



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO DE SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ECONOMÍA

**CADENA DE VALOR EN LA
PRODUCCIÓN DE FRESA EN
ZAMORA, MICHOACÁN**

LAURA CECILIA RAMÍREZ PADRÓN

T E S I S
PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MEXICO

2010

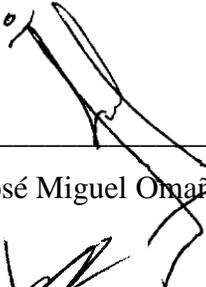
La presente tesis titulada: “Cadena de valor en la producción de fresa en Zamora, Michoacán”, realizada por la alumna: LAURA CECILIA RAMÍREZ PADRÓN bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS SOCIOECONOMÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ECONOMÍA

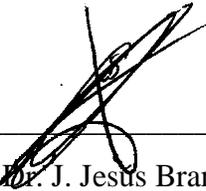
CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO



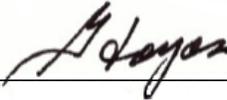
Dr. José Miguel Omaña Silvestre

ASESOR



Dr. J. Jesús Brambila Paz

ASESOR



Dra. Gabriela Hoyos Fernández

ASESOR



M. Sc. Bartolomé Cruz Galindo

Montecillo, Texcoco, Estado de México, Diciembre de 2010.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por haberme otorgado el apoyo económico para realizar mis estudios de postgrado, mi más sincero agradecimiento.

Al Colegio de Postgraduados, al Postgrado de Socioeconomía, Estadística e Informática-Economía por brindarme la oportunidad de aprender, mejorar y continuar con mi formación académica y realizar una de mis metas personales.

A mi consejo particular integrado por el Dr. José Miguel Omaña Silvestre, Dr. J. Jesús Brambila Paz, Dra. Gabriela Hoyos Fernández y M. Sc. Bartolomé Cruz Galindo; por su constante apoyo y asesoría, para la realización de la presente investigación.

A todos aquellos profesores por haberme brindado los conocimientos y el apoyo necesario en el transcurso de la maestría, y por aquella orientación esencial en mi desarrollo personal y profesional.

A mi familia por su comprensión y apoyo, por ser la principal fuente de fortaleza para alcanzar las metas anheladas y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos.

A mis amigos(as) y compañeros(as) del Colegio de Postgraduados, quienes en todo momento y lugar me brindaron su apoyo y amistad en esta etapa.

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por haberme dado la vida y salud para llegar a donde estoy ahora, por nunca abandonarme en los momentos difíciles dándome fuerza para seguir adelante llenándome de su infinito amor y paz.

A MIS PADRES:

Jesús Cruz Ramírez Moya y Cecilia Padrón, por su comprensión, apoyo, cariño incondicional y sobre todo por la confianza que depositaron en mí, todo lo que soy se los debo a ustedes, gracias de todo corazón.

A MIS HERMANOS:

Jesús Daniel y Elizabeth Guadalupe, por su cariño y apoyo en todo momento, por alimentar mi ánimo de superación.

A MI HIJA:

Nadia Julieta: Que con su cariño, esfuerzo y dedicación, me obliga a tratar de ser cada vez mejor madre y amiga para ella. A ti que eres mi fuente de inspiración y motivación para superarme cada día y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

Con cariño

Laura

ÍNDICE

RESUMEN.....	VII
ABSTRACT	VIII
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES.....	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4. OBJETIVOS.....	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
1.5. HIPÓTESIS	5
1.6. METODOLOGIA	6
CAPITULO II. MARCO TEORICO	7
2.1 Cadena de valor.....	7
2.2. Conceptos de comercio internacional	16
2.2.1. Comercio internacional	16
2.2.2. Exportación	16
2.2.3. Comercialización.....	16
2.2.4. Logística	17
2.2.5 Regulaciones arancelarias	18
2.2.6 Regulaciones no arancelarias	19
2.2.7. Términos de negociación internacional.....	19
CAPITULO III. ELEMENTOS DE ANALISIS DE LA CADENA DE VALOR	28
3.1. Mapa del subsector.....	29
3.1.1. Descripción general de la fresa	29
3.1.2. Variedades.....	29
3.1.3 Zonas y regiones productoras (importancia de la fresa en México).	31
3.1.4 Variedades cultivadas en México.....	32
3.1.5 Variables Tecnológicas.	33
3.1.6 Periodos de producción de fresa en México.....	35
3.1.7 Volúmenes disponibles en fresco y congelado.	35
3.1.8. Comercialización internacional de fresa.	36
3.1.8.1 Exportaciones e importaciones de fresa en México.....	36
3.1.8.2. Principales países exportadores de fresa.	37

3.1.8.3. Principales países importadores.	38
3.2. Cobertura geográfica.	39
3.2.1. Mercados actuales de la fresa en Estados Unidos	39
3.3. Tendencias del mercado.	44
3.3.1. Producción, consumo, importaciones y exportaciones de fresa fresca en Estados Unidos.	45
3.3.2. Diagnóstico y análisis del mercado meta.	50
3.3.3. Gustos y tendencias generales del consumidor.	54
3.4. Benchmarking.	60
3.4.1. Segmentación y estratificación.	61
3.4.2. Presentaciones y variedades preferidas.	63
3.4.3. Precios que han prevalecido en esos destinos durante los últimos 3 años.	63
3.4.4. Clientes potenciales del producto.	63
3.4.5. Estrategia de promoción y posicionamiento.	64
3.4.6. Principales distribuidores en EEUU.	66
3.5. Limitaciones y oportunidades	69
3.5.1. Situación actual del mercado de consumo en estados unidos, la recesión económica y el mercado agroindustrial.	69
3.6. Relaciones entre participantes	71
3.6.1. Caracterización de los eslabones de la cadena	71
3.7. Gobierno.	75
3.7.1. Clasificación arancelaria	76
3.7.2. Tratamiento arancelario.	77
3.7.3. Normas generales de clasificación	77
3.7.4. Barreras arancelarias y no arancelarias	80
3.7.5. Otros aspectos logísticos en la exportación de fresa	81
3.8 Cooperación inter-firma.	83
CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
4.1. Conclusiones.	84
4.2. Recomendaciones.	86
BIBLIOGRAFÍA.	87
ANEXO 1. PRODUCCION AGRICOLA	88
ANEXO 2. PROTOCOLO DE APLICACIÓN VOLUNTARIA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y BUENAS PRACTICAS	90

ANEXO 3. NMX-FF-062-SCFI-2001.PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO.....	107
---	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de valor de Michael Porter.....	7
Figura 2. Elementos de análisis de la cadena de valor.....	11
Figura 3. Valor de la producción de fresa (%), principales estados productores.....	32
Figura 4. Períodos de cosecha de la fresa.....	35
Figura 5. Localización de las principales regiones de consumo de fresa en Estados Unidos de América.....	43
Figura 6. Localización de las principales regiones de consumo de fresa en Estados Unidos de América.....	44
Figura 7. Gráfica de estados productores de fresa en Estados Unidos de América.....	45
Figura 8. Concentración de hispanos por región.....	52
Figura 9. Ejemplo de frutas orgánicas envasadas.....	57
Figura 10. Frutas listas para llevar (consumo fuera del hogar).....	57
Figura 11. Cadena de valor nacional.....	74
Figura 12. Cadena de valor internacional.....	75
Figura 13. Envase y embalaje para fresa.....	82

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Grupo de Incoterms.....	20
Cuadro 2. Características de los sistemas de producción.....	34
Cuadro 3. Destino de las exportaciones de fresa mexicana (millones de dólares).....	36
Cuadro 4. Principales países exportadores de fresa.....	37
Cuadro 5. Principales países importadores de fresa.....	38
Cuadro 6. Participación de mercados en venta de fresa en Estados Unidos.....	40
Cuadro 7. Población de las principales regiones de consumo.....	42
Cuadro 8. Población hispana por lugar de origen.....	51
Cuadro 9. Mercados con mayor concentración de hispanos.....	52
Cuadro 10. Participación de los mercados en ventas de fresa en Estados Unidos.....	61
Cuadro 11. Proyección de ventas de fruta por trimestres y estimado de crecimiento para 5 años en Estado Unidos de América.....	70
Cuadro 12. Otras normas de clasificación.....	79

“CADENA DE VALOR EN LA PRODUCCIÓN DE FRESA EN ZAMORA, MICHOACÁN”

Laura Cecilia Ramírez Padrón

Colegio de Postgraduados, 2010

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los factores que han obstaculizado la conformación de la cadena de valor para fresa producida en el estado de Michoacán, y ofrecer opciones para tal efecto, a los integrantes de la cadena a fin de poder responder a las nuevas exigencias del mercado hispano, que reside en Estados Unidos de América. Se busca que sea abastecido de la producción que actualmente se tiene en Michoacán.

Michoacán ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción de fresa ya que genera 52.38% de la producción en México. El municipio de Zamora es el más importante en cuanto a superficie sembrada, volumen de producción, mano de obra empleada y número de empresas agroindustriales procesadoras establecidas. De la producción total de fresa en Michoacán entre 70% y 80% se destina al procesamiento industrial, y de 20% a 30% es destinado al mercado fresco interno y de exportación. No obstante la importancia que tiene el estado de Michoacán, los pequeños y medianos productores hoy en día enfrentan condiciones adversas por no tener estructurada su cadena de valor en donde se atiende integralmente la problemática de su sistema de comercialización de fresa ya que ahora en esta región tiene lugar un clúster; el cual evita que los productores logren un crecimiento y atiendan de forma eficiente las nuevas exigencia del mercado.

La formación de la cadena de valor permitiría a los productores de la región detectar un nuevo mercado logrando que su producto sea más competitivo, así como frenar la dependencia existente entre los productores y el acopiador de origen.

Palabras clave: cadena de valor, competitividad.

“VALUE CHAIN IN THE PRODUCTION OF STRAWBERRY IN ZAMORA, MICHOACAN”

Laura Cecilia Ramírez Padrón

Colegio de Postgraduados, 2010

ABSTRACT

The present study aims to analyze the factors that have hindered the formation of the value chain of strawberries produced in the state of Michoacan, and provide options for this purpose, the members of the chain in order to meet the new Hispanic market requirements residing in the United States of America. It is hoped that this market will be supplied using the strawberries being produced at the moment in Michoacan.

Nationally, Michoacan ranks first in the production of strawberries and generates 52.38% of production in Mexico. The town of Zamora is the most important in terms of acreage, output, workforce and number of agro-processing established companies. When looking at the total of strawberries grown in Michoacan, between 70% and 80% is used for industrial use and 20% to 30% is assigned to the fresh domestic market and the exports market. In spite of the importance of the state of Michoacan with regards the production of strawberries, small and medium producers nowadays face adverse conditions due to their lack of a structured value chain fully responding to the issue of the strawberry marketing system, moreover this region has developed the cluster system, which limits producers to achieve growth and efficiently meet the new market requirements.

The formation of the value chain would allow producers in the region to detect a new market by making its product more competitive and bring an end to the dependency between the producer and the buyer/distributor of the source product.

Keywords: value chain, competitiveness.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

La fresa es una hortaliza que se cultiva en 11 entidades, de las cuales los estados de Michoacán, Guanajuato y Baja California, han contribuido con el 95% tanto de la superficie sembrada y de la producción, lo que señala la importancia de cada una de estas entidades a nivel nacional.

Si bien la fresa ocupa menos del 1% de la superficie total del país dedicada a la agricultura, tiene un lugar importante por el papel económico tanto a nivel regional, como nacional. Su importancia radica en dos aspectos: a) Por el número de empleos que genera en la época de cosecha, aunado a las diversas actividades que se dan en las empacadoras y b) A las grandes inversiones que se canalizan para su producción, sobre todo si se considera que el cultivo de fresa es una de las actividades más costosas, pero también de las que más reditúan.

El estado de Michoacán ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción de fresa, ya que genera 52.38% de la producción en México, superando a Guanajuato y Baja California, mientras que las tres regiones productoras de Michoacán son los municipios de Zamora, Maravatío y Panindícuaro, siendo el primero el más importante en cuanto a superficie sembrada, volumen de producción, mano de obra empleada y número de empresas agroindustriales procesadoras establecidas.

Asimismo se destaca la relevancia de dicho cultivo debido al impacto económico y social que representa, no sólo por ser altamente intensivo en mano de obra, desde la fase agrícola hasta la industrial, ya que se calcula que alrededor de mil 616 jornales se generan en forma directa anualmente, sino también por la actividad comercial que se desarrolla a partir de la distribución de insumos, comercialización, transporte y consolidación de la red de frío.

Alrededor de 22 municipios en el estado son productores de fresa con cerca de 2 mil 664 hectáreas cultivadas con este fruto, cuya producción asciende a las 68 mil 461 toneladas; sin embargo, el costo de producción medio para establecer una hectárea de fresas es de poco más de 8 mil dólares para una producción tradicional, mientras que para los productores que aplican una tecnología avanzada en sus procesos, el costo asciende a más de 11 mil 500 dólares por hectárea.

Entre 70 y 80% de la producción de fresa en Michoacán se destina al procesamiento industrial, y de 20 a 30% es destinado al mercado fresco interno y de exportación.

Actualmente se tiene una problemática que se extiende prácticamente a toda la cadena agroalimentaria, ya que se enlazan problemas de descapitalización, baja productividad, deficiente comercialización y organización, tanto de los integrantes de la cadena, como de los productores mismos en la etapa inicial de la cadena.

En la región de Michoacán tiene lugar lo que es llamado clúster definido como: un grupo integrado por empresas de una región líderes en su ramo, apoyadas por otras que proveen productos y servicios, y tanto unas como otras están, a su vez, sustentadas por organizaciones que proveen profesionales calificados, tecnología de punta, recursos financieros, ambiente propicio para los negocios e infraestructura física.

La venta de la fresa a congeladoras para el producto nacional, es por medio de firma de convenios; estas aportan una parte del costo de producción y el compromiso del productor es la venta de la fruta.

De manera general, la compra de la cosecha se da así:

- Venta a pie de huerto, pago de contado a precio convenido y se efectúa una vez realizada la cosecha; puede darse el caso de que la venta se realice cuando el cultivo este en floración, dándose un anticipo; el comprador paga los gastos de recolección y el empaque de la fruta.
- Se alquila el huerto en un plazo no menor a dos años, tiempo durante el cual los arrendatarios dan anticipos de pago o habilitaciones al propietario.
- También se vende de manera anticipada a plazos de cinco años, principalmente huertos pequeños, aquí el comprador asume todos los riesgos.

