciembre de 2020

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

Competitividad de la Cadena de Valor de los Productores de Melón
(*Cucumis melo* L.) en la Comarca Lagunera, México

POR:

ADRIANA FERIA ORTIZ

TESIS

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

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Aprobada por:

Dr. Tomás Everardo Alvarado Martínez

Asesor principal

Dra. Lydia Venecia Gutiérrez López

Coasesor

M.C. Esteban Orejón García

Coasesor

M.C. Rolando Ramírez Segoviano

Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Diciembre de 2020

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme salud, y haberme permitido llegar hasta donde estoy, por estar siempre conmigo en los momentos más difíciles de mi vida y también por bendecirme con lo más preciado que tengo a mi familia, que los quiero y los amo con todo mi corazón.

A mi “ALMA MATER” La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, por ser como mi segundo hogar porque me brindo muchas atenciones, por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de formar parte de ella, en donde conocí compañeros, amigos y excelentes profesores, para mí fue un honor ser parte de esta Institución.

A mis asesores:

Al Dr. Tomas Everardo Alvarado Martínez por su apoyo y orientación en la realización de este trabajo, por ser mi tutor durante mi estancia en la Universidad y por brindarme su tiempo y confianza.

A la Dra. Lydia Venecia Gutiérrez López por compartirme sus conocimientos y por su tiempo en orientarme para la realización de este trabajo, por aclarar mis dudas, fue una de mis mejores profesoras en la universidad.

Al M.C. Esteban Orejón García por su apoyo y orientación en la realización de este trabajo.

A todos mis compañeros y compañeras: Mariela, Perla, Sandra, Elia, Naty, Roció, gracias por su valiosa amistad y apoyo.

DEDICATORIA

A mis padres:

Juan Feria Vásquez

María Ortiz Ortiz

Quienes siempre me apoyaron desde al principio y al final, por sus sabios consejos, y por estar siempre pendiente de mí, me siento muy orgullosa de ellos porque en ningún momento me dejaron sola, siempre estuvieron ahí cuando los necesitaba, los admiro mucho.

Este logro se los dedico a ellos porque gracias a ellos pude concluir una etapa más en mi vida, muchas gracias papas por confiar en mí.

A mis hermanos:

Mirella, Irene, Fredy y el más pequeño de todos Héctor que los quiero y los amo con todo mi corazón, quienes siempre se preocupaban por mí, preguntándome como estaba, para cuando me regreso porque ya me extrañaban...

A mis padrinos Marcelino y Catalina por sus buenas palabras y sus buenos consejos que, aunque se encuentran lejos pero siempre se acordaron de mí.

A mis amigas

En especial a mi amiga y hermosa Mariela, con la que compartí momentos inolvidables, siempre me apoyo en todo momento, una excelente amiga y compañera por eso la admiro mucho, a Tania, Zaira, Karen, con las que conviví mucho por estar en la misma casa, a Geo, Kary, y Keyla por su amistad y buenas personas, a Edith y Diana excelentes personas.

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	8
2. INTRODUCCIÓN	10
2.1. Planteamiento del problema.....	12
2.2. Justificación	12
2.3. Objetivo general.....	13
2.4. Objetivos específicos	13
2.5. Hipótesis general	14
2.6. Hipótesis de estudio.....	14
3. LA PRODUCCIÓN DE MELÓN EN MÉXICO	15
3.1. El cultivo de melón (<i>Cucumis melo L.</i>)	16
3.1.1. Origen	16
3.1.2. Clasificación taxonómica	17
3.1.3. Descripción botánica del melón.....	17
3.1.4. Ciclo vegetativo.....	18
3.1.5. Raíz	18
3.1.6. Tallos.....	19
3.1.7. Hojas	19
3.1.8. Flor	20
3.1.9. Fruto	20
3.1.10. Semilla	21
3.1.11. Tipos de melón	21
4. LA PRODUCCIÓN DE MELÓN EN LA COMARCA LAGUNERA	23
5. REVISIÓN DE LITERATURA	26
5.1. Definición de cadena de valor	27
5.2. Tipos de cadena de valor.....	29
5.2.1. Cadena de valor de McKinsey.....	29
5.2.2. Cadena de valor de Michael Porter.....	30
5.3. Elementos de la cadena de valor	33
5.3.1. Actividades primarias o principales.....	33
5.3.2. Actividades de apoyo o auxiliares	34
5.4. Conceptos de competitividad	36

5.5. Ventaja competitiva.....	36
5.6. Estrategias competitivas	37
5.7. Competitividad empresarial.....	39
5.8. Sistemas de valor	39
5.9. Revisión de literatura de trabajos empíricos.....	40
6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
6.1. Tipo de Investigación.....	48
6.2. Variables de estudio	52
7. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	54
7.1. Medición	54
7.2. Cálculo de la validez.....	55
7.3. Nivel de Medición	55
7.4. Aplicación de la escala tipo Likert y la obtención de puntuaciones	58
7.5. Codificación y ordenamiento de la información.	61
7.6. Procesamiento de los Datos	61
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	66
8.1. Prueba de Hipótesis.....	67
8.2. Hipótesis General	68
8.3. Hipótesis de estudio.....	69
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
9.1. Conclusiones	72
9.2. Recomendaciones	72
10. Literatura citada	74
11. ANEXO I	77

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Estados con mayor producción de melón en 2018.....	16
Cuadro 2. Municipios con mayor superficie cosechada, Región Laguna-Coahuila en 2012.....	25
Cuadro 3. Municipios con mayor superficie cosechada, Región Laguna-Durango en 2012.....	25
Cuadro 4. Investigaciones empíricas sobre la cadena de valor en el sector primario.....	45
Cuadro 5. Definición de variables.....	51
Cuadro 6. Variables de estudio.....	53
Cuadro 7. Escalograma de variables.....	59
Cuadro 8. Medidas de tendencia central y variabilidad, variable independiente.....	62
Cuadro 9. Medidas de tendencia central y variabilidad, variable independiente.....	63
Cuadro 10. Matriz de correlación	64
Cuadro 11. Resumen de la matriz de r y r cuadrada.....	67
Cuadro 12. Resumen de variables en cuanto a su competitividad.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Planta de melón.....	18
Figura 2. Cadena de valor Mckinsey.....	30
Figura 3. Cadena de valor de Michael Porter.....	31
Figura 4. Cadena de valor de la empresa.....	32
Figura 5. Diamante de Porter.....	38
Figura 6. Regionalización, Comarca Lagunera, México.....	47
Figura 7. Ubicación de la Región de Comarca Lagunera.....	48

RESUMEN

El cultivo de melón en México, es uno de los principales productos de consumo dentro del grupo de las hortalizas que se producen en nuestro País, esto obedece principalmente a la alta magnitud de superficie sembrada y su alto volumen de producción. Este producto se cultiva en una superficie que asciende aproximadamente a las 20 mil hectáreas en 22 entidades de la República Mexicana, con un promedio de producción en los últimos cuatro años de 546.7 mil toneladas. De acuerdo con estadísticas del SIAP, el incremento en la producción de este fruto representa una tasa anual del 4%, (SIAP, SAGARPA, 2017). A nivel mundial, México se ubica en el octavo lugar mundial en la producción de melón con una participación del 2.2% (FAO, 2017).

La Comarca Lagunera es la principal región productora de melón en México, sin embargo, su producción y comercialización en los últimos años se ha visto amenazada por diferentes factores tales como: las importaciones de este producto de Estados Unidos principalmente, así como la alta incidencia de plagas, enfermedades, problemas en su venta, altos costos de producción, falta de financiamiento y mayores exigencias de calidad por parte de las cadenas comerciales de tiendas de autoservicio.

Considerando lo anterior, el objetivo de este trabajo de investigación fue analizar la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón, utilizando el modelo propuesto por Michael Porter, definiendo como variables independientes: la infraestructura, la administración de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, el abastecimiento, la logística interna, las operaciones, la logística externa, la mercadotecnia y el servicio postventa. Partiendo del supuesto que dichas variables, son los factores que determinan la competitividad y permiten generar ventajas competitivas en la producción de melón.

La metodología propuesta por el profesor Michael Porter, permitió analizar la cadena de valor de dichos productores, en una forma sistemática, ya que se revisaron todas

las actividades que desempeñan, como interactúan y permitió, detectar las fuentes de sus ventajas competitivas.

Para realizar este estudio, después de definir el objeto y las variables de estudio se diseñó y aplicó una encuesta con 50 preguntas a 25 productores, basado en el método de la medición de actitudes en una escala Likert. Esto permitió recabar información y llevar a cabo un estudio de tipo causal.

Con los datos obtenidos se encontró que las variables con mayor influencia y por ende determinan la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la Comarca Lagunera de Coahuila son: la infraestructura, la administración de recursos humanos, y la logística externa, las cuales presentan una correlación significativa, con relación a la variable competitividad.

A partir de este diagnóstico competitivo es conveniente que los productores mejoren sus sistemas de comercialización y puedan dar un valor agregado a su producto, por ejemplo, elaborando mermeladas, licor, dulces o deshidratar el melón, para no desperdiciar su producción.

Palabras Clave: Competitividad, Cadena de valor, Melón.

INTRODUCCIÓN

El melón (*Cucumis melo L.*), es una hortaliza que pertenece a la familia de las cucurbitáceas dentro de las cuales también se encuentran el pepino y la calabaza; el melón es un cultivo de gran importancia económica y social en México, debido principalmente a la magnitud de la superficie sembrada, altos volúmenes de producción y como generador de fuente de empleo e ingreso para los productores, así como por la generación de divisas para el país. La superficie cultivada con melón en México asciende a 19,076 hectáreas anuales, con una producción de 543,651 toneladas, según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2017).

Uno de los principales centros de producción de esta hortaliza en nuestro país, se ubica en la región conocida como Comarca Lagunera, la cual se ubica geopolíticamente en el Norte Centro de la República Mexicana y está integrada por diez municipios del Noreste del estado de Durango y cinco del Suroeste del estado de Coahuila. La actividad agropecuaria que se lleva a cabo en dicha región es muy diversificada, ya que va desde la explotación de: ganado lechero, ganado de carne, ganado caprino y pollo, así como la producción de forrajes, algodón, frutales perennes y hortalizas dentro de las cuales destaca el melón tipo cantaloupe también llamado “chino”, “rugoso” o “reticulado”. En La Región Laguna se destinan año con año para la siembra de dicho cultivo alrededor de 5,000 hectáreas, con una producción de 146,000 toneladas lo cual representa cerca del 23% de la producción nacional (SIAP-SAGARPA, 2017). La mayor parte de dicha producción se obtiene de los productores que se ubican en el Estado de Coahuila (77 % aproximadamente).

La importancia del melón como cultivo generador de empleos es muy alta, con más de 120 jornales por hectárea desde la siembra hasta la cosecha, y una gran cantidad de empleos indirectos en actividades de acarreo, limpieza, clasificación, empaque,

transportación y comercialización. (SAGARPA-LAGUNA, 2017). A pesar de su importancia, la producción de melón en la Comarca Lagunera se ve amenazada por diferentes factores, tales como: las importaciones de este producto de Estados Unidos principalmente, así como la alta incidencia de plagas, enfermedades, problemas de comercialización, altos costos de producción, falta de financiamiento y mayores exigencias de calidad por parte de las cadenas comerciales de tiendas de autoservicio. Para dar cuenta de lo anterior baste señalar que las importaciones de melón en el año 2003 ascendieron a 13,184 toneladas y para el año 2016 el volumen se incrementó a 27,930 toneladas, es decir un incremento de más del 100% en el período mencionado (SIAVI, 2017).

En cuanto al factor exigencias de calidad por parte de las cadenas comerciales destaca el hecho de que entre el 30 y 40% de la cosecha les es rechazada a los productores por no alcanzar los estándares de calidad que solicitan las cadenas comerciales (citado por Espinoza, A. Ramírez, M. Guerreño, L. López, Ch, 2017).

De acuerdo con estudios realizados sobre aspectos socioeconómicos de este cultivo en dicha región (Espinoza y col., 2005; 2011), se destaca, que para que esta actividad se pueda fortalecer y mantener en la Comarca Lagunera de Coahuila, se requiere entre otros aspectos mejorar la competitividad de su cadena de valor, a fin de evitar que sean desplazados por otras zonas productoras del país y del extranjero. Razón por la cual esta investigación pretende dar a conocer al gremio de productores de melón en la Comarca Lagunera de Coahuila, las ventajas y desventajas competitivas que tienen, a través del análisis de su cadena de valor, que les permita diseñar e implementar estrategias que contribuyan a la mejora de su competitividad y poder seguir participando en los mercados nacionales e internacionales.

La tesis está estructurada en 5 apartados, el primero integra la introducción a la investigación incluyendo el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos y

la hipótesis de estudio. El segundo apartado corresponde al (capítulo 1 y 2) donde se presentan las generalidades culturales, históricas, sociales, geográficas, políticas, económicas y ecológicas de la zona de estudio. El tercer apartado (capítulo 3) pertenece al marco teórico conceptual donde se expone la definición de conceptos fundamentales, sustento de la investigación. Por su parte, el cuarto apartado (capítulo 4, 5 y 6) incluye el análisis de resultados, seguido de las conclusiones, último apartado.

Planteamiento del problema

En la Comarca Lagunera de Coahuila, aproximadamente el 77% del total de los productores que se dedican a la producción de melón en esta región, tienen como única fuente de ingresos, esta actividad. Mediante la revisión de literatura, se observaron una serie de problemas que ponen en riesgo dicha actividad desde el punto de vista productivo, económico y financiero entre los que destacan; la falta de financiamiento, el desplome de los precios de su producto en el mercado nacional, alta dependencia de intermediarios en el proceso de comercialización de su producto, aunado la carencia de sistemas de gestión de calidad en sus procesos de producción y comercialización. Lo cual se ha reflejado en el desplazamiento de su producto en el mercado nacional e internacional, por otros productores del país y del extranjero.

Con base en lo anterior, el planteamiento del problema en esta investigación se centra, en la pérdida de competitividad en su cadena de valor

Justificación

Se tomó la decisión de llevar a cabo esta investigación con los productores de melón, ubicados en los municipios de Matamoros y Torreón Coahuila, por la importancia económica y social que representa llevar a cabo esta actividad productiva, no únicamente en el Estado de Coahuila, así como en la República Mexicana. Este estudio será de gran relevancia ya que el análisis de su cadena de valor, permitirá

detectar las ventajas y desventajas competitivas que presentan en el desarrollo de sus procesos productivos y comerciales, lo cual permitirá diseñar e implementar las estrategias que contribuyan a la mejora continua de su competitividad.