La relación entre empresas y productores se caracteriza por una fuerte dependencia entre ellos, como consecuencia de la exigencia de conocimientos para operar en forma eficiente como productor primario y el soporte por parte de la congeladora, quien le permite al productor asegurar el mercado de su producto. Y a juicio de los productores, el poder de negociación

fundamentalmente se encuentra al nivel de las congeladoras, quienes imponen sus criterios en la compra de producto sin considerar el punto de vista de los productores en su toma de decisiones. La influencia de las congeladoras sobre los productores no sólo es en el aspecto de la adquisición del producto, sino que tiene un impacto decisivo en la tecnología de producción del cultivo y por lo tanto en los costos de producción en los que incurre el agricultor, el rendimiento del cultivo y en consecuencia la rentabilidad del mismo.

1.1. ANTECEDENTES

En el estado de Michoacán tanto los productores como las empresas al no tener una cadena de valor estructurada y elaborar solo contratos entre sí, no pueden tener fácil acceso a tecnología, fuentes de financiamiento y sistemas de comercialización; así como una racionalización de los procedimientos de producción, reducción de costos directos e indirectos y mejorar sus procesos de administración y comercialización; lo cual traería mutuos beneficios tanto a productores como a las empresas encargadas de la comercialización del producto ya sea en fresco o congelado. Por lo que, se hace necesario investigar cual es el impacto que tendría la conformación de una cadena de valor por parte de los productores de fresa, así identificar oportunidades para agregar valor o reducir mermas o ineficiencias en los diferentes eslabones. Esto con la finalidad de desarrollar un sistema más eficiente y competitivo, y que a la vez promueva una mejor distribución del valor agregado entre los diferentes eslabones. Ya que hasta ahora los productores de la región de Zamora, Michoacán no se les ha dado la oportunidad de incursionar en un mercado en el que podrían obtener un mayor margen de ganancia por la venta de su producto.

Debido a que los consumidores actualmente han pasado a ser el eje de las decisiones, las cadenas productivas se están convirtiendo en cadena de valor. La cadena de valor está enfocada hacia el cumplimiento de las necesidades del consumidor y es capaz de responder rápidamente cuando éstas cambian, ofrece seguridad en las relaciones entre miembros de la cadena de valor con base en objetivos, metas y estrategias comunes. Involucra altos niveles de confianza entre los actores y la competencia para precios y ventajas competitivas se dan con actores externos a la cadena de valor no entre los socios. No es una panacea para el éxito empresarial pero si un mecanismo que permite que empresas individuales logren metas imposibles de cumplir de manera individual.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fuerte dependencia entre congeladoras y productores, despierta el descontento de los productores ya que consideran que las congeladoras son las que tienen la última palabra en las negociaciones. Además se ha descuidado un aspecto fundamental de la cadena productiva el cual es atender las nuevas exigencias de mercado, enfocándose en la satisfacción de las necesidades de los consumidores.

Si bien existe el Consejo Nacional de la Fresa, el cual debería facilitar la incorporación de todos los agentes involucrados en la cadena productiva, su participación en este sentido ha sido de poca efectividad para tal propósito, ya que en la actualidad prevalece el esquema de clúster; mecanismo por el cual los productores no se han visto beneficiados.

Dado lo anterior, en esta investigación se pretende analizar las causas que han limitado la integración de la cadena de valor y proponer algunas posibles alternativas al respecto.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La estructuración de una cadena de valor entendida como la relación estratégica en la cual se entra de manera consciente para lograr objetivos imposibles para los actores individuales. Se pueden lograr beneficios tales como:

- Poder responder a nuevas exigencias del mercado (inocuidad, requisitos ambientales, rastreo de productos) con productos de calidad.
- Generación de un marco general para facilitar la comunicación, la solución de problemas, la construcción de eficiencias en la cadena y, finalmente, de ventajas competitivas.
- Planeación estratégica para responder a cambios en las demandas del consumidor.
- Relaciones más seguras y duraderas entre actores de la cadena.
- Ahorros en logística debido a mayor coordinación.
- Mejor calidad del producto final.
- La integración de la cadena de valor puede ser una mejor alternativa para los productores, para incrementar la exportación de su producto.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar los factores que han limitado la conformación real de una cadena de valor para fresa producida en el estado de Michoacán, y ofrecer algunas propuestas para tal efecto a los integrantes de la cadena a fin de poder responder a las nuevas exigencias del mercado.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer cada uno de los actores integrantes de la cadena de valor de la fresa y su participación dentro de la misma para analizar su impacto en el mercado de dicho producto.
- Identificar los principales mercados de destino en Estados Unidos de América, para la producción de fresa de exportación.
- Caracterizar la problemática existente en la comercialización de fresa.

1.5. HIPÓTESIS

Una cadena de valor puede tener como resultado el poder satisfacer las necesidades y gustos del consumidor, ya que esta garantiza a todos los participantes una ganancia. Accedendo al mercado, la ganancia para toda la cadena puede venir de varias formas; desde buen precio en el mercado, reducción de costos por procesos, logística, escala, desperdicio, inventarios hasta por la ampliación de la gama de productos y servicios. Es por esto, que la integración de cadenas de valor en la producción de fresa en el estado de Michoacán, representan una alternativa para una mejor colocación del producto en el mercado e incluso una mayor competitividad, además de incrementar las oportunidades de exportación del producto. Siendo que en la actualidad en el estado de Michoacán se ha trabajado bajo el esquema de clúster en donde los industrializadores se han visto más beneficiados, dejando a un lado los intereses de los productores y las nuevas exigencias de los consumidores.

1.6. METODOLOGIA

- El proceso que se seguirá para la realización de la presente investigación, consiste en el uso del método deductivo, ya que se parte de datos generales aceptados como válidos, y por medio del razonamiento lógico, se deducirán algunas suposiciones.
- Se realizara una indagación bibliográfica, de artículos de revistas especializadas y apoyándose con la herramienta del Internet, entre otros, para recabar información sobre cadenas de valor.
- Recabar información de primera mano mediante encuestas a los actores involucrados, para conocer la problemática que ellos visualizan en la integración de la cadena y sus posibles alternativas de solución y así poder caracterizarlos. Además de conocer la situación actual de la producción en la región de estudio que es Zamora, Michoacán.
- De igual manera, se efectuará la revisión y análisis de los medios logísticos en general, para así, determinar los medios apropiados para la comercialización de la fresa, principalmente para exportación hacia Estados Unidos.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

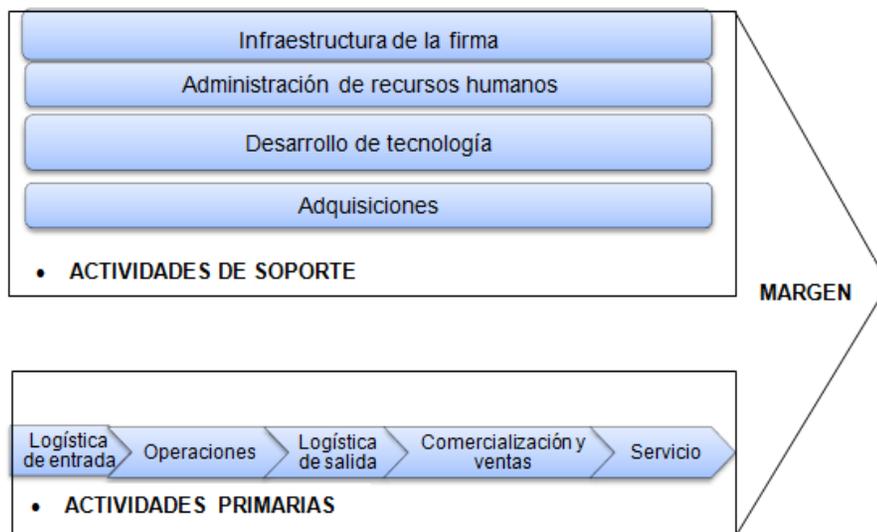
2.1 Cadena de valor

La cadena de valor describe las actividades que las empresas y trabajadores realizan para lograr llevar un producto desde su producción hasta el consumidor final, incluye actividades tales como diseño, producción, comercialización, distribución y soporte al consumidor final. Las actividades que abarca la cadena de valor pueden desarrollarse por una sola empresa o dividirse en varias empresas. Las actividades de la cadena de valor pueden producir bienes o servicios, y pueden desarrollarse en una sola área geográfica o extenderse a diversos lugares (GVC Initiative, 2006).

El concepto de cadena de valor en investigación sobre ventajas competitivas fue introducido por Porter en 1986; quien sugirió que “cada firma es una colección discreta de actividades realizadas para hacer un producto y que ocurren dentro del alcance de la firma”. 12manage (2007) señala que el marco de cadena de valor de Michael Porter es un modelo que ayuda a analizar las actividades específicas con las cuales las firmas pueden crear valor y ventaja competitiva (Figura 1).

Actividades en la cadena de valor

Figura 1. Cadena de valor de Michael Porter.



Fuente: Michael Porter citado por 12manage (2007).

Actividades primarias (funciones en línea). Las actividades primarias se refieren a la creación física del producto, su venta y el servicio postventa, y pueden también a su vez, diferenciarse en sub-actividades.

- **Logística de entrada.** Incluye planeación de la recepción, almacenamiento, control de inventario, y transporte.
- **Operaciones.** Incluye actividades de producción, empaquetado, ensamble, mantenimiento del equipo, de la prueba y todas las demás actividades que crean valor al transformar las materias primas en el producto final.
- **Logística de salida.** Son actividades requeridas para llevar el producto final a los clientes: almacenado, ejecución de la orden, transporte y distribución.
- **Comercialización y ventas.** Las actividades asociadas que llevan a compradores para adquirir el producto, incluyendo: selección de canal, publicidad, promoción, venta, fijación del precio, venta al por menor, etc.
- **Servicio.** Las actividades que mantienen y realzan el valor del producto, incluyendo: soporte al cliente, servicios de reparación, instalación, entrenamiento, venta de las piezas de repuesto, actualizaciones, etc.

Actividades de soporte (Funciones del Staff, soporte). Las actividades de soporte apoyan las actividades primarias:

- **Adquisición.** Adquisición de materias primas, mantenimiento, piezas de repuesto, edificios, máquinas, etc.
- **Desarrollo de tecnología.** Incluye el desarrollo de tecnología para apoyar las actividades de la cadena de valor. Por ejemplo: Investigación y desarrollo, automatización de proceso, diseño y reajuste.
- **Administración de recursos humanos.** Las actividades asociadas al reclutamiento, desarrollo (educación), retención y remuneración de empleados y de encargados.
- **Infraestructura de la firma.** Incluye la administración general, planeación, legal, finanzas, contabilidad, asuntos públicos, administración de la calidad, etc.

De acuerdo con Lusby y Panlibuton (2004), las cadenas de valor tienen diversos tipos de manejo, estos son:

- Basado en el mercado: “brazos abiertos” en las transacciones entre compradores y vendedores, poco o nada de cooperación formal entre participantes.
- Equilibrado: toma de decisión bastante igual entre participantes, cooperación pero nadie domina.
- Dirigido: controlado por una firma(s) que determinan especificaciones de producto, reglas comerciales, etc.
- Jerarquía: empresa verticalmente integrada que controla varias funciones a lo largo de la cadena de valor.

Porter (1985: citado por Andersson e Ivansson, 2003) define la cadena de valor como “la herramienta básica para diagnosticar la ventaja competitiva y encontrar maneras de incrementarla...”.

De acuerdo con 12manage (2007) una empresa puede crear ventajas de costos: por reducir el costo individual de las actividades de la cadena de valor, o por reconfigurar la cadena de valor. Una ventaja de costos puede ser creada reduciendo los costos de las actividades primarias, pero también reduciendo los costos de las actividades de soporte. Una empresa desarrolla una ventaja de costos controlando estas áreas mejor de como lo hacen sus competidores. Una ventaja de costos también puede ser alcanzada “reconfigurando” la cadena de valor, dicha reconfiguración significa cambios estructurales tales como un nuevo proceso de producción, nuevos canales de distribución, o diversas estrategias de ventas.

Lusby y Panlibuton (2004), señalan que el análisis de cadena de valor ayuda a revelar vínculos entre los productores, exportadores y los mercados globales; identificar todas las limitantes a lo largo de la cadena para competir en el mercado; clarificar las relaciones en la cadena de compradores a los productores y a destacar la distribución de ventajas entre compradores, exportadores y productores en la cadena. Por su parte, Andersson e Ivansson (2003) indican que la firma debe analizar sus actividades para cambiarlas o realizarlas de manera diferente. El manejo e identificación de vínculos pueden ser una tarea más difícil que el manejo de actividades de valor por sí mismas. Porter (1985: citado por Andersson e Ivansson, 2003) discute, “dado la dificultad de reconocimiento y manejo de vínculos, la capacidad de aumentar siempre una fuente

sostenible de ventaja competitiva.” Por lo tanto, es importante que una firma identifique sus vínculos.

Para que una firma identifique su cadena de valor según Porter (1985: citado por Andersson e Ivansson, 2003) es importante distinguir y aislar las actividades “... que tienen (1) economías diferentes, (2) tienen un alto impacto potencial de diferenciación, o (3) representan una proporción significativa o cada vez mayor del costo.” Por otra parte, Porter (1985) discute que las actividades del valor pueden ser asignadas a diversas categorías, las cuales generan la mayor contribución a la ventaja competitiva.

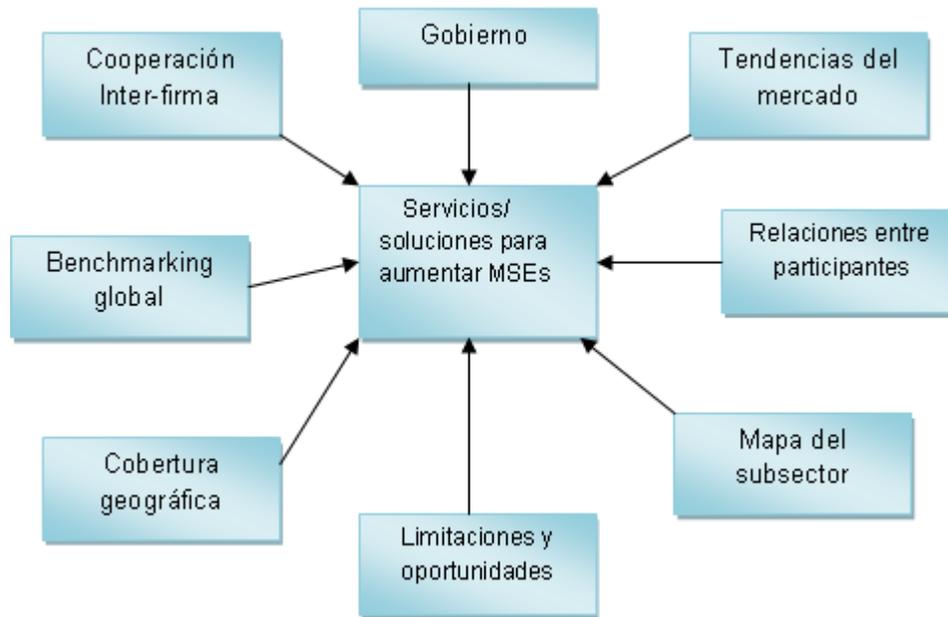
Una vez que se ha definido la cadena de valor, un análisis de costos puede ser realizado asignando costos a las actividades de la cadena de valor. Porter identificó 10 áreas de costos relacionados con las actividades de la cadena de valor (12manage, 2007): economías de escala, aprendizaje, capacidad utilizada, acoplamiento con las demás actividades, interrelaciones entre unidades de negocio, grado de integración vertical, tiempo de entrada al mercado, política de la firma de costos o de diferenciación, localización geográfica y, factores institucionales (regulación, actividades de unión, impuestos, etc.)

Lusby y Panlibuton (2004), señalan que los elementos del análisis de cadena de valor son (Figura 2):

- Cobertura geográfica: el análisis de cadena de valor revisa las actividades en todos los niveles (nacional, regional, global).
- Benchmarking global: Benchmarking (con países competidores), aprender de los compradores.
- Cooperación Inter-firmas: nivel de la cooperación entre participantes en cadena de valor, grado de interacción (más allá de la compra – venta), estructura de las transacciones (sub-contratación, etc.).
- Gobierno: ¿Quién decide que producir?, ¿Cómo se determinan las reglas de comercio?, ¿Cuál es la naturaleza de las relaciones entre participantes?
- Entender el mercado del producto y las tendencias del mercado.

- Las relaciones entre participantes; describir las funciones, los participantes, y las relaciones entre participantes.
- Identificar las limitaciones y las oportunidades incluyendo: tecnología, acceso al mercado, organización, políticas, financiamiento, provisión de materias primas, etc.

Figura 2. Elementos de análisis de la cadena de valor.



Fuente: Lusby y Panlibuton, 2004.

Por su parte Semini et al (2004), señalan que el trabajo de análisis de una compañía consta de 7 categorías en los aspectos de la cadena de valor: mercado, producto, estrategia de control, seguimiento, sistema de fabricación, distribución y relaciones. De acuerdo con una revisión de estructuras y resultados existentes de la compañía caso, se enumeran los aspectos relevantes del área logística y administración de operaciones para cada categoría:

- Mercado: Número de clientes, tipo de clientes, tipo de contratos, elasticidad precio, condiciones de mercado, estrategia competitiva, localización del mercado, variación de la demanda, incertidumbre de la demanda, situación competitiva, volumen de la demanda.
- Producto: Variedad de productos, desarrollo de nuevos productos, lanzamiento del producto, adecuación al cliente, relación de mercado, servicio de valor agregado, densidad monetaria, vida del producto, requerimientos de manejo y transportación, requerimientos de higiene,

número de componentes del producto, estructura de ensamble, consideraciones medioambientales, ciclo de vida.

- Estrategia de control: condiciones de empate con la orden del cliente, acceso a material de planeación, medios de comunicación con los pedidos del cliente, información compartida del cliente, frecuencia y volumen del pedido del cliente, variación y cambios en la orden, dirección del pedido del cliente, integración del pedido del cliente, acercamiento al sistema de piso de la tienda, técnicas de control, medios comunicación con los proveedores de las ordenes, información compartida con los proveedores, frecuencia-volumen de reemplazo de la orden, reemplazo de cambios y variaciones en la orden, integración de la orden de reemplazo, nivel de decisión, estructura de la mano de obra.
- Seguimiento: volumen de ventas total, estrategia de sourcing, arreglo de los componentes para requisitos particulares, número de proveedores, localización del proveedor, principios del reemplazo, patrón de entrada del transporte, frecuencia de la oferta, términos de entrega, tipo de contrato, modo de transporte de las entradas.
- Sistema de manufactura: Disposición del piso en la tienda, opción de procesos, redundancia, ensamble paralelo/serial, centralización del proceso de trabajo, niveles del intermedios, centralización del almacén de herramientas, trabajo operativo contra administrativa, nivel de automatización, capacidad, adquisición de datos, equipo especial, capacidad utilizada, embotellamientos, turnos de trabajo, tiempo de entrega, tiempo operacional, tiempo de rendimiento del procesamiento, tamaño del lote de producción, cantidad transferida, basura/desechos, mantenimiento preventivo, entrenamiento.
- Distribución: No. de puntos de distribución, No. tipos de distribución, agentes en el canal de distribución, No. de agentes en cada punto, No. de almacenes centralizados y localizaciones, operaciones terminales, tasa de volumen de inventario, costos del inventario, términos de salida, frecuencia de transporte, modo de transporte, patrón de salida del transporte, término de la entrega, disposición de plazos.
- Relaciones: integración vertical, dominancia, nivel de colaboración, relaciones de poder, estabilidad en la cadena de valor, distribución de las ganancias.

Semini et al. (2004) señalan que existen diversas clases de estructuras, métodos, modelos y herramientas para dibujar y describir las cadenas de valor, todo apuntando a aumentar la

comprensión de una cadena de valor, simplificar el análisis de la cadena de valor y sus comparaciones, proporcionar soporte en la decisión, identificar áreas para mejorar o seleccionar a socios de benchmarking. Se han desarrollado varias estructuras normativas que incluyen principalmente el perfil del mercado y los aspectos relacionados con el producto en las cadenas de valor. Semini et al. (2004), cita ejemplos como:

- Berry e Hill (1992) sostienen la importancia de nivelar los requisitos de mercado, los procesos de fabricación y el control estratégico. Además relacionan algunos aspectos del producto, mercado y fabricación para aproximarse al programa principal, cambiar el acercamiento de sistema de piso de la tienda y el acercamiento al material planeado, así ofrecen un marco que ayuda la decisión para alinear las capacidades de fabricación para la estrategia de mercado.
- Pagh y Cooper (1998) presentan un marco para la selección estratégica de distribución enfoque en el aplazamiento contra estrategias de la especulación. De acuerdo con aspectos del producto, mercado, fabricación y logística, llamada decisiones determinantes por los autores, lo que genera el perfil. Este perfil visualiza el grado de alineación entre valores de los aspectos seleccionados y las estrategias del aplazamiento/de especulación.
- Schonberger (1996) presentó una herramienta de contribución en el World Class Manufacturing (WCM); para poder trabajar con esta herramienta, se desarrolla un perfil de compañía. Este perfil va contra las mediciones predefinido por el WCM ofreciendo en cambio una medida de funcionamiento más bien relacionada con aspectos relevantes con ciertas opciones estratégicas; estas medidas predefinidas son aspectos del diseño de producto, de operaciones, de requisitos de mercado y de principios del control, definidos como principios de la administración.

Tewolde (2002) señala que las actividades de la cadena de valor de Porter son interdependientes y están conectadas por vínculos, los vínculos son las relaciones en las formas de realizar las actividades y existirán siempre y cuando el funcionamiento de una actividad afecta la eficiencia y la efectividad de otras. Aun cuando las diversas actividades del valor son esenciales en crear ventajas competitivas, la cadena de valor son según Porter (1985: citado por Andersson e Ivansson, 2003)“... no una colección de actividades independientes pero si un sistema de

actividades interdependientes.” Los vínculos conectan cada actividad dentro de la cadena de valor.

Los vínculos más fácilmente identificados están entre las actividades primarias y de soporte, estos vínculos entre las diversas actividades se pueden caracterizar por las razones siguientes (Andersson e Ivansson, 2003):

- La misma función puede realizarse de diversas maneras.
- El costo o desarrollo de actividades directas es mejorado por grandes esfuerzos en actividades indirectas.
- Las actividades realizadas dentro de una firma reducen la necesidad de demostrar, explicar o mantener un producto en el campo (mercado).
- Las funciones aseguramiento de calidad se pueden realizar de diversas maneras (Porter 1985).

Los vínculos verticales son vínculos entre la cadena de valor de una firma y la cadena de valor de los proveedores y sus canales. Para alcanzar este vínculo una firma debe construir relaciones cercanas con sus proveedores. El vínculo del canal puede caracterizarse igual al vínculo de una firma con sus proveedores. La firma tiene que construir relaciones con los canales, estructuras, coordinando y optimizando juntos sus canales para ganar una ventaja competitiva (Andersson e Ivansson, 2003).

La administración interna del valor se refiere a actividades dentro de la firma que Shank y Govindarajan (1993: citado por Tewolde, 2002) dividen en intra-procesos e inter-procesos. Los vínculos intra-procesos son conexiones en un proceso de actividades dentro de la unidad de una firma y los vínculos inter-procesos son conexiones a través de procesos de actividades en la producción de diversos productos o servicios. Los vínculos intra-procesos dentro de la cadena de valor de una unidad de negocio tienen que ver con el aumento de la eficiencia de las actividades primarias y de soporte dentro de la firma. Se ocupan de manejar los procesos de una firma vinculados a comprar, fabricar y comercializar, tal que cada proceso ayuda a los otros procesos conectados directamente con él; con esto se reconoce el valor de las actividades individuales dentro de una firma ya que son mutuamente dependientes unas de otras y tienen que ser manejadas de formas continua. Los vínculos inter-procesos de la cadena de valor dentro de la

firma a través de unidades de negocio se refieren a manejar las actividades internamente independientes de la firma, que no tienen un proceso común. Esta aproximación reconoce que se desarrolla una ventaja competitiva a través de vínculos a través de cadenas de valor de una unidad de negocio dentro de la firma que puede crear valor.

Los vínculos existen no sólo dentro de la cadena de valor de una firma sino también entre la cadena de valor de la firmas y la cadena de valor de compradores y proveedores, que pueden optimizar en común el funcionamiento de sus actividades para crear valor con efectos sinérgicos. Esto significa que las relaciones comprador-proveedor no son un juego de suma cero donde solamente uno gana a expensas del otro. Ello refiere a las actividades hechas en el ambiente externo de la firma (entre la firma y otras firmas). Incluye vínculos posteriores con los proveedores y los proveedores de proveedores y vínculos delanteros con los clientes y clientes de los clientes. La cadena de valor de los proveedores crea y entrega las materias compradas para usar en la cadena de valor interna de una firma, mientras que la cadena de valor de los clientes toma los productos de una firma y determina el valor creado por la firma. El análisis externo de la cadena de valor se utiliza para entender las relaciones y los costos asociados entre la firma y sus vínculos externos para maximizar el valor entregado a los clientes (Tewolde, 2002).

Según Rubin y Alvarez (1998: citado por Tewolde, 2002) las estrategias que las firmas pueden utilizar para poner en ejecución la cooperación negocio-a-negocio incluyen: asistencia técnica y consultoría uno-por-uno, clases y grupo de entrenamiento, grupos pares y barra de consejeros, y desarrollo del canal de ventas.

La identificación de las posibles fuentes de ventajas competitivas es fundamental para que cada empresa pueda diseñar una oferta acertada para su mercado meta o público objetivo. Para ello, la utilización de la Cadena de Valor constituye un valioso instrumento de análisis y diagnóstico interno al alcance de los directivos, facilitando el diseño de la estrategia empresarial y a los diferentes niveles ya que desagrega cada una de las actividades en otras más discretas a modo de poder valorar cómo cada una de ellas contribuye o no a la creación de valor para el cliente, y por tanto, de qué fortalezas goza y puede apoyarse la organización y qué debilidades deben ser eliminadas.

2.2. Conceptos de comercio internacional

2.2.1. Comercio internacional

Es el conjunto de movimientos comerciales y financieros, y en general todas aquellas operaciones cualesquiera que sea su naturaleza, que se realizan entre naciones; es pues un fenómeno universal en el que participan las diversas comunidades humanas. El empleo del término comercio internacional amplía el ángulo de visión de tal forma que ya no se representa un país como el mercado central y el objetivo de los negocios, sino que trata del mundo en su conjunto.

2.2.2. Exportación

a. Definición de exportación. Es el envío legal de mercancías nacionales o nacionalizadas para su uso o consumo en el extranjero. Existen dos tipos principales de exportación:

- Definitiva. Consiste en la salida de mercancías para permanecer en el extranjero por tiempo ilimitado.
- Temporal. Consiste en la salida de mercancías por un período determinado, por motivos de reparación, exhibición, sustitución, etc.

b. Ventajas de exportar

- Mejorar la imagen y competitividad de la empresa o país.
- Mayor estabilidad financiera por lograr acceso a divisas extranjeras.
- Permite el mejor aprovechamiento de la capacidad de producción instalada.
- Bajo ciertas premisas, permite reducir los costos al generar mayores volúmenes de producción y venta.
- Acceso a créditos menos caros.

2.2.3. Comercialización

a. Definición de comercialización. Se concentra en las necesidades del comprador. Se basa en la idea de satisfacer las necesidades del cliente por medio del producto y de toda la gama de aspectos relacionados con la creación, entrega y finalmente, el consumo del mismo.

b. Canales de distribución. Son los conductos que cada empresa escoge para la distribución más completa, eficiente y económica de sus productos o servicios, de manera que el consumidor pueda adquirirlos con el menor esfuerzo posible. Los canales de distribución son: productor, mayorista, minorista y consumidor.

2.2.4. Logística

a. Definiciones de logística.

- Es una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su envase y su distribución a los clientes.
- Es el proceso de planeación, implementación y control de los flujos y almacenamiento de bienes, servicios e información de una manera eficiente y efectiva, desde su punto de origen hasta su punto de consumo para cumplir con los requerimientos del cliente.

b. Logística de Exportación. Comprende el conjunto de acciones y trámites necesarios para hacer llegar la mercancía al cliente y lograr que se efectúe el pago correspondiente.

c. Elementos de la logística de exportación. La logística de exportación comprende esencialmente:

- Tramitación aduanal. Comprende la serie de acciones y documentos necesarios para que la autoridad aduanera permita la entrada o salida de mercancía de un país.
- Transporte. Los medios de transporte de las mercancías para el comercio internacional son:
 - Terrestre: autotransporte de carga y ferrocarril.
 - Transporte por agua: fluvial y marítimo.
 - Transporte aéreo.
 - Otros medios de transporte: ductos y bandas transportadoras.
 - Multimodal: cuando en la transportación de la mercancía a exportar intervienen dos o más tipos de transporte.