La justificación desde el punto de vista académico queda de manifiesto porque se analizan la teoría de la competitividad y los diferentes modelos que existen para medirla y que sirvieron de base para seleccionar la metodología que se utilizó, identificada como el modelo de la cadena de valor de Porter.

Objetivo general

Analizar la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la Comarca Lagunera del Estado de Coahuila, México.

Objetivos específicos

Analizar la infraestructura en la cadena de valor de la producción de melón.

Determinar la importancia de la administración de recursos humanos en la producción de melón.

Determinar la importancia del desarrollo tecnológico en el proceso de producción del melón.

Analizar el abastecimiento en la producción de melón

Analizar la importancia de la logística externa e interna en la producción del melón

Determinar la importancia de las operaciones en el proceso de producción

Determinar la importancia de mercadotecnia en la producción de melón

Analizar el servicio postventa en la producción de melón

Hipótesis general

La competitividad de la cadena de valor de los productores de melón de la Comarca Lagunera mantiene niveles muy bajos y esto es debido a que no han desarrollado las actividades primarias o de apoyo, tales como la infraestructura, administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico, abastecimiento, operaciones, logística externa e interna, mercadotecnia y servicio postventa.

Hipótesis de estudio

H1= Para una mejor infraestructura mayor es la competitividad en la producción de melón.

H2= La administración de los recursos humanos se asocia al nivel de competitividad.

H3 = La implementación de desarrollo tecnológico permite mayor competitividad en la producción de melón.

H4= Para un mejor abastecimiento mayor es la competitividad en la producción de melón.

H5= Para una buena logística interna mayor competitividad en la producción de melón.

H6= Las actividades de operación influyen en la competitividad de la producción de melón.

H7= Para una buena logística externa mayor competitividad en la producción de melón.

H8= La mercadotecnia afecta directamente a la competitividad en la producción de melón.

H9= A un mejor servicio postventa mayor es la competitividad de la producción de melón.

CAPÍTULO I

LA PRODUCCIÓN DE MELÓN EN MÉXICO

En este primer capítulo se describe y se destaca la importancia del cultivo de melón en México, por lo que se recurre a estadísticas de superficies, rendimientos y volúmenes de producción, así mismo se realiza una breve descripción botánica y de las principales variedades que se cultivan en nuestro país.

La producción de melón en México pasó de 543 mil a 564 mil toneladas entre 2015 y 2016, con lo que aumentó la disponibilidad de este producto para consumo interno y exportaciones (Sagarpa, 2017). Con base en estadísticas del SIAP y la SAGARPA informó que el aumento en la generación de este fruto representa un incremento a tasa anual de 4% por ciento. Este producto se cultiva en una superficie de 20 mil hectáreas en 22 entidades del país, con un promedio de producción en los últimos cuatro años de 546.7 mil toneladas a nivel nacional.

La producción de melón en nuestro país tiene un valor estimado en dos mil 321 millones de pesos; los meses de mayor cosecha son marzo, mayo, junio y agosto, cuando se obtiene el 47.5% de la producción total.

En lo de exportaciones, de acuerdo con cifras del sistema de información Arancelaria Vía Internet (SIAVI), las ventas de melón en 2016 alcanzaron los 106 millones 116 mil dólares. El principal comprador de melón mexicano es Estados Unidos, con adquisición en 2016 por 89.7 millones de dólares le siguen Japón, con 15.1 millones de dólares y Hong Kong 1.2 millones de dólares (Aceves, 2017).

En el cuadro No. 1 se mencionan los principales estados productores de melón y estos estados son Coahuila, Sonora, Guerrero, Michoacán y Durango, que representa el 82.4 % del total generando en el país. Coahuila aporta el 21% de la producción nacional; Sonora, 19%; Guerrero 16.5%; Michoacán 16.5% y Durango, 9.6%. En términos de volumen, Coahuila aporta 145 mil 317 toneladas; Sonora, 142 mil 640 toneladas; Guerrero, 98 mil 381 toneladas; Michoacán, 77 mil 593 toneladas y Durango, 49 mil 965 toneladas SIAP (2018).

Cuadro No. 1.- Estados con mayor producción de melón en 2018

Orden	Estado	Producción obtenida (ton)	Superficie cosechada (ha)	Rendimiento promedio	Valor de la producción (millones \$)
1	Coahuila	145,317	4,394	33.1	498
2	Sonora	142,640	4,004	35.6	919
3	Guerrero	98,381	3,343	29.4	603
4	Michoacán	77,593	2,240	34.6	345
5	Durango	49,965	1,543	32.4	191
6	Chihuahua	21,906	744	29.5	53
7	Oaxaca	16,959	1150	24,2	79
8	Colima	16,054	346	46.5	75
9	Nayarit	6,695	260	28.9	58
10	Jalisco	5,942	248	25.1	39

Fuente: SIAP. Elaboración: Estadísticas Agrícolas, Datos Nacionales 2018

El cultivo de melón (*Cucumis melo L.*)

Origen

Se considera África como centro de origen del melón, India como centro de domesticación y como centros secundarios de diversificación: Afganistán y China. Se sabe que hay más de 40 especies de *Cucumis* nativas en los trópicos y subtrópicos de

África. Se consideran centros de origen secundarios de gran desarrollo la India, Rusia y China. (Silvia, 2005).

Clasificación taxonómica

Según USDA, el melón (*Cucumis melo* L.) se puede clasificar de la siguiente forma:

Reino..... Plantae
Subreino..... Tracheobionta
División..... Magnoliophyta
Clase..... Magnoliopsida
Subclase..... Dilleniidae
Orden..... Cucurbitales
Familia..... Cucurbitáceas
Subfamilia..... Cucurbitoideae
Tribu..... Benincaseae
Género..... *Cucumis*
Especie..... *Cucumis melo*

Descripción botánica del melón

El melón pertenece a la familia de las cucurbitáceas, la cual comprende unas 750 especies distribuidas en 90 géneros, la mayoría de ellas de zonas cálidas, sobre todo de regiones tropicales y subtropicales. De esas 750 especies hay aproximadamente unas 30 que son de especies cultivadas, entre ellas las sandías (género *Citrullus*), el pepino (género *Cucumis*), la calabaza y el calabacín, (género *Cucurbita*) (Morelos. German, 2005).

Figura No. 1.- Planta del melón



Fuente: USDA

Ciclo vegetativo

Es una planta anual, herbácea de porte rastrero, cuyo ciclo vegetativo se ve afectado principalmente por las temperaturas y por el cultivo que se trate. El ciclo fenológico desde la siembra hasta la fructificación varía de 90 a 110 días (Tiscornia, 1974).

Cano y González (2002) encontraron que se necesitan 1178 unidades de calor (punto crítico inferior 10 °C Y superior de 32°C) para su inicio de cosecha y un total de 1421 unidades calor para terminar el ciclo.

Raíz

La raíz adulta de la planta de melón es pivotante con un sistema radicular secundario extenso que puede alcanzar hasta 1.5 metros de profundidad, aunque la mayoría se encuentran entre 30-40 cm, pero superficial en cultivos enarenados donde el agua y

fertilizante están muy próximos, no sobrepasando, generalmente, los 50 cm de profundidad. También dependiendo del tipo de suelos, las raíces pueden alcanzar más o menos longitud; así en terrenos arcillosos el desarrollo es más reducido, no así en terrenos sueltos en donde el sistema es más denso, alrededor de 100-150 raíces secundarias (Reche, 2005).

Tallos

Los tallos son sarmentosos, de color verde, flexible y ramificados, de sección pentagonal, cuadrangular o cilíndrica en plantas jóvenes, blando y recubierto de débiles formaciones pelosas. Por su crecimiento rastrero se desarrolla a ras del suelo, pero también trepador y con zarcillos caulinares que se aprovechan en algunas variedades para el cultivo entutorado. En el tallo principal se insertan las hojas de cuyas axilas brotaran las ramificaciones secundarias o hijos, y de estas surgen otras ramificaciones terciarias o nietos donde maceran las flores femeninas, principalmente, portadores de los frutos. Por su débil consistencia las plantas sin ayuda de tutores se tumban en el suelo; en el cual se apoya para su crecimiento, pudiendo alcanzar hasta los 2,5 metros (Reche, 2005).

Hojas

Las hojas son pecioladas, con pecíolo largo de 10-15 cm, palminervias, alternas, más o menos reniformes en plantas jóvenes y lobuladas, divididos en 3.5 lóbulos, con los bordes dentados, pero no pronunciados, cubiertas de pelosidad y de tacto áspero. Las hojas se desarrollan en cada nudo del tallo junto a los zarcillos, pudiendo variar de color y tamaño dependiendo de unas variedades a otras. En las axilas de cada hoja con el tallo principal nacen los brotes de segundo orden (Reche, 2005).

Las hojas presentan fototropismo positivo y se mueven según la posición del sol para mantener el balance energético y el contenido de agua en los tejidos (Abarca, 2017).

Flor

Las flores son solitarias, de color amarillo y pueden ser masculinas, femeninas o hermafroditas (Abarca, 2017).

Las plantas de melón en relación con las flores que producen pueden ser:

Monoicas: Es decir que la planta es portadora de flores estaminadas y pistiladas

Andromonoicas: Caracterizada por el hecho de que la planta es portadora de flores estaminadas y flores hermafroditas (Cano, 1994). Las plantas son generalmente andromonoicas, aunque hay ginomonoicas (flores pistiladas y hermafroditas en la misma planta) y trino monoicas (los tres tipos de flores en la misma planta).

Las masculinas suelen aparecer en primer lugar sobre los entrenudos más bajos en grupos de tres a cinco flores, mientras que las femeninas y hermafroditas aparecen más tarde en las ramificaciones de segunda y tercera generación, aunque siempre junto a las masculinas. La polinización es entomófila (Cano, 1994).

Fruto

Es una pepónide, procedente de un ovario ínfero, cuya placenta muy desarrollada llega desde el eje hasta la pared carpelar, en cuyo interior se encuentran las semillas. La planta de melón se caracteriza por producir frutos de forma, tamaño y color de la piel y de la pupa diverso. El fruto del melón es una baya grande con placenta carnosa y epicarpio quebradizo, con rasgos muy diversos dependiendo de la variedad cultivada (Reche, 2005).

El fruto del melón es de forma y color muy variada, según las variedades, con pulpa de color anaranjado más o menos intenso, o blanco o verdeante (Antonio, 1999).

Según Tiscornia (1989) los frutos pueden ser redondos u oblongos, de cascara lisa, rugosa o reticulada, por lo general de color amarillo, anaranjado o verde. La pulpa o punto en su madurez es blanda, perfumada o casi inodora, dulce y acuosa.

Semilla

Son el resultado de los óvulos fecundados y maduros contenidos en el fruto. La semilla de melón se compone de los tegumentos que protegen a la semilla, de las sustancias nutritivas y del embrión. Este último es la parte más importante ya que de él depende la germinación, crecimiento y desarrollo de la nueva planta (Reche, 2005).

Las semillas contenidas en la placenta son fusiformes, planas y de color amarillento. En un fruto se pueden encontrar entre 200 a 600 semillas con una capacidad germinativa de hasta cinco años (Peñaloza, 2001). Pueden contener en 1 gr. Entre 22 y 50 semillas según las variedades (Maroto, 1989). Esparza (1988) menciona que la semilla de melón tiene una longitud de 5 a 15 mm, su peso depende de la variedad y el número de semillas varían según el cultivar.

Tipos de melón

Según (Abarca, 2017), existen diversos tipos comerciales:

Melón amarillo: es de origen español tiene la piel de ese color y la pulpa de color blanco-cremoso, la variedad más exportada es el amarillo redondo liso. La planta en

general es menos vigorosa que la del resto de los melones. Su ciclo de cultivo suele durar 90-115 días, según variedades. Poseen buenas conservaciones.

Melones verdes españoles: Dentro de este grupo existen tres tipos: Piel de sapo, Rochet y Tendral. La piel de sapo se caracteriza por poseer frutos uniformes en cuanto a calidad y producción, alargados, por pesos comprendidos entre 1.5 y 2.5 kg con pulpa blanco-amarillenta, compacta, crujiente muy dulce y poco olorosa. La corteza es fina, de color verde, con manchas oscuras que dan nombre a este tipo de melones. La planta es vigorosa. Los melones tipo Rochet se caracterizan por su buena calidad, precocidad media (aproximadamente 100 días), buena producción, frutos alargados con pesos de 1.5-2 kg, piel lisa, ligeramente acostillada. La pulpa es blanca-amarillenta, compacta, poco aromática y de consistencia media. Buena resistencia al transporte, pero corta conservación. El melón tipo Tendral es originario del sudeste español, de gran resistencia al transporte y excelente conservación. El fruto es bastante pesado (2-3 kg), de corteza rugosa de color verde oscuro y un elevado grosor que le confiere gran resistencia al transporte. Es uniforme, redondeado y muy asurcado, pero sin escritura. La pulpa es muy sabrosa, blanca, firme, dulce y nada olorosa. La planta es de porte medio, vigorosa, con abundantes hojas. Es una planta para ciclos tardíos de aproximadamente 120 días.

Melón cantaloupe: es de origen norteamericano y es el tipo de melón más producido en el mundo. Presenta frutos precoces de forma esférica que presenta un grueso reticulado en toda su superficie, de pesos comprendidos entre 700 y 1200 gramos, de costillas poco marcadas, piel fina y pulpa de color naranja, dulce y de aroma característico. Cuando alcanza la plena madurez el color de la piel cambia hacia amarillo. La planta adquiere un buen desarrollo, con hojas de color verde-gris oscuro.

Melón Honeydew: conocido como melón tuno son de pulpa verde, cascara lisa, de color blanco verdoso, que se torna amarillenta a la cosecha. Está adaptado a climas

secos y cálidos, con la piel lisa o estriada, de madurez tardía y con una buena aptitud a la conservación.

Melón Galia: Es de origen israelita. Tiene forma redondeada y piel de color verde, que evoluciona a amarilla en la madurez, con reticulado fino. Pulpa blanca, ligeramente verdosa, poco consistente, híbrido muy precoz (80-100 días, según la variedad), con un peso medio del fruto de 850-1900 gramos.

Melón de larga conservación: Presenta básicamente tres ventajas: alto contenido en azúcar, mayor tiempo de conservación (almacenaje mínimo de 12 días a temperatura ambiente) y excelente calidad de pulpa. Se adaptan bien al transporte, ya que su piel es menos susceptible a daños.