- Formas internacionales de pago. Son los que se emplean en el comercio internacional como consecuencia de operaciones del exterior. Los medios de pago resultan insustituibles en el mercado internacional, dada la distancia que han de salvar los comerciantes.

d. Envase. Objeto manufacturado que contiene, protege y presenta una mercancía para su comercialización en la venta al detalle, diseñado de modo que tenga el óptimo costo, compatible con los requerimientos de protección del producto y al medio ambiente.

- Envase primario. Está en contacto directo con el producto.
- Envase secundario. Envase que contiene uno o varios envases primarios.

e. Embalaje. Objeto manufacturado que protege, de manera unitaria o colectiva, bienes o mercancías para su distribución física, a lo largo de la cadena logística; es decir, durante las “rudas” operaciones de manejo, carga, transporte, descarga, almacenamiento, estiba y posible exhibición.

2.2.5 Regulaciones arancelarias

a. Arancel. Impuesto o gravamen que impone el gobierno, se aplica a los bienes que son objeto de importación o exportación, los aranceles podrán ser de tres tipos:

- Ad-valorem, cuando se expresen en términos porcentuales del valor en aduana de la mercancía.
- Específicos, cuando se expresen en términos monetarios por unidad de medida, y
- Mixtos, cuando se trate de la combinación de los dos anteriores.

b. Clasificación Arancelaria. Es el orden sistemático uniforme de todas las mercancías en una nomenclatura determinada, en la que a cada mercancía se le identifica a través de un código numérico general que significa lo mismo en la mayoría de las aduanas y países del mundo.

c. Tratamiento Arancelario.

- Arancel General o de Nación Más Favorecida (NMF). Se aplica a todos los países miembros de la OMC.

- Trato Preferencial. Se aplica a productos provenientes de países con quienes se ha firmado un tratado o acuerdo comercial.
- Trato Diferencial. Se aplica a productos provenientes de países a quienes se ha impuesto una sanción o castigo económico.

2.2.6 Regulaciones no arancelarias

a. Definición. Son las medidas establecidas por los gobiernos para controlar el flujo de mercancías entre los países, ya sea para proteger la planta productiva y las economías nacionales, o para preservar los bienes de cada país en lo que respecta a medio ambiente, salud, sanidad animal y vegetal, o para asegurar la buena calidad de las mercancías a los consumidores, así como el conocimiento de las características de las mismas.

Estas regulaciones No Arancelarias pueden ser de dos tipos:

- Regulaciones No Arancelarias Cuantitativas
- Regulaciones No Arancelarias Cualitativas

2.2.7. Términos de negociación internacional

2.2.7.1. INCOTERMS

La globalización de los mercados internacionales ha impulsado de manera dinámica la venta de mercancías en más países y en mayores cantidades, es así como a medida que aumenta el volumen y la complejidad de las ventas, también crecen las posibilidades de malentendidos y litigios costosos cuando no se especifican de forma clara y precisa las obligaciones y riesgos de las partes.

Por ello, el adecuado uso y aplicación de los Incoterms, en las transacciones internacionales propenden en gran medida por:

- Facilitar la gestión de toda operación en comercio internacional, delimitar claramente las obligaciones de las partes disminuir el riesgo por complicaciones legales, y establecer unas reglas internacionales para la interpretación de los términos comerciales más utilizados.

La idea de lograr un lenguaje internacional para los términos comerciales, nació en 1919. Se han modificado en la medida que el comercio y el transporte ha evolucionado. En el curso de su historia la Cámara de Comercio Internacional ha efectuado siete ajustes, el último de ellos en el año 2000; en estos ya se contemplan las transacciones comerciales a través de la comunicación electrónica.

Los Incoterms regulan cuatro grandes problemas que soporta toda transacción comercial:

1. La entrega de la Mercancía
2. Transferencia de Riesgos
3. Distribución de Gastos
4. Trámites documentales

El objetivo que persiguen los incoterms es establecer un conjunto de reglas internacionales para la interpretación de los términos más utilizados en el comercio internacional. De esta manera, podrá evitarse la incertidumbre derivada de las diferentes interpretaciones de tales términos en diferentes países o por lo menos, podrá reducirse en gran medida.

Agrupación

Los incoterms se agrupan en cuatro categorías o grupo (Cuadro 1).

Cuadro 1. Grupo de Incoterms.

Grupo	Sigla	En inglés	En español
E	EXW	Ex Works	En fábrica
F	FCA	Free Carrier At	Libre transportista
	FAS	Free Alongside Ship	Libre al costado del barco
	FOB	Free On Board	Libre a bordo
C	CFR	Cost and Freight	Costo y flete
	CIF	Cost, Insurance and Freight	Costo, seguro y flete
	CPT	Carriage Paid To	Transporte pagado hasta
	CIP	Carriage and Insurance Paid To	Transporte y seguro pagado hasta
D	DAF	Delivered At Frontier	Entregado en frontera
	DES	Delivered Ex Ship	Entregado sobre buque
	DEQ	Delivered Ex Quay	Entregado sobre muelle
	DDU	Delivered Duty Unpaid	Entregado con derechos no pagados
	DDP	Delivered Duty Paid	Entregado con derechos pagados

Fuente: Elaboración propia.

Los 13 Incoterms actualmente en uso son:

- EXW (Ex Works - En Fábrica). El vendedor ha cumplido su obligación de entrega al poner la mercancía en su fábrica, taller, etc. a disposición del comprador. No es responsable ni de cargar la mercadería en el vehículo proporcionado por el comprador ni de despacharla de aduana para la exportación, salvo acuerdo explícito en otro sentido. El comprador soporta todos los gastos y riesgos de retirar la mercancía desde el domicilio del vendedor hasta su destino final. Si la mercancía se dañase dentro de la fábrica y antes de que empiece a transcurrir el plazo acordado para la entrega, el vendedor asumiría la responsabilidad. Si ya se hubiese iniciado ese plazo, la responsabilidad recaerá en el comprador. Siguiendo este incoterm estrictamente, el responsable de cargar la mercancía en el vehículo es el importador mediante el transportista contratado por este, pero es práctica habitual que la carga la realice el exportador.
- FCA (Free Carrier - Libre Transportista). El vendedor cumple con su obligación al poner la mercancía en el lugar fijado, a disposición del transportista contratado por el importador, siendo necesaria también la realización de todas las formalidades para el despacho de aduana para la exportación. Si el comprador no ha fijado ningún punto específico, el vendedor puede elegir dentro de la zona estipulada (dentro del país del exportador) el punto donde el transportista se hará cargo de la mercancía. Este término puede usarse con cualquier modo de transporte, incluido el multimodal. Si utilizamos un FOB Fábrica el responsable de cargar la mercancía en el vehículo será el exportador, mientras que en cualquier otro punto sería el importador.
- FOB (Free on Board - Libre a bordo). Va seguido del puerto de embarque, ej. FOB Valencia o FOB Puerto Valencia. Significa que la mercancía es puesta a bordo del barco con todos los gastos, derechos y riesgos a cargo del vendedor hasta que la mercadería haya sobrepasado la borda del barco (suspendido en el aire por los medios de carga y estiba del puerto), con flete y seguro de transporte principal excluidos. Exige que el vendedor despache la mercancía de exportación. Este término puede usarse solamente para el transporte por mar o vías acuáticas

interiores, pero es muy común que contraviniendo los consejos de la CCI, sea también utilizado en el transporte aéreo.

- FAS (Free Alongside Ship - Libre al costado del buque). La abreviatura va seguida del nombre del puerto de embarque. El precio de la mercadería se entiende puesta a lo largo (costado) del navío en el puerto convenido, sobre el muelle o en barcazas, con todos los gastos y riesgos hasta dicho punto a cargo del vendedor. El comprador debe despachar la mercancía en aduana. Este término puede usarse solamente para el transporte por mar o vías acuáticas interiores. Suele ser muy utilizado para el transporte de graneles ya que, normalmente, las mercancías que se dejan en puerto para su posterior transporte suelen ser depositadas en terminales que no están al lado de las dársenas (por la sencilla razón de que cuando se deja el contenedor en el puerto, el exportador no sabe que dársena va a utilizar), cosa que no pasa con las terminales marítimas de graneles, las cuales están situadas al lado (al costado) de los buques anclado en dársena.
- CFR (Cost and Freight - Costo y Flete). La abreviatura va seguida del nombre del puerto de destino. El precio comprende la mercadería puesta en puerto de destino, con flete pagado pero sin cubrir con seguro, del cual debería hacerse cargo el importador, (no siendo obligatorio pero si muy recomendable). El vendedor debe despachar la mercadería en aduana para exportación y solamente puede usarse en el caso de transporte por mar o vías navegables interiores. Es importante mencionar que, al igual que en el resto de términos C, aunque el vendedor es el que paga los costes hasta el puerto u otro lugar del país del importador, el exportador es responsable de todos los daños que puedan ocurrirle a la mercancía solamente hasta que esta sobrepasa la borda del barco en el país de origen.
- CIF (Cost, Insurance & Freight - Coste, Seguro y Flete). La abreviatura va seguida del nombre del puerto de destino y el precio incluye la mercancía puesta en puerto de destino con flete pagado y seguro cubierto. El vendedor contrata el seguro y paga la prima correspondiente. El vendedor sólo está obligado a conseguir un seguro con cobertura mínima (Clausula C del Institute of London Underwriters). Al igual que el CFR, es un incoterm de uso exclusivamente marítimo o vías fluviales.

- CPT (Carriage Paid To - Transporte pagado hasta...). El vendedor paga el flete del transporte de la mercancía hasta el destino mencionado. El riesgo de pérdida o daño se transfiere del vendedor al comprador cuando la mercancía ha sido entregada al transportista en el país del importador. El vendedor debe despachar la mercancía para su exportación.
- CIP (Carriage and Insurance Paid To - Transporte y seguro pagados hasta...). El vendedor tiene las mismas obligaciones que bajo CPT, pero además debe conseguir un seguro con los mismos condicionantes que en el CIF.
- DAF (Delivered At Frontier - Entregada en frontera). El vendedor cumple con su obligación cuando entrega la mercancía, despachada en aduana, en el lugar convenido de la frontera pero antes de la aduana fronteriza del país colindante. Es fundamental indicar con precisión el punto de la frontera correspondiente ya que puede ser cualquier punto fronterizo del mundo.
- DES (Delivered Ex Ship - Entregada sobre buque). El vendedor cumple con su obligación cuando pone la mercancía a disposición del comprador a bordo del buque en el puerto de destino, sin despacharla en aduana para la importación.
- DEQ (Delivered Ex Quay - Entregada en muelle). El vendedor cumple con su obligación cuando pone la mercancía a disposición del comprador sobre el muelle en el puerto de destino convenido. Al igual que el FAS, es muy utilizado para el transporte de graneles.
- DDU (Delivered Duty Unpaid - Entregada con derechos no pagados). El vendedor cumple con su obligación cuando pone la mercancía a disposición del comprador en el lugar convenido en el país de importación. El vendedor asume todos los gastos y riesgos relacionados con la entrega de la mercancía hasta ese sitio (excluidos derechos, cargas oficiales e impuestos), así como de los gastos y riesgos de llevar a cabo las formalidades aduaneras.
- DDP (Delivered Duty Paid - Entregada derechos pagados). El vendedor asume las mismas obligaciones que en el DDU más los derechos, impuestos y cargas necesarias para llevar la

mercancía hasta el lugar convenido del país de importación. Este incoterm es el más utilizado por las empresas "courier".

2.2.7.2. Las formas de pago internacional

Los medios de pago internacional, como su nombre lo indica, se refieren a cómo se harán llegar al vendedor los fondos p el dinero de las mercancías o servicios que éste ha suministrado al comprador. En estos medios de pago, además del comprador y el vendedor, participan las instituciones de crédito financieras también denominadas bancos.

Efectivo. Este medio de pago significa que el vendedor se hará con monedas de curso legal, como el peso en el caso de México, o bien en libras esterlinas, marcos alemanes, dólares estadounidenses, etc. También podemos decir que se está pagando al contado. En este medio de pago no interviene ningún banco: sólo el comprador y el vendedor. El riesgo de pagar en efectivo radica precisamente en traer consigo el dinero para el pago.

Cheque. El cheque es un título de crédito ya que está reglamentado en la Ley de Títulos y Operaciones de Crédito en sus artículos 175 al 207, siendo los bancos los únicos autorizados para manejar este tipo de cuentas. Las partes que intervienen son el librador o cuentahabiente, el librado es el banco y, por último, el beneficiario.

Los cheques, cuando son girados por el librador, deben estar respaldados por fondos suficientes a fin de que el librado honre dicho documento; si el cheque no se paga al legítimo tenedor, la mencionada ley, en su artículo 205, sanciona este hecho con una pena equivalente al 20% del valor del cheque como indemnización. Cuando un cheque no es pagado o negociado, los bancos hacen anotaciones o anexos que denominan protesto, sirve para poder efectuar las acciones legales correspondientes en contra del librador. Asimismo, para llevar a cabo operaciones de comercio internacional, el pago con un cheque personal puede ser un buen medio, pero hay que considerar que resulta un tanto problemático su uso al realizar operaciones comerciales, ya que, para que el cheque llegue al vendedor, se deberá enviar por medio de mensajería especializada o bien por correo registrado, a fin de evitar demoras, y aun así existe el riesgo de que el documento llegue a extraviarse.

Giro bancario. El giro bancario es también conocido como cheque de caja, si bien no es un título de crédito, es un documento de pago muy bien aceptado para realizar transacciones comerciales, en virtud de que tanto el librador como el librado son instituciones de crédito, y siempre se tendrá por sentado que tienen los fondos suficientes para que el beneficiario del giro bancario disponga de su dinero. Es muy común que tanto el librador como el librado sean la misma institución de crédito.

Cuando se utiliza el giro bancario también deben evaluarse el riesgo y el tiempo en el que el beneficiario recibirá el documento para su cobro. Normalmente los giros se emitan *no negociables*, es decir, para su cobro solamente se podrán depositar en alguna cuenta de cheques, de ahorro o de otro tipo.

Orden de pago. Es una transferencia electrónica de fondos que se utiliza cuando existe una elevada confianza y experiencia entre las partes. A través del sistema SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications), se puede agilizar la transmisión de la orden de pago vía satélite, garantizando eficiencia, oportunidad y seguridad en la transferencia de fondos.

La orden de pago se puede comparar con una orden telegráfica, ya que al recurrir al banco, debemos informar el nombre y domicilio del beneficiario, además de solicitar que el pago se haga contra la presentación de algún documento especial.