Melón Charentais: es un melón francés, que presenta dos variedades, una de piel lisa y otra de piel reticulada. En el primer caso, el color de la piel es verde claro o ligeramente gris, dividida por suturas de color verde oscuro. El Charentais de piel reticulada también se presenta dividida por suturas verdes oscuras (Infoagro, 2017).

CAPÍTULO II

LA PRODUCCIÓN DE MELÓN EN LA COMARCA LAGUNERA

En este segundo capítulo se describe y se destaca la importancia del cultivo de melón en la Comarca Lagunera, por lo que se recurre a estadísticas de superficies, rendimientos y volúmenes de producción, por municipio.

La delegación de SAGARPA en la región lagunera informó que durante 2016 en la región lagunera ocupó el primer lugar en producción de melón al contabilizar 4948

hectáreas, con una producción de 145,753 toneladas que representa el 26% de la producción nacional y un valor de producción de 626.31 millones de pesos. La producción de melón en la laguna de Durango se ubica en la zona de Tlahualilo y Ceballos con una producción durante 2016 de 53,945 toneladas en tanto que, en la laguna de Coahuila, el volumen de producción fue de 91,808 toneladas que significa el 77% de la producción en el estado.

La región lagunera destaca como la zona melonera más importante del país con una superficie anual promedio de más de 5300 hectáreas y una producción de 115,000 toneladas. En México del total de la superficie cosechada anualmente, alrededor de 5 millones de hectáreas son de riego y poco menos de 15 millones de hectáreas corresponden a cultivos de temporal (Espinoza, 2011).

La evolución que ha tenido la superficie sembrada de melón en los principales municipios de la Comarca Lagunera durante el año 2012, es regular ya que en algunos casos la superficie se ha incrementado, mientras que en otros ha disminuido.

La producción de melón se obtiene principalmente de los municipios de Viesca, Matamoros y San Pedro, ya que Torreón y Francisco I Madero, la superficie es mínima. En el cuadro No. 2 se muestra los municipios con la mayor cantidad de superficie cosechada, el rendimiento que tiene cada municipio y su valor de producción. En la Región Laguna, Viesca (1,164 hectáreas), Matamoros (1,100 hectáreas) y San Pedro (560 hectáreas) son los municipios con mayor superficie cosechada, sin embargo, los municipios con mayor rendimiento en el año 2012 fueron, Torreón (30.82 ton/ha) y Viesca (29.74 ton/ha) según datos de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA-LAGUNA, 2017).

Cuadro No. 2.- Municipios con mayor superficie cosechada, Región Laguna-Coahuila en 2012

Municipio	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor producción (miles de pesos)
Fco I Madero	22.00	19.00	520.00	27.37	1,560.00
Matamoros	1,950.00	1,100.00	29,792.00	27.08	89,376.00
San Pedro	913.00	560.00	14,846.00	26.51	22,269.00
Torreón	17.00	17.00	524.00	30.82	1,572.00
Viesca	1,392.00	1,164.00	34,612.00	29.74	103,836.00
	4,294.00	2,860.00	80,294.00	28,07	218,613.00

Fuente: SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentaria, INCA Rural)

En el cuadro No 3 se muestran los municipios con mayor superficie cosechada de la Región Laguna-Durango, Mapimi (1,996 hectáreas), Tlahualilo (480 hectáreas) y Gómez Palacio (130 hectáreas) son los municipios con mayor superficie cosechada, los municipios con mayor rendimiento en el año 2012 fueron, Lerdo (36.00 ton/ha) y Gómez Palacio (29.74 ton/ha), según datos de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA-LAGUNA, 2017).

Cuadro No. 3.- Municipios con mayor superficie cosechada, Región Laguna-Durango en 2012

Municipio	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de producción (miles de pesos)
Gómez Palacio	130.00	130.00	4,615.00	35.50	6,461.00
Lerdo	35.00	5.00	180.00	36.00	252.00
Mapimi	1,996.00	1,996.00	55,061.00	27.59	137,652.50
Tlahualilo	480.00	480.00	9,912.00	20.65	15,859.20
	2,641.00	2,611.00	69,768.00	26.72	160,224.70

Fuente: SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentaria, INCA Rural)

Estos fueron los resultados obtenidos en las dos regiones durante el año 2012, sin embargo en la actualidad (2019) se han presentado cambios en la participación, destacando la incrementación de la superficie de cosecha, Viesca (1672 hectáreas), matamoros (977 hectáreas), en cambio el municipio de Mapimí bajo la superficie de cosecha, de igual manera en el rendimiento se presentaron cambios destacando el incremento en el municipio de Francisco I Madero con un rendimiento de (45 ton/ha), Matamoros con (41,6 ton/ha) y Gómez Palacio con (41.5 ton/ha), según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2019).

Las características de producción varían de municipio a municipio en las dos regiones destacando que, en los municipios de matamoros, Viesca y Mapimí predomina el riego por bombeo, mientras que, en Tlahualilo, san pedro y francisco i madero se riega con agua de la presa (Espinoza, et al, 2005).

CAPÍTULO III

REVISIÓN DE LITERATURA

En este tercer capítulo se exponen las definiciones de conceptos utilizados para el análisis de la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la Comarca Lagunera de Coahuila.

En el actual contexto de globalización, la tendencia hacia la función de negocios crece cada vez más con mayor fuerza. De ahí que la elaboración entre actores en una cadena y la visión común que comparten para los negocios se traducen rápidamente en factores de éxito. En el contexto de desarrollo rural, las empresas pueden aprovechar las perspectivas de los mercados especializados de productos agrícolas; en estos mercados tienen ventajas competitivas frente a las grandes empresas. El

concepto de cadena de valor se ha desarrollado para responder a la necesidad que las empresas rurales con las exigencias de la demanda de productos especializados de alta calidad (Conde, 2009)

Definición de cadena de valor

Michael Porter (1985) define una cadena de valor como el conjunto de actividades que una organización debe desarrollar para llevar un producto desde el productor hasta el consumidor en un sistema de negocios. Las cadenas de valor facilitan la creación de alianzas productivas, permitiendo el uso más eficiente de los recursos, resaltan el papel de la distribución y el mercado como factores claves de una mayor productividad, facilitan el flujo de información entre los actores, ayudan el desarrollo de soluciones de manera conjunta con la identificación de problemas a lo largo de la cadena y también permiten analizar de manera independiente y conjunta cada eslabón de la cadena.

Otro concepto lo popularizó Porter (1986), en textos como ventaja competitiva y estudios de sectores industriales y de la competencia. Al mismo autor se atribuye la introducción del análisis del costo estratégico, el cual implica la comparación de la forma en la que los costos por unidad de una compañía se pueden comparar con los costos por unidad de los competidores claves, actividad por actividad, señalando así cuales son las actividades claves con el origen de una ventaja o desventaja de costo.

Mayo (2005), expresa que el análisis de la cadena de valor, es una técnica original de Michael Porter con el fin de obtener ventaja competitiva, en su libro refleja esencialmente un incremento teórico del valor sobre y por encima del costo inicial. Generalmente se supone que este valor debe ser superior a los costos acumulados que se han “agregado” a lo largo de la etapa del proceso de producción. las actividades del valor agregado real (AVAR) son aquellas que, vistas por cliente final, son necesarias para proporcionar el output que el cliente está esperando.

Francés, A. (2001), señala: La cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier organización, ya sea aislada o que forme parte de una corporación. Se basa en los conceptos de costo, valor y margen.

La definición de Herrera (2000) es básica, elabora el concepto de valor como “valor en el contexto de cambios y transformaciones, donde el conocimiento y la capacidad de innovación se constituyen en las variables estratégicas para generar desarrollo económico integrado, y las necesidades de las empresas de optimizar sus estructuras de costos y sus capacidades de innovación productiva para mantener el posicionamiento competitivo en el mercado”. De esta manera, se incorpora la cadena de valor, como el elemento fundamental en la definición del entorno del sistema de innovación, con la finalidad de desarrollar ventajas competitivas para el sector y/o rubro específico.

Porter y Herrera (2000), consideran una cadena de valor como un proceso en que la empresa crea valor para el consumidor en cada paso de la producción y venta del producto. Además, reconocen que con el concepto de cadenas de valor se supera el tiempo crítico, lugar y vacíos de posesión entre los productores y los consumidores finales de productos (Jansen y Van Tilburg 1996, Tallec y Bockel 2005): y se tienen nuevas formas de alianzas y cooperación que pueden elevar la competitividad y aumentar el valor agregado para el conjunto de quienes participan en la cadena, con el último fin de una mayor participación en los mercados.

Así mismo, Dahlstrom y Ekins, (2007) consideran que la cadena de valor incluye otros elementos adicionales como aspectos institucionales entre empresas, la colocación del producto en el mercado. Así el concepto de cadena de valor rodea los siguientes

elementos fundamentales: un sistema que involucra a un conjunto de empresas y actividades; está en función de la demanda; aumentar la competitividad; relacionado con la reducción de costos, la tecnología y la productividad; relacionado con la reducción de costos, la tecnología y la productividad; alianza estratégica y de largo plazo a la cadena de valor lleva implícito la idea de valor agregado en cada fase o división de la cadena.

De acuerdo a las definiciones anteriores sobre la cadena de valor podemos interpretar que las definiciones coinciden en puntos muy importantes explicando con otras palabras pero que tienen el mismo significado, cuando se habla de cadena de valor dentro de una empresa se refiere a todas las actividades que la organización debe de desarrollar para que el producto llegue desde el productor hasta el consumidor final dentro de un sistema de negocios.

Tipos de cadena de valor

Cadena de valor de McKinsey

El enfoque de la cadena de McKinsey, tiene una perspectiva que es una mezcla de las funciones internas de la empresa y de la visión global del sector. En cierta medida, este enfoque se corresponde mejor con el nombre inicial que utilizó la citada consultora para definir: “el sistema de negocio”. Se puede detectar rasgos de esta imprecisión en las distintas columnas de los temas relevantes (producción, distribución y servicio). El procedimiento a seguir para la utilización de esta herramienta de análisis, es ir incluyendo dentro de las columnas definidas en la figura, aquellos factores que definen la ventaja competitiva de la empresa a analizar (Conde 2015).

Figura No. 2.- Cadena de valor de McKinsey



Fuente: McKinsey “Busines System”

Cadena de valor de Michael Porter

El enfoque de la cadena del profesor Porter, tiene una perspectiva más interna, centrándose en la empresa. Como aspectos diferenciadores, se puede señalar que la del Porter incluye una perspectiva horizontal de las relaciones interdepartamentales que agrupa en la categoría que denomina las actividades de apoyo; y que enfatiza las interrelaciones de la empresa con sus proveedores y clientes, a través de los eslabones que denomina “logística de entrada” y “logística de salida”.

Porter define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe, menos los costes percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. A través de la cadena de valor, se puede descomponer una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en las actividades de la empresa que generan valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa

desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales; es decir, cuando la empresa es líder tanto en costes como en diferenciación, por lo tanto, la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan (Conde 2015).

Figura No. 3.- Cadena de valor de Michael Porter



Fuente: Michael Porter, Competitive Advantage (1985)

a) Cadena de valor del proveedor

Las cadenas de valor de los proveedores, crean y aportan los abastecimientos esenciales a la propia cadena de valor de la empresa. Los proveedores incurren en costos al producir y despachar los suministros incluyen en los costos de la empresa y/o en sus capacidades de diferenciación. Los proveedores tienen cadenas de valor que crean y entregan los insumos comprados usados en la cadena de una empresa, y no solo entregan un producto, sino que también pueden influir el desempeño de la empresa de muchas maneras. El producto de una empresa eventualmente llega a ser parte de la cadena de valor del comprador.

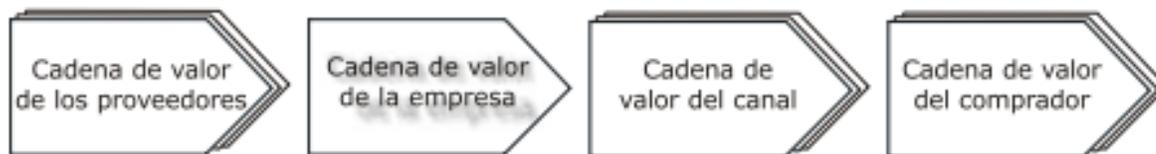
b) Cadena de valor de los canales

Las cadenas de valor de los canales, son los mecanismos de entrega de los productos de la empresa al usuario final o al cliente, en esta cadena se considera que los costos y los márgenes de los distribuidores son parte del precio que paga el usuario final y que las actividades desarrolladas por los distribuidores de los productos o servicios de la empresa afectan la satisfacción del usuario final.

c) Cadena de valor del comprador

Las cadenas de valor de los compradores son la fuente de diferenciación por excelencia, puesto que en ellas la función del producto determina las necesidades del cliente, el producto de una empresa representa el insumo comprado para la cadena de comprador.

Figura No. 4.- Cadena de valor de la empresa



Fuente: Porter Michael (2004). Ventaja competitiva

La diferenciación de una empresa resulta de cómo se relaciona su cadena de valor a la cadena de valor de sus compradores. Esto es una función de la manera en que se usa el producto físico de la empresa en la actividad particular del comprador en que se consumen, así como todos los otros puntos de contacto entre la cadena de valor de una empresa y la cadena del comprador. La diferenciación se deriva fundamentalmente de la creación de un valor para el comprador, a través del impacto de una empresa sobre su cadena (Conde 2015).

Elementos de la cadena de valor

Una cadena de valor está conformada por tres elementos básicos que son:

Actividades primarias o principales

Las actividades primarias o principales son aquellas actividades implicadas directamente en la producción del producto y su venta o entrega al comprador, así como la asistencia posterior a la venta.

Logística interna: actividades correspondientes a la recepción, calidad, almacenamiento y distribución de los factores productivos que necesita la empresa. Incluye la gestión de los materiales, el control de los inventarios o devolución a los proveedores y el transporte, entre otras actividades específicas.

Producción u operaciones: actividades relacionadas con la transformación de las materias primas en productos finales terminados. Incluye la fabricación, el montaje, embalaje, mantenimiento, etiquetado, verificación, instalación, etc. Para las actividades de producción añadan valor. La producción debe ser lo más rápida posible y sin defectos, y que exista una gran capacidad para producir según las especificaciones del cliente.

Logística externa: actividades correspondientes al almacenamiento, recopilación, ordenación y distribución del producto a los clientes. Incluye la gestión de resultados finales, el control de inventarios, transporte (vehículos de reparto), pedidos y programaciones, entre otras actividades complementarias específicas. Se podrá

generar valor añadido cuando la entrega es rápida, cuando las órdenes de pedidos siguen un proceso eficiente, cuando existe un inventario suficiente para atender pedidos inesperados.

Marketing y ventas: Actividades encaminadas a proporcionar un medio por el cual los clientes pueden comprar el producto o servicio e inducirlos a hacerlo. Incluye la comunicación (promoción y publicación), la gestión de ventas, precios, relaciones canal, selección de canal y otras actividades específicas. Los medios para ello se encuentran en una publicidad que refuerce la reputación de la marca, una fuerza de ventas eficaz, que exista reputación de calidad y una óptima elección de canal de distribución.

Apoyo a las ventas y servicio al cliente: actividades relacionadas con la prestación de servicios para mantener el valor del producto, como instalación, reparación y mantenimiento. La generación de valor se manifiesta en un buen entrenamiento de los clientes, reparaciones rápidas y fiables, disponibilidad de intercambios, en formación de agentes comerciales o en crédito a los clientes.

Servicio: actividades asociadas con la prestación de servicios para realzar o mantener el valor del producto, como la instalación, reparación, entrenamiento, repuestos y ajuste del producto (Quintero y Sánchez 2006).

Actividades de apoyo o auxiliares

Las actividades de apoyo o auxiliares son aquellas actividades que dan soporte a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando materias primas, tecnología, recursos humanos y varias funciones de la empresa. Es decir, su principal objetivo es incrementar la eficiencia de las actividades principales y del proceso de creación de valor.

Aprovisionamiento o abastecimiento: actividades correspondientes a la adquisición de los factores productivos que necesita la empresa para iniciar su proceso productivo. Incluye la relación o gestión de los proveedores y la distribución del factor productivo desde el punto del proveedor hasta el centro de producción de la empresa. Para poder conseguir una ventaja en esta actividad, se deben concentrar las compras en menos proveedores, a fin de incrementar el poder de negociación y conseguir mejores condiciones comerciales, o implantar el sistema, reduciendo así los costes de mantenimiento del inventario.

Desarrollo de la tecnología: Cada actividad generadora de valor representa tecnología, ya sea a través de conocimientos, procedimientos o a través de la tecnología dentro del proceso. Estas corresponden a la adquisición y uso de las tecnologías necesarias para que la empresa pueda realizar sus actividades primarias. Incluye la gestión de 1+D de procesos, productos y recursos. Se consigue diferenciación cuando se diseña un producto con características únicas, cuando hay un rápido desarrollo de nuevos productos o cuando existe un diseño que favorece la fiabilidad y el servicio.

Administración de los recursos humanos: actividades correspondientes a la gestión de los recursos humanos de la empresa. Incluye la selección, formación, promoción y motivación del personal de la empresa. Es decir, una formación que apoye las metas de capacidad y calidad de respuesta, que se diseñe un programa de incentivos consistente con los objetivos de la diferenciación y que se desarrolle y promueva el compromiso con el servicio al cliente.

Infraestructura de la empresa: actividades correspondientes a la toma de decisiones y al diseño organizativo de la empresa. Incluye la administración de empresas, el

diseño organizativo, los sistemas de planificación y control, los sistemas de información y comunicación, finanzas, contabilidad, legal, asuntos gubernamentales, y dirección de calidad. Apoya normalmente a toda la cadena de valor y no a actividades individuales. El sistema de información estratégica de la empresa apoya la innovación y la respuesta a las necesidades de los clientes mediante una efectiva coordinación interna (Quintero y Sánchez 2006).

Conceptos de competitividad

Avendaño y Schwentesius (2004), mencionan que la competitividad de un producto en el mercado no es cuestión de suerte. Los factores que inciden en aquella son de naturaleza diversa y van desde el entorno institucional hasta cuestiones de organización de los productores.

La competitividad se refiere a la capacidad que tienen los agentes económicos para permanecer vendiendo bienes o servicios en un mercado (Secretaría de Economía, 2010). Las empresas como agentes económicos importantes tienen que establecer un nivel de competitividad para poder sobrevivir en el mercado, ya que este proceso consiste en relacionar a la empresa en un entorno. Actualmente, los niveles de competitividad cada vez son mayores y esto pone en riesgo la subsistencia o permanencia de muchas empresas. Debido a esto, el entorno competitivo actual en el que participan las empresas ha adquirido ciertas características, entre ellas, una economía globalizada y dinámica (Solleiro y Castañón, 2005).

Ventaja competitiva

Por ventaja competitiva se entiende todas las características o atributos de un producto o servicio que le dan una cierta superioridad sobre sus competidores inmediatos. Estas características o atributos pueden ser de naturaleza variada y

referirse al mismo producto o servicio, a los servicios necesarios o añadidos que acompañan al servicio base, o a las modalidades de producción, de distribución o venta del producto o de la empresa. La ventaja competitiva puede ser externa o interna.

Una ventaja competitiva externa es cuando se apoya en una de las cualidades distintivas del producto que constituyen un valor para el comprador, que puede lograrse por la reducción de sus costos de uso o por el aumento de su rendimiento de uso.

Una ventaja competitiva interna es cuando se apoya en una superioridad de la empresa en el dominio de los costos de fabricación, administración o gestión del producto o servicio y que aporta de esa forma un valor al fabricante, proporcionando así un costo unitario inferior al del competidor más cercano (Quintero y Sánchez 2006).

Estrategias competitivas

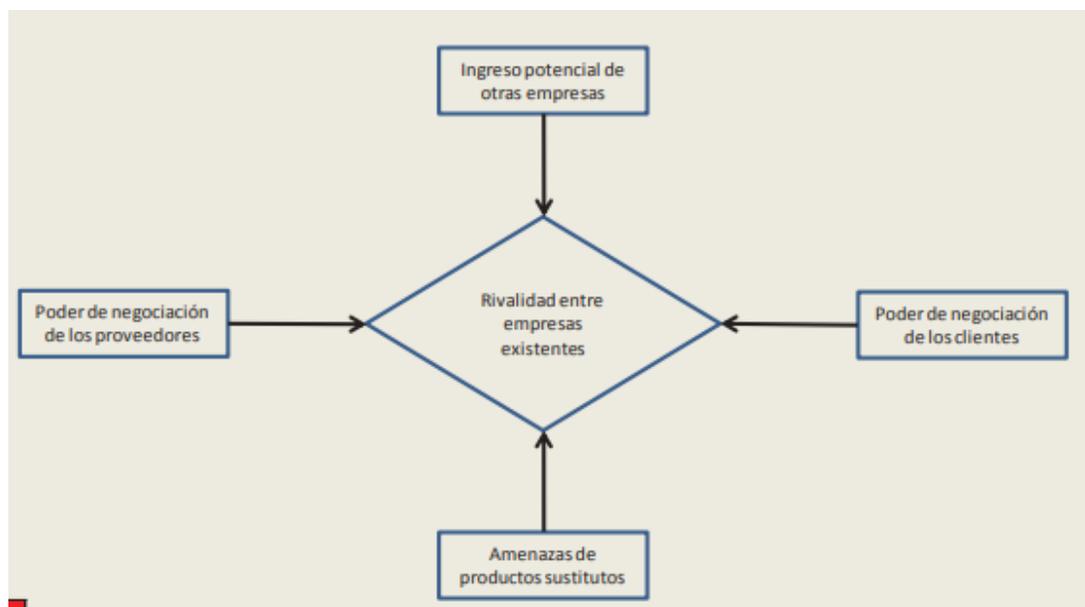
Porter (1980) en su libro estrategia competitiva, comienza por explicar que todas las empresas tienen estrategias competitivas, algunas explícitas y otras implícitas y que estas estrategias deben enfocarse hacia el entorno en que disputan el mercado. Su análisis es básicamente al exterior de la empresa. Es sus libros “Estrategia Competitiva” y “Ventaja Competitiva” analiza el comportamiento del mercado y su impacto en las empresas para describir lo que serían las estrategias que las empresas pueden aplicar y luego la manera en que sus estructuras deben funcionar para poder ejecutar tales estrategias para ser competitivas. Porter parte de lo que base que la meta de la estrategia competitiva es encontrar una posición dentro del sector de actividad en que la empresa actúa, para poder defenderse de las fuerzas competitivas del mercado.

El primer enfoque de Porter lo constituyen las ya conocidas cinco fuerzas que dirigen la competencia en un sector:

- ❖ Rivalidades entre empresas existentes
- ❖ Ingreso potencial de otras empresas
- ❖ Amenaza de productos sustitutos
- ❖ Poder de negociación de los clientes
- ❖ Poder de negociación de los proveedores

Estas fuerzas fueron representadas gráficamente en lo que se dio en llamar el Diamante de Porter.

Figura No. 5.- Diamante de Porter



Fuente: Porter 1999

Un segundo enfoque de Porter analiza las seis barreras de entrada de nuevos competidores que podría desarrollar la empresa considerando el sector a que pertenece, siendo éstas: a) Economías de escala, b) Diferenciación del producto, c) Necesidad de capital, d) Costos del cambio, e) Acceso a los canales de distribución y f) Desventajas del costo independiente de la escala.

Competitividad empresarial

Se define como la capacidad de una organización para mantener o incrementar su participación en el mercado basada en nuevas estrategias empresariales, en un sostenido crecimiento de la productividad, en la capacidad interpersonal para participar en negociaciones con diferentes instituciones y otras compañías dentro de su ambiente, en un ambiente competitivo determinado por el sector y el mercado de los consumidores, en políticas introducidas por los gobiernos nacionales y alianzas económicas regionales.

La competitividad empresarial se deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de sus métodos de producción y organización (reflejados en precio y en calidad del producto final) con relación a los de sus rivales en un mercado específico (Abdel y Romo, 2004).

Sistemas de valor

La cadena de valor de una compañía para competir en un determinado sector forma parte de una mayor corriente de actividades que se denomina el sistema de valor.

Todos los sectores están integrados por multitud de organizaciones. Por lo que es muy raro que una sola organización controle el conjunto de actividades que generan valor. Sería necesario no solo mirar dentro de la organización, sino también fuera, en los sistemas de aprovisionamiento y distribución, y tener una visión completa del proceso para ofrecer un determinado producto o servicio (Porter 1986).

Revisión de literatura de trabajos empíricos

La revisión de literatura que se analizó en diferentes artículos realizados por distintos autores nos permitió identificar cómo interpretaron y analizaron sobre el tema de la cadena de valor.

Trejo (2011) realizó un trabajo que presenta el modelo de cadena de valor para el desarrollo rural del sector ovino en México y España, en su investigación destaca la importancia de la cadena de valor en el sector, Trejo (2011) analizó las diferentes debilidades que presentan los productores de ovino entre ellas la falta de conocimientos sobre las prácticas básicas de producción; la diversificación de productos en el momento de transformación; así como poca visión en el momento de la comercialización. Respecto a la investigación de la cadena de valor que realizó Trejo (2011) llegó a la conclusión de que la cadena de valor es una herramienta para la integración social, sobre lo que se construyen nuevos vínculos entre los agentes y actores locales que intervienen a lo largo de la cadena, al considerar el modelo de cadena de valor desde un enfoque ascendente y territorial, se permite identificar los factores de éxito y fracaso que incluyen en la cadena de valor en relación con el desarrollo rural. El implementar en dos territorios el modelo inicialmente propuesto permitió proponer un modelo de cadena de valor para el desarrollo rural corregido en base a los resultados que se obtuvieron al aplicarlo, y detectar algunos elementos que no se incluyeron y proponer acciones de mejora para su futura aplicación en otros territorios y diferentes sectores ya sea agrícola o pecuaria.

Por otra parte, Fernández (2017) realizó un estudio de análisis en donde propone un plan estratégico de fortalecimiento de la cadena de valor de la leche en el municipio del Mizque. Los macro problemas de la zona donde se desarrolló la propuesta son la baja productividad de los sistemas pecuarios; la baja inocuidad alimentaria, deficiencias en la calidad del producto final transformado, la baja aceptación del producto lácteo por falta de hábito de consumo, respecto a la investigación que realizó Fernández (2017) llegó a la conclusión de que el plan propuesto se considera factible porque se constituirá en un instrumento para las instituciones públicas, especialmente para el gobierno municipal, ya que podrá orientar de una mejor manera sus proyectos e inversiones, promoviendo el desarrollo rural sostenible, la soberanía y seguridad alimentaria, además de generar mayores empleos e ingresos para los productores del municipio y de la región.

Respecto al trabajo de Barrientos (2015) sobre la cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial, este autor en su investigación analiza que la producción de cacao se ha convertido en algunas localidades de Perú en una importante fuente de ingresos de los productores, mejorando así el Producto Interno Bruto de la región y esto permite que estos integren, directa o indirectamente, al mercado internacional. Barrientos (2015) llegó a la conclusión que la producción y comercialización del cacao peruano presenta ventajas debido a los problemas que tienen los productores en África, el potencial del mercado internacional con la inclusión de China e India, y el apoyo que el estado está brindando a los pequeños productores, lo que debe ser aprovechado a través de la formación de cadenas de valor.

Otra investigación que hicieron Espinoza, Ramírez y López (2017) en donde analizaron un trabajo de estrategias, alianzas y portafolios de negocios para desarrollar la competitividad del cultivo de melón en la Comarca Lagunera México, la producción de esta región se ve amenazada por las importaciones, plagas, enfermedades, problemas

de comercialización, altos costos de producción, falta de financiamiento y mayores exigencias de calidad por parte de las cadenas comerciales de tiendas de autoservicio, en la investigación se identificaron seis estrategias para el desarrollo de la competitividad, su alcance, limitaciones y el tiempo que se estima para que se lleven a cabo. Las estrategias fueron: capacitación técnica tendiente a obtener la certificación en inocuidad, transferencia del paquete tecnológico, gestión de recursos para financiar y asegurar la producción, venta directa de melón a las cadenas comerciales de tiendas de autoservicio bajo el esquema de contrato, establecer alianzas con instituciones académicas y de investigación y establecimiento de alianzas con dependencias estatales y federales del Sector Agropecuario. De acuerdo a la investigación que hicieron Espinoza, Ramírez y López (2017) llegaron a la conclusión que los resultados permitieron definir las principales estrategias, alianzas a realizar y el portafolio de negocios tendientes a desarrollar la productividad y competitividad del melón en la comarca lagunera. Su implementación dependerá de que los productores puedan organizarse y realizar las acciones.