Transferencia de fondos. Las transferencias de fondos se pueden equiparar con la orden de pago, ya que en este medio de pago intervienen también los bancos, que efectúan la transferencia de fondos utilizando el SWIFT. Sin embargo, la diferencia estriba en que en la orden de pago el beneficiario del dinero se presenta en la ventanilla del banco que tiene que pagar, mientras que en la transferencia de fondos de dinero se acredita o se abona a una cuenta de cheques. Para que se pueda llevar a cabo, los bancos deben mantener relaciones comerciales entre sí. Al utilizar la transferencia de fondos estamos asegurando que el envío de dinero se hará en forma rápida y segura, ya que por lo general el tiempo en que se acredita una cuenta no pasa de 48 horas hábiles a partir de la fecha de su transmisión.

Cobranzas. Es la orden que un vendedor da a su banco para cobrar al comprador una suma determinada contra la entrega de documentos enviados. El pago en estas operaciones puede efectuarse al contado (a la vista) o a plazo (mediante la aceptación de una letra de cambio).

Tipos de cobranzas:

- **Simple:** Se refiere a documentos financieros (tales como letras de cambio, pagarés, cheques, giros o comprobantes de pagos) para obtener el paso sin entregar a cambio documentos que describan alguna mercancía.
- **Documentarias:** Son las que contienen documentos comerciales (tales como factura, B/L, pólizas de seguros, certificados de análisis o listas de empaque) que normalmente vienen acompañadas de una letra de cambio o un pagaré.

Las cobranzas pueden ser pagaderas a la vista o plazo (de aceptación) y los documentos financieros son los instrumentos legales para que el banco cobrador proceda al cobro.

En caso de falta de pago (por parte del comprador, importador o librado), el banco cobrador procederá a ejecutar el acto de “protesto”, el cual consiste en que un notario público haga constar en los títulos de crédito, o en un documento adherido a los mismos, que la acción de cobro y/o aceptación se llevó a cabo por el banco cobrador, pero de manera infructuosa.

La intervención de los bancos se ajusta a las “Reglas Uniformes para las cobranzas” (publicación 322) de la Cámara Internacional de Comercio y la responsabilidad que asume es sólo respecto a la acción de cobro, independientemente de las obligaciones que tiene que cumplir el comprador, importador o librado.

Carta de crédito. A la carta de crédito también se le conoce como crédito comercial o crédito documentario, y en inglés se le conoce por las siglas LC, que significan *Letter of Credit*. Existen muchas y muy variadas definiciones de lo que es carta de crédito, por lo que se citan algunas de ellas:

- Según la *Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito*, el crédito confirmado es aquel que se otorga como obligación directa del acreditante hacia un tercero; debe constar por escrito y no podrá ser revocado por el que pidió el crédito.

- Según la Cámara de Comercio Internacional, es un compromiso asumido por un banco (banco emisor) de pagarle (directamente, o aceptando o negociando letras de cambio) al vendedor (beneficiario) a su solicitud, y de acuerdo con las instrucciones del comprador (ordenante), hasta la suma de dinero indicada, dentro de un tiempo y contra la entrega de los documentos estipulados.
- La carta de crédito es un medio de pago por el cual un banco se obliga a nombre propio y por cuenta de un comerciante a pagar en otra plaza, a un tercero, el valor de las mercancías contra la entrega de ciertos documentos que se le soliciten a este tercero.
- Es un compromiso condicional de pago asumido por un banco.
- La carta de crédito es un instrumento de pago, sujeto a regulaciones internacionales, mediante el cual un banco (Banco Emisor) obrando por solicitud y conformidad con las instrucciones de un cliente (ordenante) debe hacer un pago a un tercero (beneficiario) contra la entrega de los documentos exigidos, siempre y cuando se cumplan los términos y condiciones de crédito.

Beneficios de la carta de crédito

- Confiere a ambas partes un alto grado de seguridad, de que las condiciones previstas serán cumplidas.
- El pago se efectúa contra los documentos que representan las mercancías y por consiguiente, que posibilitan la transmisión de derechos sobre dichas mercancías. El banco en ningún momento se responsabilizará por la mercancía objeto de la transacción, su responsabilidad se limita a los documentos que la amparan, de ahí el nombre de crédito documentario.

CAPITULO III. ELEMENTOS DE ANALISIS DE LA CADENA DE VALOR

En este capítulo se analizan algunos elementos que influyen en la formación de la cadena de valor de fresa producida en Zamora, Michoacán y se busca identificar un mercado potencial para la exportación de dicha fruta a Estados Unidos de América; este análisis se hará con base en lo que Lusby y Panlibuton (2004), señalan donde el análisis de cadena de valor ayuda a revelar vínculos entre los productores, exportadores y los mercados globales; identificar todas las limitantes a lo largo de la cadena para competir en el mercado; clarificar las relaciones en la cadena de compradores a los productores y a destacar la distribución de ventajas entre compradores, exportadores y productores en la cadena.

Para Lusby y Panlibuton (2004), los elementos del análisis de cadena de valor son:

- Cobertura geográfica: el análisis de cadena de valor revisa las actividades en todos los niveles (nacional, regional, global).
- Benchmarking global: Benchmarking (con países competidores), aprender de los compradores.
- Cooperación Inter-firmas: nivel de la cooperación entre participantes en cadena de valor, grado de interacción (más allá de la compra – venta), estructura de las transacciones (sub-contratación, etc.).
- Gobierno: ¿Quién decide que producir?, ¿Cómo se determinan las reglas de comercio?, ¿Cuál es la naturaleza de las relaciones entre participantes?
- Entender el mercado del producto y las tendencias del mercado.
- Las relaciones entre participantes; describir las funciones, los participantes, y las relaciones entre participantes.
- Identificar las limitaciones y las oportunidades incluyendo: tecnología, acceso al mercado, organización, políticas, financiamiento, provisión de materias primas, etc.

A partir de las afirmaciones de Lusby y Panlibuton se hará el análisis de los siguientes elementos:

3.1. Mapa del subsector.

En este apartado se pretende dar una descripción general de la situación actual de la fresa tanto a nivel nacional como internacional, resaltando la importancia de esta fruta en la producción agrícola de nuestro país; así como los vínculos que se establecen entre los diferentes actores que intervienen en el eslabón inicial de la cadena

3.1.1. Descripción general de la fresa

Nombre científico (género y especie) Género *Fragaria*, de la familia de las Rosáceas (*Rosaceae*). La fresa es la especie *Fragaria vesca*.

Descripción de la planta: Herbácea. Planta de tallos rastreros, nudosos y con estolones; hojas grandes trifoliadas, pecioladas, blancas por el envés y frutos de color rojo muy aromáticos.

3.1.2. Variedades

Se conocen en el mundo más de 1000 variedades de fresa, producto de la gran capacidad de hibridación que presenta la especie. Algunas variedades de la fresa o frutilla son la Camarosa, Tudla, Oso Grande, Cartuno y Carisma,

Camarosa: Es una variedad de día corto que presenta un fruto grande, muy precoz, de color rojo brillante externamente, interior muy coloreado y de buen sabor y firmeza. La variedad es originada en la Universidad de California. La densidad de plantación es de 5 plantas por m².

Tudla: Esta variedad se caracteriza por su buena aptitud para el transporte, así como su resistencia a la clorosis férrica, por lo que resulta útil en zonas que presentan problemas de aguas salinas. La planta es vigorosa de follaje erecto, producción precoz, frutos grandes, aromáticos, alargados, de color rojo intenso, tanto externa como internamente. Su productividad es elevada y se adapta bien tanto a la plantación con planta fresca en zonas cálidas, como a la plantación con planta frigoconservada en zonas de invierno frío.

Oso Grande: Variedad californiana, cuyo inconveniente es la tendencia del fruto al rajado. No obstante presenta buena resistencia al transporte y es apto para el mercado en fresco. De color rojo anaranjado, forma de cuña achatada, calibre grueso y buen sabor. La planta es vigorosa y de follaje oscuro. En zonas cálidas bajo protección de plástico, se trasplanta con plantas producidas en viveros de altitud durante octubre para la producción a finales de invierno. En zonas de invierno frío, el trasplante se realiza durante el verano para la producción en el año siguiente a principios de primavera. La densidad de plantación es normalmente de 6 a 7 plantas por m², colocadas en caballones cubiertos de plásticos, con riego localizado y líneas pareadas.

Cartuno: Fruto de forma cónica perfecta, con calibre uniforme, color rojo brillante, sabor azucarado, ligeramente más precoz que Oso Grande, con curva de producción homogénea durante toda la campaña. Bien adaptada a plantaciones de otoño y de verano. Resistente a la clorosis férrica. La planta es vigorosa, de follaje importante, con flores destacadas del mismo.

Carisma : Variedad muy vigorosa y rústica, capaz de adaptarse a todo tipo de suelos y climas, precoz y muy productiva. El fruto es de forma cónica, a veces acostillada, de gran tamaño y color rojo suave. Se recomienda para plantación en otoño como planta fresca y en verano como planta frigoconservada.

Otras variedades de fresa son la Tioga, Fresno, Talismán, Chandler y Douglas.

En cuanto a su **contenido nutrimental**, debemos destacar que las fresas son ricas en vitamina C, la cual purifica y revitaliza la sangre y ayuda a mantener la piel sana, y constituyen una importante fuente de hierro, combinación perfecta para prevenir o tratar la fatiga o la anemia. Su contenido en vitamina C es mucho más alto que algunos cítricos. De hecho, 100 gramos de fresas cubren la cantidad diaria recomendada de vitamina C que requiere el cuerpo (60 miligramos).

También están provistas de vitamina A (5 microgramos por 100 gr.), vitamina E (0.23 miligramos por 100 gr.) y menores cantidades de otras vitaminas como las B1, B2, B3 y B6. Entre sus minerales, las fresas aportan fundamentalmente potasio y magnesio, aunque también hierro, fósforo, yodo y calcio. Tiene 2.2 gramos de fibra por 100 gramos de producto.

Esta frutilla también posee importantes cantidades de salicilatos, sales muy positivas para prevenir enfermedades cardiovasculares, degenerativas y el cáncer. No podemos obviar la importante cantidad de ácido fólico que contienen las fresas: una sexta parte de la cantidad diaria recomendada por 200 gramos de esta fruta. El ácido fólico es fundamental para las mujeres embarazadas ya que favorece la multiplicación celular. Su carencia está asociada a casos de anemia y a problemas cardiovasculares.

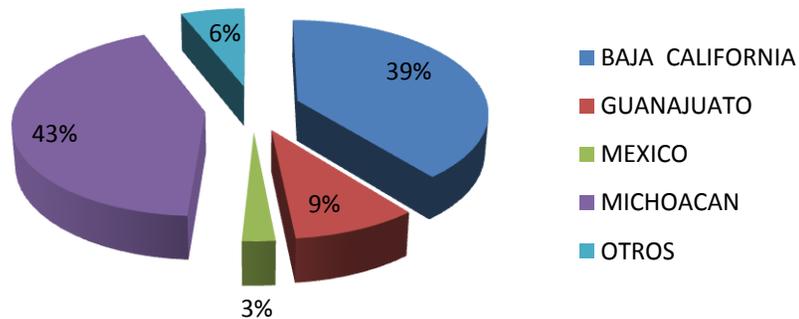
Se debe destacar que las fresas son una importante ayuda en las dietas de adelgazamiento, ya que el 85% de su composición es agua. De hecho, su aporte calórico es muy escaso; sólo 37 calorías por 100 gramos. Al ser ricas en agua, las fresas tienen propiedades diuréticas, excelentes para personas que desean perder peso y que tengan tendencia a retener líquidos. Este efecto diurético también beneficia a quienes padecen cálculos renales, hipertensión y ácido úrico.

3.1.3 Zonas y regiones productoras (importancia de la fresa en México).

México registró en 2008 una superficie cultivada de fresa de 6 mil 214 hectáreas, obteniéndose una producción de 208 mil 932.25 toneladas métricas, por lo que alcanzó un rendimiento promedio de 33.86 toneladas por hectárea.

Las principales entidades productoras de esta frutilla son Baja California, Guanajuato, Estado de México y Michoacán; en esta última entidad se concentra la mayor producción nacional con una superficie cultivada de 3,215 ha. y una producción superior a las 106,905 ton., seguido por el estado de Baja California con una superficie de 1,355 ha. y una producción de 70,410 ton.; el estado de Guanajuato con una superficie de 1,048 ha. y una producción de 18,065 ton. y por último el estado de México con una superficie de 244 ha. y una producción de 5,068 ton. (Ver anexo 1). La figura 3 expresa en porcentaje la participación de cada entidad productora de fresa dentro del valor de la producción.

Figura 3. Valor de la producción de fresa (%), principales estados productores.



Fuente: Sistema Integral de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA 2009.

3.1.4 Variedades cultivadas en México.

En México se cultivan diferentes variedades, cada una con características específicas; y con diferentes rendimientos debido a: épocas de producción, resistencias a plagas y enfermedades, sabor, color, tamaño, por mencionar algunas. Las variedades se pueden desarrollar de distintas formas dependiendo de la región donde se establezcan estas. Cabe mencionar que las variedades utilizadas en México han sido desarrolladas por la Universidad de California USA y Universidad de Florida USA.

La “Planta Madre” de fresa se importa de Estados Unidos de Norteamérica y al llegar a México se establece en viveros para su reproducción y posterior trasplante en las áreas comerciales, donde se desarrollará hasta lograr la producción final. Entre las variedades más utilizadas en México se encuentran la “*Festival*”, “*Sweet Charlie*”, “*Galexia*”, “*Camino Real*”, “*Albión*”, “*Camarosa*”, “*Aromas*”, “*Ventana*” y “*Diamante*”, que mediante varios ciclos han demostrado su eficiencia en campo, existen otras variedades pero debido a diferentes factores como son bajos rendimientos, susceptibilidad a plagas y enfermedades, entre otras, no se han adoptado en México.