El cultivo de vino se identificó en el trabajo de Gonzales (2014) que presenta la cadena de valor económica del vino en Baja California México, en el análisis de esta investigación Gonzáles (2014) llegó a dos conclusiones la primera es que la herramienta de la cadena de valor está directamente relacionada con el valor agregado de un producto, aquello que el cliente está dispuesto a pagar por lo productos de la empresa y que permite medir su posición competitiva, en este sentido es fundamental para las casas vitivinícolas el contar con esta herramienta de análisis, ya que permite realizar un estudio completo de los procesos de producción de insumos y de productos, así como de la gestión y el desarrollo de bienes derivados de la uva.

En la segunda es, que con base en el análisis de la cadena de valor se identificaron los principales problemas a los que deben orientarse acciones correctivas, tanto internos en las empresas como aquellos que enfrentan a nivel del propio sector.

Destacan las restricciones que se refieren a la infraestructura productiva, el financiamiento insuficiente, proveedores locales, comercialización existe el intermediario y problemas de abasto, la insuficiente formación y capacitación de recursos humanos, falta de agua, y la alta carga de impuestos. La superación de tales restricciones, acompañada con la introducción de mejoras en los procesos productivos y la identificación de nuevos nichos de mercado, entre otras acciones, son elementos clave para lograr mayor participación del vino bajacaliforniano en los mercados nacionales e internacionales.

De acuerdo a las investigaciones anteriores, estos coinciden en un punto muy importante, de fomentar el desarrollo del sector primario como es en el caso de la primera investigación que se trata del desarrollo rural del sector ovino, en la que analiza las debilidades que presentan los productores por la falta de conocimientos sobre las prácticas básicas de producción; así como de poca visión en el momento de comercialización, de igual manera en la investigación que hicieron Espinoza, Ramírez y López (2017) en el cultivo de melón, ellos analizaron problemas en comercialización, falta de financiamiento y mayores exigencias de calidad por las cadenas comerciales en tiendas de autoservicio. Por otra parte, en el cultivo de vino en Baja California realizado por (Gonzales 2014), destaca las restricciones que se refieren a la infraestructura productiva, el financiamiento insuficiente, proveedores locales, comercialización y la insuficiente formación y capacitación de recursos humanos, en comparación con el cultivo de melón que se está realizando en la investigación los problemas que se enfrenta coinciden en unos puntos como son la falta de infraestructura productiva, la falta de conocimientos en la comercialización, el desplome de los precios en el mercado nacional, alta dependencia de intermediarios en el proceso de comercialización de su producto, la falta de tecnología en el proceso de producción, la insuficiente formación y capacitación de los recursos humanos. De acuerdo con la investigación de González (2014) sobre el cultivo de vid en Baja California llegó a la conclusión de que es un cultivo competitivo ya que es la actividad

que se dedican los pequeños y medianos productores en el valle para el sustento de su familia.

Considerando la literatura antes mencionada sobre la cadena de valor, nos ayudó a tomar como referencia y determinar el objetivo y la hipótesis de esta investigación con el tema de la cadena de valor de la producción de melón en la comarca lagunera, Coahuila México, comparando las investigaciones que analizaron los autores.

Cuadro 4: Investigaciones empíricas sobre la cadena de valor en el sector primario

Título	Año	Autor	Objetivo	Metodología	Tipo de investigación	Conclusión
Modelo de cadena de valor para el desarrollo rural; del sector ovino en México y España	2011	Trejo Téllez Inocencia	Proponer y validar un modelo de cadena de valor para el desarrollo rural, basado en el aprendizaje social y en la integración del conocimiento local y experto.	Este estudio se realizó en dos territorios diferentes: enfocándose al sector ovino de carnes en salinas, México y en Cuenca, España al sector ovino de leche. Utilizaron dos instrumentos complementarios: encuestas y entrevista estructuradas.	El diseño y la validación del modelo que se propone tiene su base experimental en dos contextos diferentes y en la integración de conocimientos endógenos y exógenos.	Determinó que la cadena de valor es una herramienta para la integración social, sobre lo que se construyen nuevos vínculos entre los agentes y actores locales que intervienen a lo largo de la cadena, también permite identificar los factores de éxito o de fracaso que incluyen en la cadena en relación con el desarrollo rural.
Plan estratégico de fortalecimiento de la cadena de valor de la leche en el municipio del Mizque	2017	Fernández Fernández Augusto Alex	Elaboración de un plan estratégico para fortalecer la cadena de valor de la leche mediante un diagnóstico de los eslabones y actores de la cadena para identificar los problemas y las carencias de tecnología.	Este estudio se realizó en el municipio de Mizque.	Esta investigación es de tipo descriptivo.	Identificó que el plan estratégico propuesto se considera factible desde el punto de vista social, económico y ambiental, enmarcando en el enfoque del desarrollo rural sostenible y la innovación tecnológica.
La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial	2015	Barrientos Felipa Pedro	Describir las características de la cadena de valor del cacao en la economía peruana.	Este estudio se realizó en Perú.	Este estudio fue de tipo documental que relata el desempeño de los mercados de commodities agrarios, la	Determinó que el contexto en que se desarrolló el cacao peruano presenta ventajas debido a los problemas que tienen los productores en África,

					comercialización de estos, el funcionamiento de la cadena en el país y la explicación de la estrategia nacional para este proyecto.	el potencial del mercado internacional con la inclusión de China e India y el apoyo que el estado brinda a los pequeños productores.
Estrategias, alianzas y portafolio de negocios para desarrollar la competitividad del cultivo de melón en la Comarca Lagunera, México	2017	Espinosa José de Jesús Ramírez Adriana Guerrero Liliana López Sandra	Proponer una serie de estrategias, alianzas y portafolio de negocios para mejorar la competitividad de la cadena productiva del melón en la Comarca Lagunera para evitar que sea desplazada por regiones competidores del país y del extranjero.	Este estudio se realizó en la región lagunera Coahuila México.	Se utilizó la metodología "Focus Group" o grupos de enfoque.	Identificaron que los resultados permitieron definir las principales estrategias, alianzas a realizar y el portafolio de negocios tendientes a desarrollar la productividad y competitividad del melón. Su implementación dependerá de que los productores puedan organizarse y realizar las acciones.
Cadena de valor económico del vino de Baja California, México	2014	Gonzales Andrade Salvador	Caracterizar la cadena de valor de las empresas vitícolas de Baja California sobre la base de los subsistemas organizacionales: gerencia, mercadeo, calidad, productividad y ambiente.	Este estudio se realizó en Baja California, México Se aplicaron dos encuestas que permitieron definir la cadena.	A partir de un estudio documental y dos de campo de tipo estadístico descriptivo. Se identificaron las capacidades de la empresa y del sector en el cual ésta participa.	Identificaron algunos de los principales problemas de los vitivinicultores, destacando las infraestructuras productivas, la falta de proveedores locales, en comercialización, la insuficiente formación y capacitación de recursos humanos, el financiamiento insuficiente, la escasez de agua, la alta carga de impuestos.

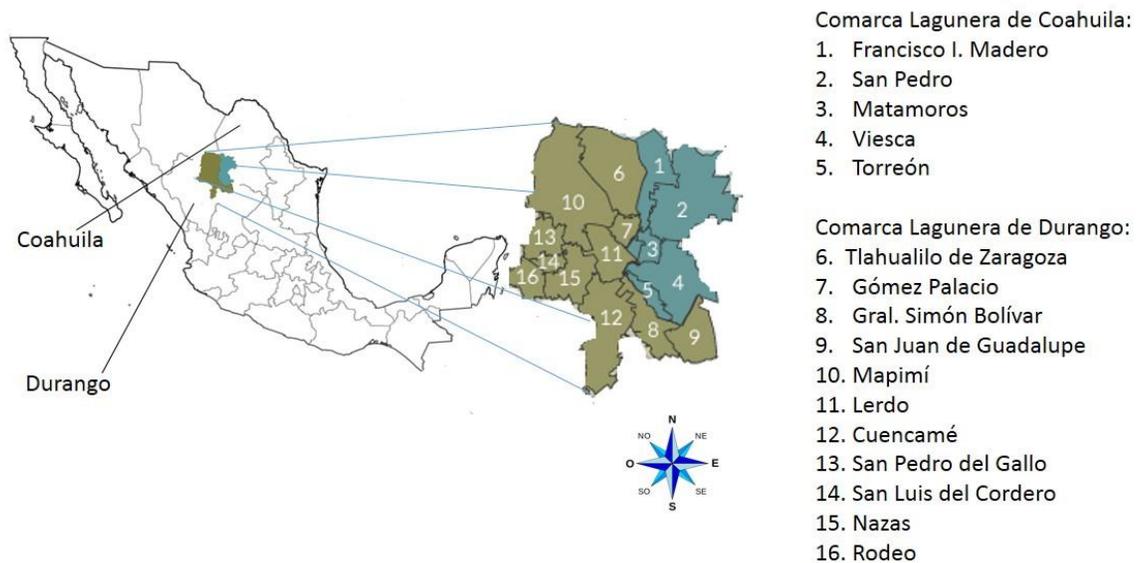
CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se realizó en la Comarca Lagunera, México, específicamente en los municipios de Matamoros y Torreón del Estado de Coahuila, su ubicación se puede observar en las figuras siguientes.

Figura No. 6.- Regionalización, Comarca Lagunera, México

COMARCA LAGUNERA, MÉXICO



Fuente: SISCCOM, 2009

Figura No. 7.- Ubicación de la región de la Comarca Lagunera.



Fuente: Google maps

Tipo de Investigación.

Cabe aclarar que la investigación documental se distingue de la directa, porque se realizó a partir de la información del fenómeno de la competitividad de los productores de melón en la Comarca Lagunera, ya que se obtuvo directamente de la realidad social a través de técnicas, tales como la observación, la entrevista estructurada con integrantes de la Asociación de Meloneros de la Comarca Lagunera en el Estado de Coahuila y de la aplicación del cuestionario a los productores de melón, en los municipios de Matamoros y Torreón, el cual comprendió de 50 preguntas.

El proyecto a realizar se define como no experimental ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables y pretende describir la realidad de los productores de melón en la Región de estudio. Es una investigación transaccional, ya que se llevará a cabo en un solo momento en el tiempo y longitudinal, ya que comparará una sola variable

en diferentes momentos históricos. El diseño de investigación transeccional puede ser exploratorio, se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos. Descriptivo si analiza fenómenos cualitativos y correlacional- causal si es definido con hipótesis causales.

El diseño de la encuesta se realizó para recaudar los datos y analizar la información de la competitividad de los productores, a los ítems elaborados se les asignaron probables respuestas de las cuales el productor sólo podía contestar una. En los casos en que había más de una respuesta se optó por la de mayor porcentaje. A cada respuesta se le asignó un valor numérico máximo de (5) si la respuesta representaba un fuerte impacto en la competitividad y un valor numérico mínimo de (1) si su impacto era mínimo o nulo. En las encuestas se realizaron por secciones, en la primera parte de la encuesta se analizó la infraestructura en la que se describió si llevan a cabo una planeación para la cosecha, con qué apoyo técnico cuentan, si utilizan planes y programas para mejorar la producción, después se analizó la administración de recursos humanos se describe en nivel de estudio de administrador del rancho, si va seguido a capacitaciones y si reciben cursos para el uso de agroquímicos, fue un total de 9 secciones de la encuesta en la que se analizó las variables de estudio.

El objetivo de la encuesta es para recaudar datos y medir las relaciones entre variables dependientes e independientes. La unidad de estudio de esta investigación fue en la Comarca Lagunera de Coahuila especialmente de los municipios de Torreón y Matamoros.

El tipo de preguntas fueron planteadas a través de una escala de medición de intervalo, tipo Likert, con cinco alternativas de respuesta a las cuales se les asignó un previo valor numérico del uno al cinco. Para obtener información documental se recurrió a información estadística de SAGARPA, SIACON, FAO, FIRA, entre otros. Se consideró descriptiva porque se detectaron y definieron ciertas variables referentes a la competitividad de los productores de melón, sobre las cuales se fundamentó el estudio.

Estudio correlacional, porque después de un cuidadoso análisis de las variables se presupone una relación entre ellas. Antes de recopilar la información se delimitó la población de productores de melón, la cual fue representativa del universo tomado del padrón de productores de melón, en la Comarca Lagunera del estado de Coahuila, determinándose un tipo de muestreo no probabilístico, utilizando una muestra no aleatoria. La no aleatoria no le resta valor a los hallazgos y capacidad de generalización bien se trate de una muestra propositiva, este tipo de muestra tiene una variedad siendo el muestreo por juicio, ya que se buscó que los sujetos de investigación fueron seleccionados conforme a un criterio racional (Rivas, 2004), eligiéndose a 25 productores que se encontraran en sus huertas, de acuerdo con un juicio, siendo este tamaño de la superficie por productor, diez hectáreas o más.

El análisis de resultados se fundamentó en el modelo cadena de valor propuesto por Michael Porter (1987) ya que las características del sistema de explotación que llevan a cabo los productores objeto de estudio de esta investigación permitieron definir las variables que explican en el cuadro No. 5. Las cuales son las más adecuadas y susceptibles de ser manipuladas para lograr dicho objetivo de analizar la cadena de valor de los productores de melón en la Comarca Lagunera. De acuerdo con dicho modelo, la cadena de valor tiene su esencia en la formulación de una serie de estrategias que permitan mejorar su competitividad, razón por la cual resulta importante conceptualizar los eslabones o variables que la integran.

Cuadro No. 5.- Definición de variables

Variables	Concepto
Infraestructura	Realización de varias actividades, incluyendo la administración general, la planeación, las finanzas, la contabilidad, los asuntos legales gubernamentales y la administración de la calidad, tendientes a apoyar la creación física del producto, su distribución y venta, (Porter, 1999).
Administración de recursos humanos	Los recursos humanos constituyen el elemento esencial en cada componente de la organización, su administración eficaz se fundamenta en la responsabilidad de cada gerente de las distintas áreas funcionales de la empresa, ya sea finanzas, marketing, producción, compras, etc. (Chiavenato, 2007).
Desarrollo tecnológico	Cada actividad de valor representa tecnología, sea conocimientos, procedimientos o la tecnología dentro del proceso. Utilizando resultados de investigación para producir nuevos bienes y servicios.
Abastecimiento	Se refiere a la función de comprar insumos utilizados en la cadena de valor de la empresa. Incluye materias primas y otros artículos de consumo.
Logística interna	Actividades asociadas con el recibo, almacenamiento y diseminación de insumos de producto, como el manejo de materiales, control de inventarios, programación de vehículos y retorno a proveedores.
Operaciones	Son las actividades asociadas con la transformación de insumos en la forma final del producto, incluye el maquinado, el empaque, el ensamble, el mantenimiento y pruebas de operación.
Logística externa	Se refiere a las actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, almacenes de productos terminados, manejo de materiales, operación de vehículos de entrega, procedimientos de pedidos y programación.
Mercadotecnia	Sistema total de actividades comerciales tendientes a planear, fijar precios, promover y distribuir productos satisfactorios de necesidades entre los clientes de un mercado meta, con el fin de alcanzar objetivos organizacionales, (Stanton, 2001).
Servicio de postventa	Actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible que se realiza a través de la interacción entre el cliente y el empleado y/o instalaciones físicas de servicio, con el objeto de satisfacer un deseo o una necesidad, después de su venta, (Cantú, H. 2001).

Fuente: Elaboración propia

Variables de estudio

Variables independientes: infraestructura, administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico, abastecimiento, logística interna, operaciones, logística externa, mercadotecnia y servicio de postventa, representan los factores sobre los cuales los productores pueden influir, ya que podrían generar cambios importantes en sus sistemas de producción y comercialización, al diseñar e implementar las estrategias que les permitan seguir compitiendo en los mercados nacionales y de ser posible en los internacionales.

En el cuadro No. 6 muestran las variables de estudio, la competitividad es la variable dependiente esto significa que depende de las variables que son la infraestructura, la administración de los recursos humanos, el desarrollo tecnológico, la Logística externa e interna, cada una de estas variables independientes tienen dimensiones es decir que es lo que mide cada variable.

Cuadro No. 6.- Variables de estudio

Variable dependiente	Variables independiente	Dimensiones
Competitividad	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación • Crédito o Apoyo técnico • Planes y Programas (calidad, cantidad) • Nutrientes, humedad, pH, textura • Programas de apoyo
	Administración de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de personal, • Costo de mano de obra • Sistema de capacitación • Asesoramiento
	Desarrollo tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de la tecnología • Sistemas de riego • Frecuencia de mejora de tecnología • Asistencia técnica
	Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de agroquímicos • Costos de insumos
	Logística interna	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenes • Sistemas de control de inventario • Traslados de insumos
	Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de eficiencia • Competidores • Normas de calidad • Control de calidad • Costo total de producción
	Logística externa	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones • Costos de transporte • Canal de distribución
	Mercadotecnia	<ul style="list-style-type: none"> • Precio del producto • Costo del producto • Calidad del producto • Publicidad y promoción
	Servicio de postventa	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del producto • Servicio al cliente • Tipo de servicio

Fuente: Elaboración propia con datos del marco teórico

CAPÍTULO V

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Para implantar planes generales de investigación se deben usar instrumentos de recolección de información con el objetivo de poner en marcha lo referido en el marco teórico y conceptual a través de las hipótesis, ya que estas indican el camino a seguir por medio de los objetivos, para así poder diseñar el instrumento que permita recopilar la información de campo.

Medición

La medición es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos (Hernández *et al.*, 1999) para lo cual se necesita un instrumento de medición adecuado que registre los datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables que se están presentando, con el objeto de medir las variables contenidas en las hipótesis. Toda medición debe cumplir dos requisitos esenciales para la recolección de datos; confiabilidad y validez.

La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que se pretende medir, es decir ¿Se está midiendo lo que se cree que se está midiendo? Si es así su medida es válida, si no, no lo es (Kerlinger, 2001). La validez es un concepto del cual pueden obtenerse diferentes tipos de evidencia:

- a) Relacionadas con el contenido. Las variables que se midieron en relación con la evidencia del contenido fueron. Variables independientes: Infraestructura, Administración de Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico,

Abastecimiento, Logística Interna, Operaciones, Logística Externa, Mercadotecnia y Servicio de Postventa, y la variable dependiente fue la Competitividad, se tomaron en cuenta sus dimensiones e indicadores.

- b) Relacionadas con el criterio. La evidencia relacionada con la validez del criterio se realizó al comparar el instrumento de medición con el instrumento utilizado en la investigación; factores que limitan la competitividad de los productores de melón en los municipios de Matamoros y Torreón Coahuila, tomando en cuenta las diferencias de cada uno, con el objetivo de mejorar el instrumento.
- c) Relacionadas con el constructo. En cuanto a la evidencia relacionada con el constructo, se realizó en función de las hipótesis derivadas, que conciernen a los conceptos que están siendo medidos.

Cálculo de la validez

La validez del contenido, se realizó a través de la revisión de las variables bajo estudio, las cuales han sido utilizadas por otros investigadores y con base en dicha revisión se elaboraron los ítems para medir dichas variables de acuerdo a sus dimensiones.

Nivel de Medición

Para manejar las variables en forma correcta se requiere conocer el nivel de medición en que puedan ser manipuladas. Los niveles de medición son cuatro: Nominal, ordinal, intervalo y de razón.

- a) Escala nominal. Equivale a clasificar, a asignar números arbitrariamente. La única condición es que las cosas a clasificar o enumerar sean equivalentes o idénticas. Por lo tanto, sólo vale la propiedad de la identidad, indicada antes.

Esta escala simplemente clasifica cada entidad en grupos. En esta escala se pueden hacer algunas operaciones estadísticas como determinar frecuencias, porcentajes, modos, y alguna medida de correlación como el coeficiente de contingencia, y también aplicar algunas pruebas de hipótesis como la de ji cuadrada (χ^2).

- b) Escala ordinal. Además de distintos, los elementos deben tener aquí una relación de orden. Valen aquí no solo las propiedades de identidad sino también las de orden jerárquico. La medida estadística de tendencia central más apropiada es la mediana, y todos los métodos estadísticos no paramétricos.
- c) Escala de intervalo. Su propiedad más importante es que distancias numéricamente iguales representan distancias empíricamente iguales. Establece un orden y además informa sobre, la diferencia que existe entre un valor y otro consecutivo en orden, es siempre la misma (Fernández, 1998).

La relación que se puede establecer entre dos intervalos es independiente de la unidad de medida usada, o sea, la unidad de medida y el cero son arbitrarios.

Este tipo de escala tiene las características siguientes:

- Los valores son diferenciables
 - Están ordenados
 - Los intervalos entre los puntos de la escala son iguales
 - El punto cero no es absoluto; es decir, no representa ausencia de la cantidad
- d) Escala de razón. Presenta todas las propiedades anteriores, más un punto cero verdadero es su origen.

De acuerdo con lo anterior, en esta investigación, se aplicó la escala de medición de intervalo para conocer y medir la actitud que pudieran presentar los productores de melón en la Comarca Lagunera, al evaluar las variables que limitan sus niveles de competitividad. La medición de la actitud puede realizarse con la escala de Likert, que es un tipo de escala de actitud que presenta un número de enunciados negativos y

positivos a cerca de un objeto de actitud. Al responder los individuos a los puntos de esta escala, indican su reacción asignándole un número a cada una de las afirmaciones, (Padua, 1996).

- No
- A veces no
- Ocasionalmente
- A veces sí
- Si

La puntuación de cada categoría depende de si la afirmación es negativa o positiva, dando la puntuación mayor (5) a la afirmación más favorable y la menor (1) a la menos favorable.

La escala tipo Likert, de acuerdo con Kerlinger (2002), es un conjunto de elementos de actitudes consideradas aproximadamente de igual valor de actitud, y en cada una de las cuales, los sujetos responden con diversos grados de acuerdo o de desacuerdo. Los puntajes de los reactivos son sumados para proporcionar el puntaje a las actitudes de un individuo. La escala original se ha extendido a la aplicación en preguntas y observaciones. A veces se acorta o incrementa el número de categorías en este tipo de escala, pero el número de categorías debe de ser siempre el mismo para todos los ítems y en cada escala se considera que los ítems tienen un peso igual (Hernández *et al.*, 2003).

El diseño del cuestionario se manejó con cinco alternativas de respuesta que indican cuánto se está de acuerdo con las afirmaciones correspondientes. A cada una de las alternativas se le asignó previamente un valor numérico que va del 1 al 5, pudiendo contestar solo una de ellas. Las afirmaciones tienen una dirección favorable (positiva) y otra desfavorable (negativa). Por lo tanto, la escala de medición se integra con los siguientes valores asignados, 1, 2, 3, 4, y 5 que corresponden a: no, a veces no, ocasionalmente, a veces sí y sí.

Aplicación de la escala tipo Likert y la obtención de puntuaciones

El método de escalamiento tipo Likert (Likert, 1976, citado en. Summers) consiste en un conjunto de elementos presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales los sujetos eligen uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico; así el sujeto obtiene una puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones. Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar sólo una relación lógica, además es recomendable que las preguntas no excedan de veinte palabras. Para seleccionar los reactivos de la escala debe distinguirse todo un proceso metodológico. La información que proporcionen éstas y otras preguntas que se formulen sobre el tema podrían ser suficientes para tener un conocimiento general de las actitudes y conocer su dirección (Rojas, 2001).

A cada respuesta se le asigna un valor numérico y sólo puede marcarse una opción. Las puntuaciones de las escalas Likert se obtienen sumando los valores obtenidos respecto a cada frase, por ello se denomina escala aditiva. Con el apoyo de un escalograma diseñado se analizan los resultados obtenidos, (Hernández *et al.*, 2003). Por esta razón, se elaboró un diagrama que muestra la relación entre las unidades de medida y las observaciones en torno a las variables que se analizaron en esta investigación. Se utilizó una de las formas básicas de aplicación del método Likert, la cual consistió en entregar el cuestionario a la persona que lo respondió, creando su opinión respecto a cada categoría que mejor describe su juicio.

En el cuadro No. 7, se describe los 25 productores que fueron encuestados y a cada variable independiente se le asignó la información o el puntaje recabado en las encuestas, se puede apreciar que las variables mercadotecnia y administración de los recursos humanos son los que tienen más puntaje de acuerdo con lo que los

productores contestaron en la encuesta y en las variables servicio post venta y abastecimiento son los que menos puntaje recibieron, la suma de todos los variables independientes fue el resultado de la variable dependiente (competitividad).

Cuadro No. 7.- Escalograma de variables

Productores	X1 Infraestructura	X2 Admon. RH	X3 Desarrollo tecnológico	X4 Abastecimiento	X5 Logística interna	X6 Operaciones	X7 Logística externa	X8 Mercadotecnia	X9 Servicio postventa	Y Competitividad
1	17	27	20	11	12	22	16	34	11	170
2	18	22	19	10	13	24	13	34	11	164
3	16	26	17	10	12	22	15	34	9	161
4	16	29	19	12	9	24	15	36	11	171
5	17	20	17	10	9	25	16	37	11	162
6	21	25	20	10	13	26	19	38	11	183
7	17	25	19	11	8	27	15	32	7	161
8	17	20	14	9	9	23	20	34	11	157
9	17	22	21	10	13	22	15	40	11	171
10	21	23	21	10	13	22	11	33	11	165
11	19	25	19	13	11	18	18	34	10	167
12	16	29	21	10	13	27	12	30	10	168
13	10	27	19	10	12	25	13	31	8	155
14	15	24	20	12	12	24	14	35	7	163
15	17	25	17	11	10	19	16	32	11	158
16	17	24	19	13	10	23	15	34	7	162
17	13	24	20	12	12	24	15	36	10	166
18	15	22	19	11	10	28	16	34	9	164
19	15	18	19	13	13	26	12	33	10	159
20	22	24	19	9	11	23	19	39	6	172
21	17	26	20	12	12	26	13	35	10	171
22	15	33	17	11	11	22	16	37	7	169
23	16	19	21	12	13	21	13	34	8	157
24	16	19	20	11	11	25	12	33	9	156
25	15	19	18	13	9	18	12	38	6	148

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario

- 1) Las categorías se establecen según el problema y el propósito de la investigación.
- 2) Las categorías son exhaustivas.
- 3) Las categorías son mutuamente excluyentes e independientes.
- 4) Cada una de las categorías se derivan de un principio de clasificación.
- 5) Cada esquema de categorización debe estar a un nivel de discurso (Kerlinger, 2001).

La regla número 1 es la más importante de todas. Si las categorías no se establecen de conformidad con las demandas del problema de investigación, entonces no puede haber respuestas adecuadas a las preguntas de investigación.

Con base en estas afirmaciones el número de categorías de respuesta para esta investigación es de 5 para las 50 preguntas que integran el cuestionario que se aplicó a los productores de melón. Todas las preguntas cuentan con una dirección favorable, en la que a las categorías se les ha asignado un puntaje de: 1, 2, 3, 4, 5. Por lo que se construyó un escalograma que será utilizado para establecer las medidas que requiere este trabajo de investigación: excelente competitividad, muy buena competitividad, buena competitividad, regular competitividad y deficiente competitividad.

El cuestionario contiene 50 preguntas, y el valor máximo de la calificación es 5, el puntaje total máximo es de 250 (50×5); y el valor mínimo de calificación es de 1, entonces, el puntaje mínimo es de 50 (50×1). Por lo tanto, la escala de puntaje queda comprendida entre los valores de 50 a 250. El cuestionario fue elaborado con ítems de acuerdo a la técnica de escalamiento propuesta por Likert, aplicado a los productores de melón de la Comarca Lagunera. El cuestionario se diseñó para su aplicación mediante encuestas y está constituido por 50 preguntas las cuales indagan sobre las variables (Ver anexo No.1).

Codificación y ordenamiento de la información.

La información obtenida en campo a través de los cuestionarios, fue codificada en la elaboración de una matriz (Escalograma) (Ver cuadro No. 7) con los datos obtenidos, esto se realizó en una hoja de cálculo de Excel.

Procesamiento de los Datos

La información obtenida en campo se codificó para posteriormente procesarse con el programa de cómputo Windows 98, Office (Word, Excel y Power Point) SPSS 22.00.

Del análisis estadístico, realizado a las variables bajo estudio, se pudo determinar a cada una de ellas: la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central y variabilidad; el coeficiente de correlación de producto de Pearson (r) y el coeficiente de determinación (r^2). Así como el modelo de regresión múltiple.