3.1.5 Variables Tecnológicas.

Los sistemas de producción de fresa son clasificados en función de la colocación de la fruta en el campo, inocuidad, calidad de la fresa que se obtiene y el periodo de producción. Lo anterior nos arroja tres sistemas tecnológicos que se describen a continuación:

a) Sistema Tradicional: Se caracteriza por el aprovechamiento de agua superficial para riego y no se utilizan cubiertas protectoras. La fruta se desarrolla sobre la tierra y por lo tanto tiene contacto con el agua de riego; en el aspecto de inocuidad es muy limitado se pueden observar como medidas las letrinas, comedores, lavamanos y contenedores de basura. El rendimiento por hectárea es variable y depende en gran medida de la disponibilidad de agua y de las variaciones climáticas que se presenten en las áreas productoras, así como de las condiciones propicias para la aparición de plagas y enfermedades, aunque el promedio de producción se puede ubicar en 26 ton. de fresa / hectárea.

b) Mediana Tecnología: Se caracteriza por el uso de riego tecnificado, particularmente riego por goteo y sistema de fertirriego utilizando aguas superficiales o aguas subterráneas. Se utilizan cubiertas plásticas para el acolchado, con lo que hay un mejor uso de la radiación solar y protección a la planta de fresa, así como menor presencia de malezas y por lo tanto se utiliza menor cantidad de herbicidas, se obtiene un ahorro de agua de un 60% en comparación con el riego superficial y se logra un mejor aprovechamiento de los nutrientes a través del fertirriego.

En este caso, la fruta se desarrolla sobre el acolchado, existe menor riesgo de que tenga contacto con el agua de riego y por consecuencia se abate el riesgo de enfermedades fungosas o bacterianas y la contaminación por tierra o microorganismos patógenos para el consumidor. Se registran avances significativos en Buenas Prácticas Agrícolas, solo con el hecho de que la planta no tenga contacto directo con el suelo y el agua. El rendimiento promedio mediante este sistema de producción, es en el orden de 32 ton./ha. de fresa con calidad más uniforme en comparación con el sistema tradicional.

c) Alta Tecnología: En este sistema se utilizan principalmente aguas subterráneas o agua superficial limpia de manantial, o de río y presas acondicionadas, en este último caso acondicionado con algún desinfectante; su aplicación es mediante el fertirriego, se emplea el acolchado y la totalidad de la superficie está cubierta con lonas plásticas.

La fresa se desarrolla sobre la superficie con acolchado, nunca toca el suelo y no entra en contacto con el agua de riego; al haber condiciones protegidas se mejora el manejo fitosanitario y la fruta que se obtiene es de calidad de buena a excelente. Mediante este sistema se mejora extraordinariamente el rendimiento, al obtener entre 70 y 90 ton. / ha. y el periodo de cosecha se prolonga de noviembre a agosto del año subsecuente.

Cuadro 2. Características de los sistemas de producción.

Sistema de Producción	Características	Condición en la que se desarrolla la fresa	Rendimiento	Calidad de Fruta	Periodo de Producción
1. Sistema Tradicional	Riego superficial o por gravedad. No se utilizan cubiertas protectoras	Sobre el suelo y en contacto con el agua de riego.	26 ton/ha	Variable	Noviembre – Mayo
2. Mediana tecnología	Irrigación mediante riego por goteo. Utiliza o no acolchado (cubiertas plásticas)	Sobre el acolchado cuando existe	32 ton/ha	Variable - Buena	Noviembre- Mayo
3. Alta tecnología	Riego por goteo. Acolchado Macro túnel Emplea agua subterránea (pozo profundo) ó agua superficial limpia. Requerimiento de asistencia técnica especializada.	Acolchado, protegida	70, 90 ton/ha	Buena – excelente	Noviembre – agosto

Fuente: Estudio “Impacto Socioeconómico de la aguas superficiales y subterráneas en la cuenca del río Duero y su importancia en la producción de Fresa.

3.1.6 Periodos de producción de fresa en México.

El periodo de cosecha de la fresa en México, varía de una entidad a otra; así, tenemos que el estado de Baja California y Guanajuato, levantan su cosecha a partir del mes de enero; Guanajuato concluye en julio y Baja California en agosto. Michoacán y el estado de México tienen el mismo periodo de cosecha, entre los meses de noviembre a junio. Sin embargo, es importante mencionar que en Michoacán, utilizando la tecnología del macro túnel la producción se prolonga hasta el mes de agosto; actualmente existen más de 800 ha. con este sistema.

Figura 4. Períodos de cosecha de la fresa.

Estado	Año 1			Año 2							
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
B. California											
Guanajuato											
México											
Michoacán											

Fuente: Consejo Nacional de la Fresa, A.C.

3.1.7 Volúmenes disponibles en fresco y congelado.

El volumen registrado en 2008 de fresa fresca equivale a 208 mil 932.25 toneladas métricas, que es el universo disponible de fruta gracias a los nuevos sistemas tecnológicos como el macro túnel, sin embargo la disponibilidad del producto congelado varía año tras año debido a los arreglos comerciales con los clientes y la calidad de la fruta cosechada.

3.1.8. Comercialización internacional de fresa.

3.1.8.1 Exportaciones e importaciones de fresa en México.

La fresa mexicana tiene una fuerte demanda en el exterior, siendo Estados Unidos de América el destino principal. En los años 2000, 2001 y 2002, el 99% de las exportaciones mexicanas de fresa tuvieron como destino Estados Unidos. El restante 1% corresponde a Gran Bretaña, Canadá, Italia, Japón y Francia. El monto total de exportaciones mexicanas de fresa en el año 2002 (periodo enero-septiembre) fue de 49.24 millones de dólares, cifra que es superior en casi 9 millones de dólares a la alcanzada en el mismo periodo del año 2001 que fue de 39.8 millones de dólares y superior en poco menos de 1 millón de dólares a la registrada en el mismo periodo del 2002 que fue de 48.4 millones de dólares.

Cuadro 3. Destino de las exportaciones de fresa mexicana (millones de dólares).

Destino	2000	2001	2002 (Enero-Sep)
Gran Bretaña	0.000705	0	0
Canadá	0.000003	0.000032	0.050932
Estados Unidos de América	47.804612	38.741239	49.191466
Italia	0	0.02612	0.000549
Japón	0.580957	1.085664	0
Francia	0.018993	0.008291	0
Total	48.40527	39.861346	49.242947

Fuente: Elaborado por la Dirección General de Desarrollo Económico de Irapuato.

Por lo que se refiere a las importaciones, pese a que México tiene una importancia relativa en la producción de fresa a nivel mundial y pese a que exporta un monto considerable de este producto, también tiene una cantidad considerable de importaciones, siendo Estados Unidos el único proveedor de fresa a México. El monto de importaciones mexicanas de fresa en el periodo enero-septiembre de 2002 fue de 11.84 millones de dólares, cifra que supera en 12.13% a la cantidad de importaciones que se hicieron por parte de México para el mismo periodo del 2001, lo cual nos

indica que para el año 2002, la demanda nacional de fresa tuvo que ser cubierta en parte por fresa importada.

3.1.8.2. Principales países exportadores de fresa.

El principal exportador en el mundo de fresa es España, que en el año 2007, alcanzó un monto de exportaciones de 186,377 toneladas métricas. Esta cantidad de toneladas métricas exportadas por España en el 2007 supera en una proporción poco considerable al segundo mayor exportador del mundo que es Estados Unidos de América. Estados Unidos pese a ser el mayor productor mundial de fresa, alcanzó la cifra de 116,744 toneladas métricas.

México por su parte ocupa el quinto lugar entre los países con mayor valor de sus exportación de fresa en el mundo, el cual en el 2007 fue de 124,411 miles de dólares y con 66,914 toneladas métricas.

Otros países exportadores de fresa en el mundo son: Países Bajos y Bélgica que superan a México en cuanto al valor de sus exportaciones con 167, 104 miles de dólares y 155, 171 miles de dólares respectivamente en el año 2007. Por su parte, países como Francia, Italia, Alemania, Marruecos y Polonia también destacan entre los países exportadores de fresa en el mundo, aunque en un monto menor que el que lo hace México.

Cuadro 4. Principales países exportadores de fresa.

Posición	Región	Cantidad (en toneladas)	Valor (1000 \$)	Valor Unitario (\$ / tonelada)
1	España	186,377	423,968	2,275
2	Estad Unidos	116,744	297,996	2,553
3	Países Bajos	35,068	167,104	4,765
4	Bélgica	39,004	155,171	3,978
5	México	66,914	124,411	1,859
6	Francia	23,228	65,552	2,822
7	Italia	17,746	50,771	2,861
8	Alemania	12,216	35,730	2,925
9	Marruecos	18,066	23,327	1,291
10	Polonia	17,315	22,460	1,297

Fuente: www.faostat.fao.org

3.1.8.3. Principales países importadores.

Estados Unidos de América es un importador neto de frutas. En los cinco años hasta diciembre de 2008, el déficit comercial de la industria se espera que crezca de 3.5 mil millones dólares a \$5.1 mil millones, un incremento del 7.6% anual. Las importaciones representan una parte importante de la demanda interna, particularmente durante el invierno.

En los últimos cinco años hasta diciembre de 2008, se esperaba un crecimiento de las importaciones en un 9.1% anual, 10.8 mil millones de dólares, ó el 51.4% de la demanda interna. Después de caer durante cinco años hasta 2001, las importaciones han crecido cada año hasta 2007. La importación más grande se da con los plátanos, que representan un estimado del 53%. Otras importaciones importantes son los frutos secos (17.6%), uvas (10.5%) y bayas (berries) (4.3%).

Las importaciones por país de origen:

- México (17.12% del valor de las importaciones en 2007)
- Brasil (9.05%)
- Costa Rica (8.86%)
- Chile (2.30%)

Cuadro 5. Principales países importadores de fresa.

Posición	Región	Cantidad (en toneladas)	Valor (1000 \$)	Valor unitario (\$ / tonelada)
1	Francia	109,328	255,294	2,335
2	Canadá	87,317	219,634	2,515
3	Alemania	81,102	202,497	2,497
4	Reino Unido	66,589	185,462	2,785
5	Estados Unidos de América	71,518	131,870	1,844
6	Bélgica	28,887	81,177	2,810
7	Italia	32,008	78,251	2,445
8	Países Bajos	25,352	46,797	1,846
9	Federación de Rusia	22,630	44,533	1,968
10	Suiza	10,377	37,586	3,622

Fuente: www.faostat.fao.org

La fruta importada desde el extranjero representa alrededor del 45% de la demanda interna. Hay una serie de empresas multinacionales de Estados Unidos de América que proveen fruta de América del Sur y Asia para ser vendidos en los Estados Unidos de América y Europa.

La globalización ejerce una presión indirecta sobre las frutas en Estados Unidos de América y los agricultores para ser más competitivos y mejorar la productividad y la calidad. Del mismo modo, los minoristas, fabricantes de alimentos y procesadores de frutas que proveen fruta fresca o procesada de cualquier parte del mundo está obligando a los agricultores de frutas de Estados Unidos de América a emplear la tecnología más avanzada para aumentar la producción de cultivos y minimizar los costos. El aumento de las importaciones también ha sido facilitado por los avances tecnológicos en el transporte de la fruta. Técnicas de atmósfera controlada permiten los alimentos que se transportan en contenedores, donde el oxígeno, el nitrógeno, temperatura y humedad se mantienen en niveles óptimos para preservar la calidad de la fruta.

El Tratado de Libre Comercio de América también ha impulsado el comercio. El acuerdo entró en vigor en 1994, con ciertos obstáculos al comercio deben reducirse progresivamente durante un período de 10 años. Esto ha conducido a un aumento en el comercio entre los países miembros, Canadá, Estados Unidos de América y México. Esto ha facilitado el aumento de las importaciones de frutas, especialmente de México.

3.2. Cobertura geográfica.

Dado que uno de los objetivos de este estudio es buscar un mercado internacional para la fresa, en este apartado se pretende determinar la importancia de esta fruta en Estados Unidos haciendo referencia a los principales mercados de consumo, así como la población existente en cada región; esto con el objeto de ir visualizando cual podría ser el mercado potencial para la fresa producida en Zamora, Michoacán.

3.2.1. Mercados actuales de la fresa en Estados Unidos

En el año 2008 el mercado de la fresa fresca en Estados Unidos registró ventas de \$1'607.76 millones de dólares representando un crecimiento de un 5.6% comparado contra el año anterior.

El volumen total del mercado en 2008 fue de 644,347,318 libras que equivalen a 292,271 toneladas métricas, esto representa un incremento de 2.5% comparado contra 2007 (California Strawberry Commission, 2008). La mayoría del consumo de fresa en Estados Unidos proviene de la producción nacional. La República Mexicana produjo en 2008 un total de 208,932.15 toneladas, lo que significa que el consumo de Estados Unidos rebasa en un 40% el total de la producción mexicana.

El siguiente cuadro muestra las ventas de fresa en Estados Unidos por región del país en base a los resultados del año 2008:

Cuadro 6. Participación de mercados en venta de fresa en Estados Unidos.

Región	\$	%
Noreste	362,044,742	23
Grandes Lagos	257,300,613	16
Sureste	205,769,450	13
Media Sur	183,451,505	11
California	173,509,137	11
Oeste	167,271,577	10
Centro Sur	144,242,927	9
Llanuras	114,172,392	7
Total	1,607,762,344	100

Fuente: Mintel

3.2.2. Principales regiones de consumo de fresa en Estados Unidos de América.

Región Noreste. El mercado del Noreste con el 23% de la participación de mercado en ventas de la fresa se compone de los estados de Pensilvania, Nueva York, Nueva Jersey, Maine, Vermont, New Hampshire, Massachusetts, Maryland, Delaware, y Connecticut. (Cuadro 7, Figura 5).

Región Grandes Lagos. El mercado de los Grandes Lagos cuenta con el segundo lugar de consumo de fresa con 16% de participación en Estados Unidos y esta región se compone de los siguientes estados: Minnesota, Iowa, Illinois, Wisconsin, Michigan, Indiana y Ohio. (Cuadro 7, Figura 5).

Región Sureste. El mercado de la región Sureste es el tercer lugar en participación de mercados y lo componen estados como: Florida, Alabama, Georgia, Carolina del Sur, Carolina del Norte, Virginia y Kentucky. (Cuadro 7, Figura 5).

California. El estado de California solo tiene el quinto lugar de consumo de fresa en Estados Unidos con el 11% de participación. (Cuadro 7, Figura 5).

Región Oeste. Esta región tiene el sexto lugar de consumo de fresa en Estados Unidos con un 10% de participación y eliminando al estado de California los estados que la componen son los siguientes: Washington, Oregón, Nevada, Arizona, Utah, Idaho, Montana, Wyoming, Colorado y Nuevo México. (Cuadro 7, Figura 5).

Región Llanuras. Esta región tiene el octavo lugar de consumo de fresa con un 7% de participación en el mercado del consumo y los estados que la componen son Dakota del Norte, Dakota del Sur, Nebraska y Kansas. (Cuadro 7, Figura 5).

Región Centro Sur. Esta región está compuesta principalmente por el Estado de Texas y Oklahoma y se lleva el 9% del consumo de fresa en Estados Unidos con el séptimo lugar. (Cuadro 7, Figura 6).

Región Media Sur. Esta región tiene el cuarto lugar en consumo de fresa con un 11% y está compuesta por los estados de: Tennessee, Mississippi, Louisiana y Arkansas. (Cuadro 7, Figura 6).

Alaska y Hawaii. Esta región tiene el noveno lugar de consumo de fresa en el mercado del consumo con una población de 686,293 y 1,288,198 habitantes respectivamente. (Cuadro 7, Figura 6).

3.2.3 Población de las principales regiones de consumo

Cuadro 7. Población de las principales regiones de consumo.

Región Noreste	Población	Región Oeste	Población	Región Grandes Lagos	Población
Nueva York	19,490,297	Washington	6,549,224	Illinois	12,901,563
Pensilvania	12,448,279	Arizona	6,500,180	Ohio	11,485,910
Nueva Jersey	8,682,661	Colorado	4,939,456	Michigan	10,003,422
Massachusetts	6,497,967	Oregon	3,790,060	Indiana	6,376,792
Maryland	5,633,597	Utah	2,736,424	Wisconsin	5,627,967
Connecticut	3,501,252	Nevada	2,600,167	Minnesota	5,220,393
Maine	1,316,456	Nuevo México	1,984,356	Iowa	3,002,555
New Hampshire	1,315,809	Idaho	1,523,816	Missouri	5,911,605
Delaware	873,092	Montana	967,440	Total	60,530,207
Vermont	621,270	Wyoming	532,668		
Rhode Island	1,050,788	Total	32,123,791		
West Virginia	1,814,468				
District of Columbia	591,833				
Total	63,837,769				

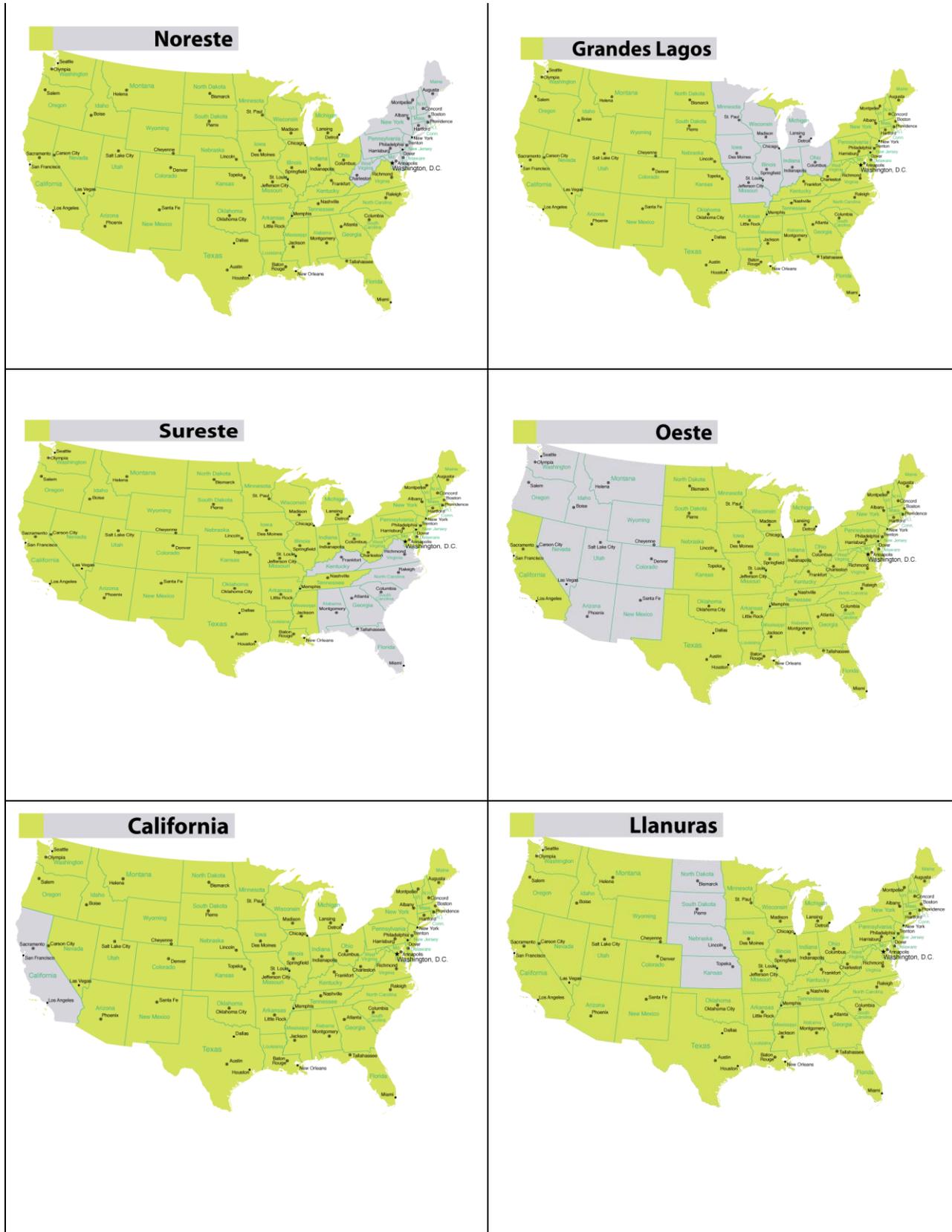
Fuente: Mintel

Región Sureste	Población	Región Llanuras	Población	Región Media Sur	Población
Florida	18,328,340	Kansas	2,802,134	Tennessee	6,214,888
Georgia	9,685,744	Nebraska	1,783,432	Louisiana	4,410,796
Carolina del Norte	9,222,414	Dakota del Sur	804,194	Missisipi	2,938,618
Virginia	7,769,089	Dakota del Norte	641,481	Arkansas	2,855,390
Alabama	4,661,900	Total	6,031,241	Total	16,419,692
Carolina del Sur	4,479,800				
Kentucky	4,269,245				
Total	58,416,532				

Región Centro Sur	Población	Región	Población	Región California	Población
Texas	24,326,974	Alaska	686,293	California	36,756,666
Oklahoma	3,642,361	Hawaii	1,288,198	Total	36,756,666
Total	27,969,335	Total	1,974,491		

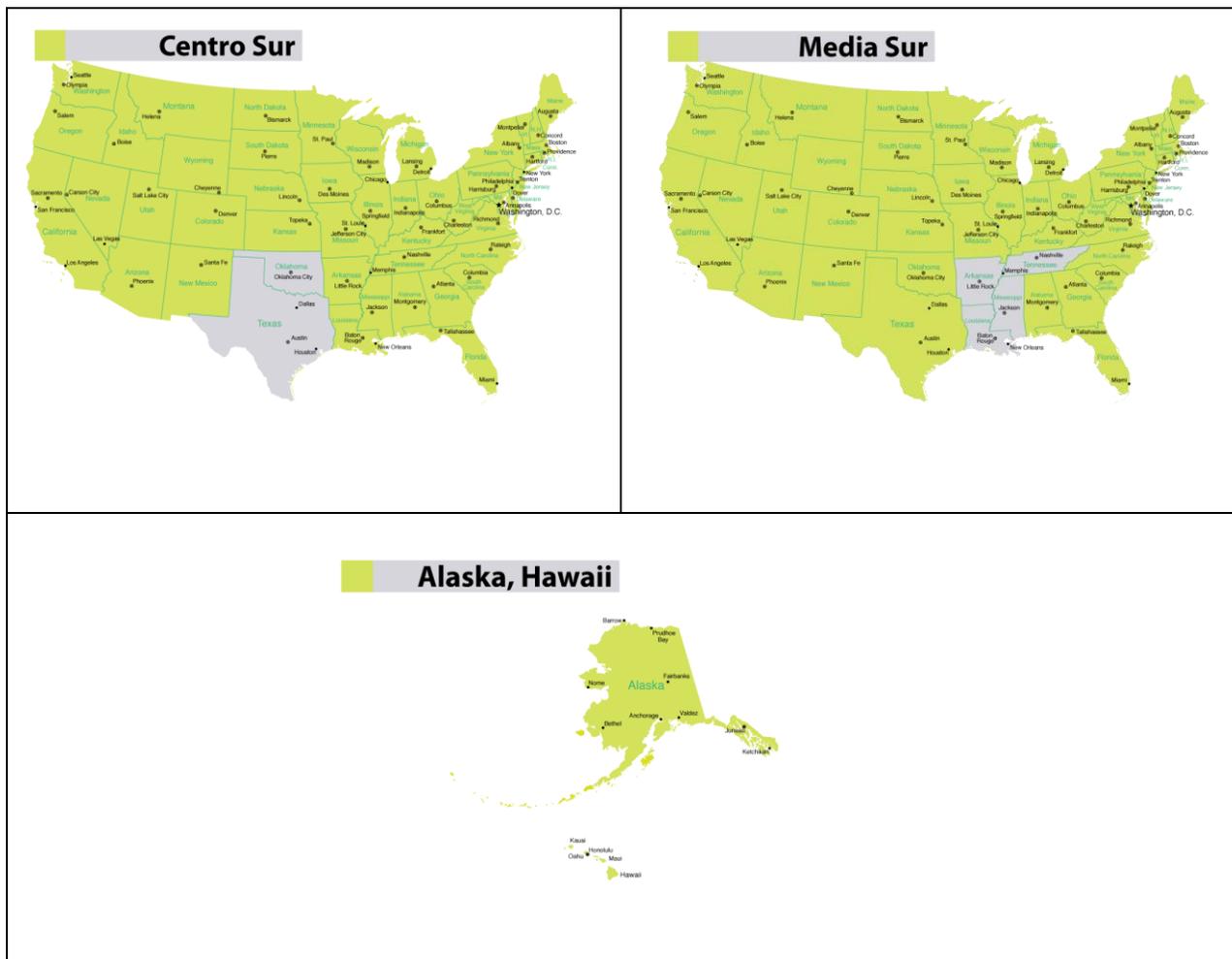
Fuente: Mintel

Figura 5. Localización de las principales regiones de consumo de fresa en Estados Unidos de América.



Fuente: Mintel

Figura 6. Localización de las principales regiones de consumo de fresa en Estados Unidos de América.



Fuente: Mintel

3.3. Tendencias del mercado.

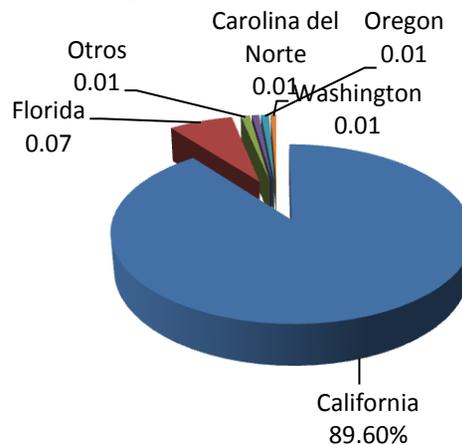
El conocer cuáles son las tendencias del mercado americano en especial lo referente a quienes son los productores dentro de Estados Unidos de América permitirá a los productores de Zamora, Michoacán; valorar su situación actual y evaluar cuáles son sus oportunidades de ingreso a un nicho de mercado dentro de este país.

Una vez identificado quienes son los principales productores de fresa en Estados Unidos de América en este apartado se considera identificar los principales centros de consumo de fresa en el mercado americano, la caracterización de la comunidad hispana residente en Estados Unidos de América, los factores que determinan la demanda actual del mercado y gustos y tendencias del consumidor.

3.3.1. Producción, consumo, importaciones y exportaciones de fresa fresca en Estados Unidos.

En Estados Unidos de América, los principales estados en producción de fresas son California y Florida. La participación de los estados de la producción nacional total se presenta en la figura 7:

Figura 7. Gráfica de estados productores de fresa en Estados Unidos de América.



3.3.1.1. Principales productores en Florida

Los principales productores en la Florida son:

C & D de Frutas y Vegetales es una empresa con base en Florida. C & D es un productor y el cargador de hortalizas frescas, incluidas las judías verdes, pepinos, tomates, pimientos, maíz, vegetales de hojas verdes y calabaza, así como los cítricos y las fresas. Tiene cultivo, la adquisición, el embalaje, y las operaciones navieras en el sureste de Estados Unidos de América, así como en México. C & D de Frutas y Vegetales de los productos están disponibles para clientes a través de Estados Unidos de América y Canadá bajo el sello del río del Norte. La compañía también ofrece servicios personalizados y embalaje de re envasado. La compañía también comercializa los productos mexicanos en la temporada. www.cdveg.com

Wishnatzki Farms es uno de los más grandes cultivadores de fresas de la Florida-cargadores. Los buques de la empresa transportan aproximadamente 3 millones de pisos de fresa y 2 millones de paquetes de hortalizas al año. Se producen en los mercados de las granjas de Wishnatzki. Además, Wishnatzki comercializa otras marcas para los productores en conjunto con los socios.