Procesamiento de la variable dependiente: Competitividad

En la Tabla No. 8 se exponen las medidas de tendencia central y la variabilidad de la competitividad, en donde N es el número de productores que fueron entrevistados, con una media de 164, que es el valor promedio de la suma de la variable competitividad, determinando de igual manera una mediana del mismo valor y este se obtuvo ordenando los números de menor a mayor, tomando el valor central del conjunto de estos números, con una desviación típica de 7.217 esto quiere decir que la competitividad tiene una desviación típica muy alta, por lo que los productores son poco competitivos, en cuanto a la dispersión de datos (varianza) fue de 52.083 este valor se obtuvo elevando al cuadrado la desviación típica.

Cuadro No. 8.- Medidas de tendencia central y variabilidad de la variable dependiente

	N	Media	Mediana	Desv. Tip	Varianza
Competitividad N válido (según lista)	25 25	164	164	7.217	52.083

Procesamiento de las variables independientes: infraestructura, administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico, abastecimiento, logística interna, operaciones, logística externa, mercadotecnia y servicio de postventa.

El objetivo general de esta investigación fue evaluar las variables que determinan la competitividad de los productores de melón en Matamoros y Torreón., utilizando el modelo cadenas de valor. Razón por la cual las variables evaluadas fueron: infraestructura, administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico, abastecimiento, logística Interna, operaciones, logística externa, mercadotecnia y servicio de postventa.

En el cuadro No. 9 se describen las medidas de tendencia central y la variabilidad de las variables independientes, se observa que la variable servicio post venta tiene una media de 9.28 es la más baja y la mercadotecnia una media de 34.68 fue la mayor de las medias en todos los variables, la variable mercadotecnia es el que obtuvo una alta moda con 34 y el abastecimiento es la variable que obtuvo un valor baja en la moda, la desviación estándar con mayor cantidad fue administración de recursos humanos con 3.632 junto con la varianza con 38.961. Estos datos se obtuvieron de acuerdo con los análisis estadísticos realizados.

Cuadro No. 9.- Medidas de tendencia central y variabilidad, variables independientes

	N	Media	Mediana	Moda	Desv. Tip.	Varianza
Infraestructura	25	16.60	17.00	17	2.483	31.289
Administración de R. H.	25	23.88	24.00	24	3.632	38.961
Desarrollo tecnológico	25	19.00	19.00	19	1.633	5.426
Abastecimiento	25	11.04	11.04	10	1.241	3.252
Logística interna	25	11.24	11.24	13	1.589	11.344
Operaciones	25	23.44	23.44	22	2.663	13.775
Logística externa	25	14.84	14.84	15	2.410	.700
Mercadotecnia	25	34.68	34.68	34	2.462	5.730
Servicio de postventa	25	9.28	9.28	11	1.768	1.913
N valido (según lista)	25					

Tomando en cuenta lo anterior, se procedió a realizar el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson y de determinación.

El coeficiente de correlación de Pearson (r) es un índice que mide la magnitud de la relación lineal entre 2 variables cuantitativas, así como el sentido, positivo o negativo, de dicha relación. Indica el grado en que 2 variables X e Y fluctúan simultáneamente, es decir cuánto aumenta X al aumentar Y (correlación positiva), o cuánto aumenta X al disminuir Y (correlación negativa). El coeficiente de correlación de Pearson es adimensional. Puede tomar cualquier valor desde +1 hasta -1. Ambos extremos, $r = +1$ y $r = -1$, denotan una correlación lineal perfecta, positiva y negativa, respectivamente. Un coeficiente $r = 0$ indica en cambio una ausencia absoluta de correlación.

El coeficiente de determinación es el cuadrado del coeficiente de correlación (r^2); y su valor representa la proporción de la variable dependiente que es explicado por la variable independiente.

En el cuadro No.10 muestran los resultados de coeficiente de correlación de Pearson aplicada a las 9 variables en relación con la variable dependiente, se observa que la variable infraestructura y administración de los recursos tiene una correlación moderada con respecto a la variable competitividad de igual forma que la variable logística externa y las demás variables tienen una baja correlación, lo que significa que las que tienen una correlación moderada son las que mejor explican la relación entre variables.

Cuadro No 10.- Matriz de correlaciones

		Infraestructura	Admon RH	Desarrollo tecnológico	Abastecimiento	Logística interna	Operaciones	Logística externa	Mercadotecnia	Servicio postventa	Competitividad
Infraestructura	Correlación de Pearson	1	-.075	.092	-.292	.068	-.155	.379	.312	.197	.516**
	Sig. (bilateral)		.722	.660	.157	.748	.459	.062	.129	.344	.008
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Admon RH	Correlación de Pearson	-.075	1	.028	-.110	.034	.053	.164	-.093	-.040	.505**
	Sig. (bilateral)	.722		.894	.601	.872	.801	.432	.658	.850	.010
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Desarrollo tecnológico	Correlación de Pearson	.092	.028	1	.206	.610**	.211	-.498*	-.031	.014	.346
	Sig. (bilateral)	.660	.894		.324	.001	.312	.011	.883	.945	.090
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Abastecimiento	Correlación de Pearson	-.292	-.110	.206	1	-.111	-.245	-.318	-.050	-.252	-.237
	Sig. (bilateral)	.157	.601	.324		.598	.238	.121	.812	.224	.253
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Logística interna	Correlación de Pearson	.068	.034	.610**	-.111	1	.073	-.338	-.054	.257	.338
	Sig. (bilateral)	.748	.872	.001	.598		.731	.099	.797	.215	.098
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Operaciones	Correlación de Pearson	-.155	.053	.211	-.245	.073	1	-.112	-.232	.088	.269
	Sig. (bilateral)	.459	.801	.312	.238	.731		.594	.265	.676	.194
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Logística externa	Correlación de Pearson	.379	.164	-.498*	-.318	-.338	-.112	1	.391	.089	.419*
	Sig. (bilateral)	.062	.432	.011	.121	.099	.594		.053	.672	.037
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mercadotecnia	Correlación de Pearson	.312	-.093	-.031	-.050	-.054	-.232	.391	1	-.103	.394
	Sig. (bilateral)	.129	.658	.883	.812	.797	.265	.053		.624	.051
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Servicio postventa	Correlación de Pearson	.197	-.040	.014	-.252	.257	.088	.089	-.103	1	.336
	Sig. (bilateral)	.344	.850	.945	.224	.215	.676	.672	.624		.100
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Competitividad	Correlación de Pearson	.516**	.505**	.346	-.237	.338	.269	.419*	.394	.336	1
	Sig. (bilateral)	.008	.010	.090	.253	.098	.194	.037	.051	.100	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis significa categorización, ordenamiento, manipulación y resumen de los datos, ya que toda la información codificada y sus resultados es difícil que pueda ser manejada en su forma original.

Por esta razón, el propósito del análisis es reducir los datos a una forma entendible e interpretable para que las relaciones del problema de investigación puedan ser estudiadas y probadas. En la interpretación se toman los resultados del análisis, se hacen las inferencias pertinentes a las relaciones de investigación estudiadas y se obtienen las conclusiones de dichas relaciones (Kerlinger, 2002). De esta forma el análisis de los datos obtenidos de los productores de melón, dependen de tres factores importantes (Hernández *et al.*, 2003).

- 1) El nivel de medición de las variables.
- 2) La manera en que se haya formulado la hipótesis.
- 3) El interés del investigador.

La primera acción es describir los datos, valores y puntuaciones obtenidos para cada variable.

En cuadro No.11 se observa el resumen de la matriz r y r cuadrada, por lo que con estos resultados se aprueba la hipótesis de cada variable, en la primera hipótesis que afirma mayor infraestructura, mayor será la competitividad se acepta ya que el índice de correlación fue de 0.516 lo cual significa que tiene una alta relación entre las dos variables por lo que su coeficiente de determinación es de 0.266, de igual forma con la hipótesis de administración de recursos humanos se acepta con correlación de

0.505 y una coeficiente de determinación de 0.255 también otra hipótesis que se acepta es la hipótesis 7 con una correlación de 0.419 y una determinación de 0.176, y las demás hipótesis se rechazan porque tienen una índice de correlación baja.

Cuadro No. 11.- Resumen de la Matriz r y r²

	R	r²	r² corregida	error de estimación
Infraestructura	.516	.266	.235	6.314
Administración de R. H.	.505	.255	.223	6.361
Desarrollo tecnológico	.346	.120	.082	6.915
Abastecimiento	.237	.056	.015	7.162
Logística interna	.338	.114	.076	6.938
Operaciones	.269	.072	.032	7.101
Logística externa	.419	.176	.140	6.693
Mercadotecnia	.394	.155	.119	6.776
Servicio de Postventa	.336	.113	.075	6.943

Prueba de Hipótesis

Los procedimientos estadísticos representan una de las formas de probar las hipótesis en las Ciencias Sociales. Con base en la teoría estadística, se han desarrollado diversos coeficientes de correlación para medir la magnitud de la relación que existe entre las variables. Paralelamente a estos instrumentos se han llevado a cabo pruebas para determinar la validez de esa relación o asociación. Estos procedimientos se utilizan fundamentalmente para probar las hipótesis, (Rojas, 2001).

Dentro de estas pruebas, se menciona que existe correlación entre dos variables, cuando sus valores varían de +1 correlación positiva perfecta, a través del cero que quiere decir independencia completa o ausencia de correlación, hasta -1 que significa correlación negativa perfecta, donde el signo significa la dirección de la covariación y la cifra la intensidad de la misma. Guilford J.P. (1954), en su obra *Psychometric*

Methods, maneja como orientación general, la interpretación descriptiva de coeficientes de correlación producto-momento de Pearson, las siguientes escalas (citado por Padua, 1996, 286-287).

$0.00 < r < 0.20$ = Correlación leve casi insignificante

$0.20 < r < 0.40$ = Baja correlación

$0.40 < r < 0.70$ = Correlación moderada

$0.70 < r < 0.90$ = Correlación marcada alta

$0.90 < r < 1.00$ = altísima muy significativa

El rango que se adopta en esta investigación, de acuerdo a criterios de opinión, es el siguiente:

$0.5 = r > 0.5$ se acepta la hipótesis

$0.5 < r = 0.5$ se rechaza la hipótesis

Hipótesis General

La hipótesis general que afirmaba que los factores que determinan la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la Comarca Lagunera, de Coahuila, son la infraestructura, la administración de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, el abastecimiento, la logística externa e interna, la mercadotecnia y el servicio postventa, se acepta ya que se pudo comprobar que si existe relación entre las variables independientes y la dependiente de acuerdo con la evidencia estadística obtenida.

Hipótesis de estudio

Infraestructura: El índice de relación obtenido entre esta variable y la competitividad, fue significativo. Con una correlación de Pearson moderada de 0.516 y un coeficiente de determinación de 0.266, lo cual explica que, sí tiene una mejor infraestructura, expresada en una planeación adecuada de la siembra y una mejor ejecución de planes y programas estratégicos en la producción, esto quiere decir que será mayor la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Administración de Recursos Humanos: El índice de relación obtenida entre esta variable y la competitividad, fue significativa. Con una correlación de Pearson marcada moderada de 0.505 y un coeficiente de determinación de 0.255, lo cual explica que se tiene una mejor administración de los recursos humanos, expresada en una adecuada capacitación y un buen programa de estímulos, esto quiere decir que será mayor competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Desarrollo tecnológico: El índice de relación obtenido entre esta variable y la competitividad, no fue significativa. Con una correlación de Pearson baja de 0.346 y un coeficiente de determinación de 0.120, lo cual explica un mal desarrollo tecnológico esto quiere decir que está afectando la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera

Abastecimiento: el índice de relación obtenido entre esta variable independiente y la competitividad, no fue significativa. Con una correlación de Pearson negativa de -0.237, y un coeficiente de determinación de 0.056. Lo cual se expresa un mal

abastecimiento de insumos, altos costos de los mismos e inconvenientes para obtenerlos, afectando la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Logística interna: el índice de relación obtenido entre esta variable y la competitividad, no fue significativa. Con una correlación de Pearson baja de 0.338 y un coeficiente de determinación de 0.114, lo cual explica que esta afectando la logística interna, expresada en almacenes inadecuados y un sistema de control de inventarios no eficiente, afectando la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Operaciones: el índice de relación obtenido entre esta variable independiente y la competitividad, no fue significativa. Con una correlación de Pearson baja de 0.269 y un coeficiente de determinación de 0.072, lo cual explica que no se está mejorando el sistema de operaciones, expresado en un mal calidad del melón, lo cual significa lo cual significa que está afectando la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Logística externa: el índice de relación obtenido entre esta variable y competitividad, fue significativa. Con una correlación de Pearson moderada de 0.419 y un coeficiente de determinación de 0.176, lo cual explica que una mejor logística externa, expresada en eficiencia en costos de transportación y un adecuado sistema de clasificación y normalización del melón, con una mayor competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Mercadotecnia: el índice de relación obtenido entre esta variable y la competitividad, no fue significativa. Con una correlación de Pearson baja de 0.394 y un coeficiente de

determinación de 0.155, lo cual explica que está afectando sistema de mercadotecnia, expresado en un inadecuado nivel de precios del melón y un mal sistema de inspección de la calidad del melón, por lo que está afectando la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Servicio Postventa: el índice de relación obtenido entre una variable independiente y la competitividad, no fue significativa. Con una correlación de Pearson baja de 0.336 y un coeficiente de determinación de 0.113, lo cual explica que está afectando el servicio postventa, expresado en un mal sistema de garantía, por lo que afecta la competitividad de la cadena de valor de los productores de melón en la región lagunera.

Por otro lado, al finalizar las medias obtenidas de cada una de las variables independientes, con relación a la competitividad, se pudo realizar la siguiente clasificación de los productores de melón, en la Comarca Lagunera de Coahuila, se puede observar que son 12 los productores poco competitivos con un 48%, seguido con 6 productores que son semicompetitivos con un 24% y solo 7 productores que son competitivos con 28% esto da un total de los 25 productores con un 100%, esto indica que la mayoría de los productores son poco competitivos.(ver cuadro 12).

Cuadro No. 12.- Resumen de las variables en cuanto a su competitividad

Número de productor	Clasificación	Porcentaje
3,5,7,8,13,14,15,16,19,23,24 y 25	Poco competitivo	48.00%
2,10,11,17,18 y 22	Semicompetitivo	24.00%
1,4,6,9,12,20 y 21	Competitivo	28.00%
25 productores		100.00%

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo con el análisis realizado se puede concluir que la producción de melón en la Comarca Lagunera, específicamente en los municipios de Torreón y Matamoros es de gran importancia económica y social por lo que el 90% de los productores que se dedican a esta actividad constituye su principal fuente de ingresos y de empleo.

Los estudios sobre la competitividad se consideran muy relevantes porque permiten tener un conocimiento específico de las actividades que se desarrolla la empresa en sus diversas áreas.

Así mismo dicho análisis permitió detectar, que los principales problemas que limitan la competitividad de los productores de melón en la Comarca Lagunera de Coahuila, son los altos costos de producción, la escasez de agua y la necesidad de certificarse en inocuidad para poder exportar, la escasez de financiamiento a la producción y la falta de cultura del aseguramiento contra riesgos ambientales (heladas, granizadas). Lo cual queda de manifiesto al observar que la mayoría de los productores son poco competitivos.

Recomendaciones

Como propuestas para la solución a los problemas planteados se sugiere lo siguiente:

Establecer un programa de capacitación técnica ya que es fundamental para satisfacer las nuevas exigencias de los mercados nacionales e internacionales.

La colaboración y coordinación entre los productores es indispensable, ya que además de contribuir a la competitividad, facilita el intercambio de ideas para resolver problemas comunes, disminuir las asimetrías de información y construir el capital social necesario para empoderar a los productores.

El ingreso de los pequeños y medianos productores a la cadena de valor requiere de inversión. Es decir, gastos en infraestructura, pago de certificaciones y equipos como sistemas de riego, invernaderos o sistemas de almacenamiento en frío.

Establecer programas de crédito, a tasas preferenciales, estas deberán ser acompañados con programas de asistencia técnica. Es así que, mejorar tanto la productividad como la calidad del producto de acuerdo a certificaciones y estándares es un requisito para participar en las cadenas de valor.

Implantar a la brevedad un plan estratégico competitivo, que defina su visión, misión, propósito y sus objetivos, así como replantear sus estrategias, sus proyectos y sus programas, tomando en cuenta sus fortalezas, oportunidades, debilidades y sus amenazas.

Establecer planes de operación a corto plazo, tomando en cuenta el entorno externo e interno, así mismo mejorar el proceso de administración en general del mismo.

Implementar planes de mejora, tendientes a eficientar sus procesos de producción.

Constituirse en una sociedad cooperativa, con la finalidad de gestionar capacitación y transferencia de tecnología, mediante el establecimiento de alianzas con diferentes dependencias gubernamentales, así como con instituciones académicas y de investigación.

Fomentar la política de firmar convenios/contratos de compraventa con las cadenas comerciales de tiendas de autoservicio con el fin de eliminar y/o reducir intermediarios

Literatura citada

Abarca R. Patricio, Manual de manejo agronómico para el cultivo de melón (Cucumis melo L.), Boletín INIA (Instituto de Investigación Agropecuaria) /N 01, Santiago, Chile, 2017, pag.11-19.

Barrientos Felipa Pedro, La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial, Perú, 2015.

Benítez Codas, Manuel (2012). Evolución del Concepto de Competitividad. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, III (8),75-82.

Blog agricultura, Municipios de México productores de melón en 2018, estadísticas agrícolas, México, SIAP (<https://blogagricultura.com/municipios-productores-melon-2018/>).

Espinoza Arellano José de Jesús, Lozada Cota Michelle y Leyva Nájera Saúl (2011) Posibilidades y restricciones para la exportación de melón cantaloupe producido en el municipio de Mapimi, Durango, México al mercado de los Estados Unidos. Revista mexicana de agronegocios, (38) pp. 596-599.

Espinoza Arellano José de Jesús, Lozada Cota Michelle y Nájera Leyva Saul, Posibilidades y restricciones para la exportación de melón cantaloupe producido en el municipio de Mapimi, Durango, México al mercado de los Estados Unidos, XV (28), junio 2011,6-12.

Espinoza Arellano, J. de J., & López Robledo, M. G., & Ruiz Torres, J. (2010). factibilidad técnica y económica del establecimiento del cultivo del melón con

riego por goteo en el municipio de Mapimí, Durango, México. Revista Chapingo Serie Zonas Áridas, IX (2),91-97.

Espinoza Arellano, José de Jesús, Ramírez Menchaca, Adriana, Guerrero Ramos, Liliana Angélica, & López Chavarría, Sandra. (2017). Estrategias, alianzas y portafolio de negocios para desarrollar la competitividad del cultivo del melón en la Comarca Lagunera, México. Nova scientia, 9(19), 441-463.

Fernández Fernández Augusto Alex, Plan estratégico de fortalecimiento de la cadena de valor de la leche en el municipio de Mizque, Cochabamba- Bolivia, 2017.

García Cáceres, Rafael Guillermo, & Olaya Escobar, Érika Sofía (2006). Caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector agroindustrial del café. Cuadernos de Administración, 19 (31),197-217.

Gómez Rodríguez Atain, Aspectos de Organización, Producción y Comercialización del melón en la comarca Lagunera, Tesis de licenciatura UAAAN, Buenavista Saltillo Coahuila, marzo 2003, pág. 17-25.

González Andrade, Salvador. (2015). Cadena de valor económico del vino de Baja California, México. Estudios fronterizos, 16(32), 163-193. Recuperado el 20 de octubre de 2020.

Manzo Martínez maría Aline, el análisis de la cadena de valor como fuente de ventajas competitivas en las empresas exportadoras de zarzamora en México, Red internacional de investigadores en competitividad memoria del IX Congreso.

- Peña** Yadira, Nieto Alemán Paula Andrea, Diaz Rodríguez Fabian (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agro cadenas, *Equidad y Desarrollo*, 6 (9), pp. 78-82.
- Quintero**, Johana; Sánchez, José La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico *Telos*, vol. 8, núm. 3, septiembre-diciembre, 2006, pp. 377-389.
- Ramírez** Barraza Brenda Aracely, García Salazar José Alberto y Mora Flores José Saturnino, Producción de melón y sandía en la Comarca Lagunera: un estudio de planeación para reducir la volatilidad de precios, México, abril 2014.
- Saavedra** García María Luisa (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento y gestión*, (33).
- SAGARPA**, INCA RURAL, Plan sector sistema nacional producto melón, 8 de marzo 2012, Torreón, Coahuila.
- Tijerina** Chávez Arturo D., El melón: tecnología de producción y comercialización, primera edición, Campo experimental La Laguna; carretera Torreón – Matamoros, Coahuila, 2002, pag.21-30.
- Trejo** Téllez Brenda Inocencia, Modelo de cadena de valor para el desarrollo rural: el caso del sector ovino en México y España, Madrid 2011.

ANEXO I

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA



CUESTIONARIO

Muchas gracias por su ayuda al responder esta encuesta sobre competitividad, la cual es parte de mi tesis de Licenciatura, que curso en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

El objeto de la investigación es recabar información sobre las variables que intervienen en la competitividad de las empresas productoras de melón en la Comarca Lagunera de Coahuila.

Al responder la encuesta el anonimato está completamente garantizado y en su momento, pondré a su disposición los resultados generales que de aquí emanen. Así mismo, es conveniente aclarar que no hay respuestas correctas o erróneas, lo importante es indicar el estado real de los productores de melón en la región.

Instrucciones: Lea la pregunta e indique con una "X" el cuadro en el que considere que su respuesta se adecua a su opinión.

I.- INFRAESTRUCTURA

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

1.- ¿Se lleva a cabo una planeación en la plantación del cultivo, de acuerdo a las diferentes variedades de melón para determinar los periodos de cosecha?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2.- ¿Cuenta con créditos y apoyo técnico para la producción por parte del gobierno?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

3.- ¿Utiliza planes y programas para mejorar la producción (en cuanto a cantidad, calidad y beneficio), de acuerdo a las producciones pasadas?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

4.- ¿Los terrenos cuentan con las condiciones necesarias (nutrientes, humedad, pH, nivelación, textura) para el cultivo de melón?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Ninguno	Reducciones fiscales	Compra de maquinaria y equipo	Apoyo gubernamental	Asesoría
---------	----------------------	-------------------------------	---------------------	----------

5.- De los siguientes ¿Con qué tipos de programas de apoyo cuenta?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

II.- ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS

Sin estudios	Educación básica	Educación media superior	Estudios técnicos	Licenciatura
--------------	------------------	--------------------------	-------------------	--------------

6.- ¿Qué nivel de estudios tiene el administrador del rancho?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

7.- ¿El personal que realiza las actividades de mantenimiento desarrollo del rancho y

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

cosecha de melón; están dentro de un sistema de capacitación continua?

8.- ¿Se otorgan cursos de actualización para el uso de agroquímicos?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

9.- ¿Cuenta con el asesoramiento apropiado para la compra de agroquímicos?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

10.- ¿Cuándo se logran las metas establecidas, el personal que labora en el rancho se hace acreedor a algún tipo de estímulo?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

11.- ¿Qué tipo de personal requiere para las actividades de: mantenimiento, desarrollo y cosecha?

Peón	Obrero	Personal especializado	Cualquier tipo de obrero	Jornalero
------	--------	------------------------	--------------------------	-----------

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

12.- ¿El tipo de estímulo o recompensa comprende reconocimientos?

Especie	Ascensos	Bono (\$)	Público	Privado
---------	----------	-----------	---------	---------

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

13.- ¿Cuál es el costo de mano de obra que invierte por jornal en mantenimiento, desarrollo y cosecha?

\$150	\$200	\$250	\$300	\$350
-------	-------	-------	-------	-------

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

III DESARROLLO TECNOLÓGICO

14.- ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo para la producción de melón es?

Mala	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
------	---------	-------	-----------	-----------

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

15.- ¿El sistema de riego utilizado en el cultivo de melón es propicio para su producción?

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
-------	------------	---------	--------------	---------

16.- ¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

17.- ¿Se contratan asesorías o consultorías técnicas?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces sí	Nunca
---------	----------------	--------------	------------	-------

18.- ¿Es importante para el rancho invertir en asistencia técnica?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

IV ABASTECIMIENTO

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces sí	Nunca
---------	----------------	--------------	------------	-------

19.- ¿Con qué frecuencia se provee a la región de agroquímicos para la producción?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

20.- ¿Surgen inconvenientes para abastecerse de insumos para la producción?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Foliales	Herbicida	Nematicidas Insecticidas	Fungicida	Acaricida
----------	-----------	-----------------------------	-----------	-----------

21.- ¿Qué tipo de agroquímicos utiliza?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

V LOGISTICA INTERNA

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

22.- ¿El rancho cuenta con las áreas requeridas para almacenar los insumos necesarios para la producción de melón?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

23.- ¿Se dispone del equipo de transporte necesario para el traslado de los insumos?

<input type="checkbox"/>				
Tractor	Remolque	Camión o camioneta		

24.- Indique el tipo de transporte que utiliza para: mantenimiento, desarrollo y cosecha

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

VI OPERACIONES

25.- ¿En qué nivel de eficiencia se encuentra operando el rancho para la producción de melón?

Muy deficiente	Deficiente	Regular	Eficiente	Muy eficiente
----------------	------------	---------	-----------	---------------

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

26.- ¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

27.- ¿Existen en la región los insumos de buena calidad para la producción de melón?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

28.- ¿Las normas de calidad requeridas en la producción de melón están documentadas y disponibles para los trabajadores del rancho?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

29.- ¿Con qué frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad al proceso de producción de melón en el rancho?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Ninguno	Hoja de registro	Gráfico de control	Distribución de frecuencias	Histogramas
---------	------------------	--------------------	-----------------------------	-------------

30.- ¿De los siguientes instrumentos de control de calidad cuales son los que se utilizan en el rancho?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

10 kg.	15 kg.	20 kg.	25 kg.	30 kg. o más
--------	--------	--------	--------	--------------

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

31.- ¿El rendimiento por ha se ubica entre los?

\$20,000.00	\$30,000.00	\$40,000.00	\$50,000.00	\$60,000.00
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

32.- ¿El costo total de producción por Ha se ubica entre?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

VII LOGÍSTICA EXTERNA

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

33.- ¿Se cuenta con contratos de distribución del melón?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Muy deficiente	Deficiente regular	Eficiente	Muy eficiente
----------------	--------------------	-----------	---------------

34.- ¿El canal de distribución a nivel nacional es?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Acopiador mayorista	Agroindustria Ninguno	Directo
---------------------	-----------------------	---------

35.- ¿Qué tipo de canal de distribución utiliza el rancho?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

36.- ¿Conoce las normas, las características, los registros y trámites que se deben cubrir para vender el melón en el país?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

37.- ¿La ubicación del rancho permite bajos costos de transporte para la comercialización?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

38.- ¿Cuenta con el equipo de transporte necesario para el traslado del melón para su comercialización?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

VIII MERCADOTECNIA

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
-------	------------	---------	--------------	---------

39.- ¿Con qué frecuencia cambia el precio de venta del melón?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

No	A veces no	Ocasionalmente	A veces sí	Si
----	------------	----------------	------------	----

40.- ¿Ha realizado un análisis de precios y costos de sus competidores?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

41.- ¿Puede producir melón a precios competitivos?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

42.- ¿El melón que produce generalmente, está considerado por los clientes como un producto de buena calidad?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

43.- ¿Con qué frecuencia se realiza un análisis comparativo de la calidad de su producto con el producto de los competidores?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

44.- ¿Conoce los elementos que integran el costo de comercialización?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

45.- ¿Cuenta con programas de publicidad y promoción de su producto?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Prensa	Radio	Televisión	Internet	Ninguna
--------	-------	------------	----------	---------

46.- ¿Qué tipo de publicidad realiza para promocionar su producto?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

\$5,000.00	\$7,000.00	\$9,000.00	11,000.00	\$13,000.00
------------	------------	------------	-----------	-------------

47.- ¿Cuál es el costo anual que eroga en publicidad y promociones del melón?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

IX SERVICIO POSTVENTA

Siempre	Con frecuencia	Regularmente	A veces	Nunca
---------	----------------	--------------	---------	-------

48.- ¿Le proporciona a su cliente algún tipo de garantía por la calidad del producto?

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

49.- ¿Otorga el servicio de repuesto del melón a su cliente en caso de pérdida fortuita del mismo?

Ninguno	Seguro	Garantía	Reposición	Reclamaciones
---------	--------	----------	------------	---------------

50.- ¿Qué tipo de servicio postventa ofrece a la empresa, que acompaña su producto?

Escriba 5 ventajas de los productores de melón de la región en orden de importancia (1 menos importante, 5 más importante).

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____

Escriba 5 desventajas de los productores de melón de la región en orden de importancia (1 menos importante, 5 más importante).

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____