Wishnatzki Granjas provee de productos como fresas, arándanos, pimientos, tomates, frijoles, pepino, berenjenas, okra, guisantes, calabaza y melones a las cadenas de tiendas, mayoristas, proveedores de restaurantes y compradores institucionales en todos Estados Unidos de América y Canadá. La compañía posee más de 2.500 acres de tierras agrícolas en Manatee y Hillsborough en Florida. Además, representa a más de 1.000 acres en los que no posee directamente. www.wishfarms.com

Dixie Productores produce, empaca, comercializa y envía frutas y hortalizas frescas. Las fuentes de la compañía son producidas por agricultores con más de 2.000 acres en el norte, centro y sur de la Florida. Los productos incluyen fresas, melones, pepinos, pimientos, berenjena, chile y calabaza, así como una variedad de hierbas. La compañía tiene su sede en Plant City, Florida. www.dixiegrowers.com

3.3.1.2. Principales productores en California

Los principales productores en California son:

Dole Food es el mayor productor mundial de frutas y hortalizas frescas y se conoce mejor como el mejor productor de los plátanos, las piñas, y otras variedades de frutas tropicales. Las frutas y hortalizas son producidas por agricultores en 25 países, la distribución de productos es bajo la marca Dole en los supermercados, mayoristas, y otros clientes en unos 90 países. Además de las frutas y hortalizas frescas, Dole produce los alimentos envasados como conservas de frutas y jugos. Rastreado sus raíces de 1851, Dole Food es propiedad del presidente de David Murdock. www.dole.com/

Sunrise Growers es situado en Placentia, California, planta, procesa y suministra fresas frescas en Estados Unidos de América., así como a los países en la Cuenca del Pacífico. Sunrise sirve a clientes en tiendas retail, fabricantes de alimentos e industrias de servicios de alimentos. La hermana de negocios de la compañía, Frozsun Foods, los procesa parte de la cosecha de Sunrise, alguna de la cual se combina con otras frutas, en paquetes congelados, salsas, purés, zumos de valores, y las bases de otra bebida. www.sunrisegrowers.com

California Giant procesa 13 millones de cajas de fresas al año de sus 2.300 hectáreas de tierras agrícolas a lo largo de la costa de California. Los productos de California Giant se distribuyen a los clientes en la tienda de comestibles minoristas, servicios gastronómicos, y en restaurantes de todo el mundo. También tiene una amplia área de investigación y establecimientos de cría, donde prueba más de 15.000 nuevas variedades de grano cada año. www.calgiant.com/

Well-Pict Berries es un productor y proveedor Californiano, de frescos y congelados cultivados orgánicamente, que ofrece fresas, frambuesas y moras. Sus productos se venden en tiendas de comestibles al por menor, de cadena, tiendas de clubes y en Estados Unidos de América. La compañía también exporta frutas a los clientes internacionales en Australia, Canadá, Japón y Europa. Well-Pict ha crecido sus operaciones en California, Florida, y de Baja California, México. Entre los clientes de la compañía en Estados Unidos de América son Costco, Wal-Mart, SAMS Club, Target, Kroger, Safeway, Winn-Dixie, y Whole Foods. www.wellpict.com/

Driscoll Strawberry Associates, Inc. produce orgánica y de cultivo convencional. Ofrece fresas, frambuesas, arándanos y moras. La compañía vende sus productos a través de restaurantes minoristas, mayoristas y clientes mayoristas. La compañía tiene su sede en Watsonville, California. También produce fresas, frambuesas y moras en Jalisco, México, y las exporta a Estados Unidos de América. www.driscolls.com/

Beach Street produce anualmente más de 4 millones de bandejas de fresas en 550 hectáreas en los distritos de Watsonville y Salinas, California. Además de proporcionar producto para el mercado interno, Beach Street Granjas exporta durante todo el año a la Cuenca del Pacífico, Europa y América del Norte. www.beachstreet.com

3.3.1.3. Consumo.

El consumo de frutas y frutos secos se ha incrementado durante los últimos cinco años, el consumo de frutas se ha elevado de 91 libras per cápita, a más de 100 libras, mientras que el consumo de frutas frescas se incrementó de 73.7 a 80.3 libras. El consumo de frutos secos aumentó de 2.6 a 3.0 libras.

El aumento de la demanda también ha llevado al crecimiento de la importación, ya que los consumidores se han acostumbrado a comprar productos frescos año todo el año, lo cual ha aumentado la competencia en el mercado interno.

Los consumidores se han acostumbrado a comprar productos frescos año todo el año, independientemente de la disponibilidad nacional, y esto ha impulsado las importaciones. El consumo de frutas tropicales como mangos y la papaya se han incrementado durante el período, incrementando aún más las importaciones.

La mayoría de las fresas que se consume en Estados Unidos de América provienen de la producción nacional.

3.3.1.4. Importaciones de fresa fresca.

a) Importaciones de México

La cantidad importada de México en 2008 representa el 7% del mercado total de dólares de Estados Unidos de América; 1.6 mil millones para las fresas frescas.

De las fresas frescas importadas en Estados Unidos América, casi todas provienen de México. En 2008, el 98.9% de las importaciones vinieron de México. El segundo país de las importaciones es Canadá con 0.4%.

En 2008, el importe del valor de las importaciones de México disminuyó un 10% respecto a 2007. Los principales distritos de entrada eran de San Diego en California y Laredo en Texas. Laredo es la única ciudad con un aumento de las importaciones en 2008.

Algunos de los principales productores y exportadores mexicanos de fresas a Estados Unidos de América son:

Grupo Altex es un agro productor líder industrial en México. La compañía ofrece fresas frescas y procesadas. Exporta a Estados Unidos de América y cuentan con una oficina de ventas en la Florida. www.grupoaltex.com/

Grupo U es un productor mexicano de fresas y otras hortalizas. Los productos son comercializados bajo la marca Mr. Lucky. La compañía exporta el 47% de su producción, principalmente a Estados Unidos de América y Canadá. Grupo U tiene una oficina de ventas en Texas. www.mrlucky.com.mx

Distribuidora Hortimex tiene su sede en Sinaloa, México y también opera en Texas y Argentina. La compañía exporta pepino, ajo, pimienta caliente, fresas y tomates a Estados Unidos de América. www.tripleh.com.mx/

Agrovida se encuentra en Baja California Norte, México y se dedica a las exportaciones de tomates y las fresas a Estados Unidos de América.

Agrícola de Baja se encuentra en Baja California Norte, México y los pepinos, los tomates y las fresas a Estados Unidos de América.

Agrícola Colonet se encuentra en Baja California Norte y se dedica a las exportaciones de tomates y fresas a Estado Unidos de América.

Agrícola La Providencia produce pepino, calabacín, fresa, tomate y exporta a Estados Unidos de América. La empresa está ubicada en Baja California Norte.

Bounty Fresh Produce lirios asiáticos, zanahoria, pimiento picante, la calabaza, fresa, judía verde, albahaca, tomate y exporta a Estados Unidos de América. La empresa está ubicada en Baja California Norte. www.freshbounty.com/inicio

Reiter Affiliated Companies produce fresas en México, Estados Unidos de América y Portugal. BerryMex, la filial mexicana, produce el 17% de la producción total. BerryMex opera en el norte de Baja California, Jalisco y Michoacán. www.berry.net

Duero es un procesador de la fresa en México. Exporta fresas a Estados Unidos de América. www.fresasduero.com/

Prodagri es un productor mexicano de fresas, mangos y moras. Se encuentra en el estado de Michoacán y se dedica a las exportaciones de fresas y mangos a Estados Unidos de América.

www.prodagri.com/principal.htm

b) Importaciones de Canadá

En Canadá, la industria de la fresa fresca genera aproximadamente 70 millones de dólares. La mayoría de la fresa fresca que se consume en Canadá es importada. Las importaciones de fresas frescas en Canadá provienen principalmente de Estados Unidos de América, que representan el 96% de las importaciones totales en 2008. México es la segunda fuente de fresas importadas con el 3.6% de las importaciones totales. En 2008, Canadá importó un total de US\$ 238,996,605 dólares de todos los países del cual US\$ 7,951,596 dólares eran de México.

3.3.1.5. Exportaciones de fresa fresca

La participación de los productores nacionales en el mercado internacional es importante. La industria de Estados Unidos de América genera cerca del 35% de las ventas de los clientes en el extranjero. Se espera un aumento de las exportaciones del 10.6% al año, es decir, 5 mil 770 millones de dólares, ó el 36% de los ingresos. Ellos han estado aumentando cada año desde 1999, debido a un aumento sostenido de la demanda en Canadá y Europa.

Los frutos de cáscara representaron el 54.3% de las exportaciones en 2006, seguido por las manzanas (12.4%) y las uvas (10.8%). La exportación de fresas frescas de Canadá es inferior a 0.20 toneladas de fresas al año, con un valor de \$871,378 dólares.

3.3.2. Diagnóstico y análisis del mercado meta.

3.3.2.1. Principales centros de consumo.

El principal consumo de la fruta fresca y por lo tanto de la fresa fresca se da en tiendas de autoservicio y cadenas minoristas en un 26% de la participación de todos los canales y los mayoristas de fruta que significan un 17% de la participación en los segmentos comerciales. Sin

embargo por las características propias de la Unión Agrícola Regional de Productores de Fresa y Hortalizas del Valle de Zamora es importante la planeación una estrategia consistente con su capacidad de producción y organización actual, ya que hay productores muy avanzados tecnológicamente y con gran experiencia en el mercado norteamericano como la marca FRESAM o la marca GAITAN, sin embargo existen también productores con menos tecnología y experiencia en el mercado internacional. Por lo que es necesario ir identificando los mercados meta que le puedan ser más rentables a la Unión.

3.3.2.2. Mercado hispano en Estados Unidos de América.

a) Población hispana en Estados Unidos de América. La población hispana de Estados Unidos de América llegó a 45.5 millones en 2008, el grupo minoritario más grande de la nación que actualmente representan el 15% de la población, según la Oficina del Censo. California tiene la mayor concentración de hispanos, con 13.2 millones, seguido por Texas con 8.6 millones y Florida con 3.8 millones.

b) País de origen. Aunque los hispanos son vistos generalmente como un grupo homogéneo, son un grupo heterogéneo formado por personas con origen en diferentes países, grupos socio-económicos y etapas de la vida.

Cuadro 8. Población hispana por lugar de origen.

Origin/Heritage	Total (000)	%
Mexican	28,323	65
Puerto Rican	3,704	9
Central American	3,536	8
South American	2,587	6
Cuban	1,584	4
Other	3,434	8
Total Hispanics	43,168	100

Fuente: Mintel/U.S. Census Bureau. Current Population Survey. Annual Social and Economic Supplement

c) ¿Dónde viven los hispanos?

Tradicionalmente, los hispanos tienden a vivir en comunidades grandes. Estos son los 10 principales mercados con la mayor concentración de hispanos.

Figura 8. Concentración de hispanos por región.



Cuadro 9. Mercados con mayor concentración de hispanos.

Metropolitan statistical area	Mexican	Puerto Rican	Cuban	Central American	South America	Other	Total
Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, CA	4492	57	48	720	130	247	5694
New York-Northern New Jersey-Long Island, NY-NJ-PA	467	1199	125	395	764	1035	3985
Miami-Fort Lauderdale -Miami Beach, FL	118	189	880	285	420	201	2093
Chicago-Naperville-Joliet, IL-IN-WI	1435	173	19	57	62	83	1829
Houston-Sugar Land-Baytown, TX	1415	21	13	222	59	92	1822
Riverside-San Bernardino-Ontario, CA	1530	23	12	86	32	92	1775
Dallas-Fort Worth-Arlington, TX	1347	23	7	94	32	88	1591
Phoenix-Mesa-Scottsdale, AZ	1064	23	7	36	12	68	1210
San Antonio, TX	809	16	4	12	6	179	1026
San Diego-Carlsbad-San Marcos, CA	771	13	5	16	14	66	885

NOTA: cifras en miles de personas

Fuente: Mintel

d) Crecimiento económico de los hispanos en Estados Unidos de América. Basado en el estudio publicado por el Tomás Rivera Policy Institute en 2007, aumento la riqueza en la Comunidad Latina respecto al número de familias Hispánicas que ganan más de \$100 mil dólares al año; éste creció 126% en el período 1991-2000, en comparación con 77% de la población en

general. Gran parte de esto puede ser atribuido a un mayor nivel de escolaridad y dominio del idioma inglés por la población hispana nacida en Estados Unidos de América.

e) Aculturación. Las empresas en Estados Unidos de América necesitan volver a evaluar sus planes de mercadotecnia hispana, y adoptar una nueva mirada a la forma de aculturación, que juega un papel más importante en los patrones de comportamiento de compra del consumidor.

La aculturación es el proceso mediante el cual los latinos conocen y aceptan la cultura dominante al mismo tiempo que mantienen su cultura de origen. En el caso de los nacidos en el extranjero (hispanos de primera generación), aproximadamente el 40% de todos los hispanos, la aculturación se produce como resultado de la experiencia de la inmigración. En el caso de los hispanos nacidos en Estados Unidos de América, cerca del 59%, la aculturación se produce por el crecimiento en un ambiente bicultural, donde se mezclan las tradiciones y los valores. El nivel de aculturación determina las preferencias de idioma, el comportamiento de compra, preferencias de productos y medios de comunicación, los hábitos de consumo, etc.

f) Dieta y bienestar de los hispanos. Muchas veces, las comidas y su preparación son la representación de los valores culturales, tales como: la familia, la tradición, el patrimonio, el orgullo y el compartir.

La población hispana muestra una mayor preferencia de alimentos orgánicos y naturales de origen hispano versus los no hispanos. Apoyan el valor central de comer alimentos naturales, frescos y orgánicos, su percepción es que los alimentos de origen hispano saben más que los de origen estadounidense.

g) Gasto de los hispanos en comida. Los hispanos gastan más en alimentos en comparación con los no hispanos o de todas las razas combinadas. Carne de res, pollo, pescado, leche fresca, y las frutas y hortalizas son especialmente los gastos ponderados hacia el consumidor hispano.

3.3.3. Gustos y tendencias generales del consumidor.

3.3.3.1. Factores determinantes de la demanda.

La demanda de frutas y frutos secos se ve afectada por una serie de factores, incluyendo:

a) Demanda de frutas procesadas según IBISWorld Industry Report, Fruit & Tree Farming in the US, January, 2009 - La actividad en la transformación de frutas desempeña un papel importante en determinar la demanda de frutas, ya que un estimado de 54% de la producción de la industria se procesa de alguna manera (jugo, enlatados, congelados, etc.).

Cualquier aumento en los niveles de procesamiento aumentará la demanda interna de frutas cultivadas. Sin embargo, este mercado ha visto la creciente competencia de las importaciones, que pueden tener un efecto negativo sobre los productores. Esto será especialmente importante para las frutas como uvas, albaricoques, melocotones, cerezas agrias, y la mayoría de las bayas, como los arándanos, que son en su mayoría procesados.

b) Las tendencias dietéticas - El aumento de la conciencia nutricional en todo el país está impactando positivamente en la demanda de frutas frescas. Como resultado, el consumo per cápita de frutas y frutos de cáscara está ahora por encima de 180 libras por año, en comparación con 169 libras de hace una década. Sin embargo, esto está lejos de ser suficiente ya que de acuerdo con el USDA, el consumo de fruta deberá duplicarse a fin de cumplir las recomendaciones de salud.

c) Preferencias de los consumidores - En la última década, se ha prestado mucha atención a la tendencia hacia el consumo conveniente. La preferencia por la comodidad en la selección de alimentos parece estar teniendo un impacto positivo en la demanda final de frutas, como manzanas, peras y plátanos. Estos frutos son fáciles de pelar y son relativamente fáciles de comer cuando se compara con las frutas jugosas como los cítricos.

d) Las tendencias demográficas - La población creciente y cada vez más diversa de Estados Unidos de América también ha tenido un efecto positivo en la demanda de frutas y nueces. Dado que las frutas son un producto de primera necesidad, el consumo se incrementa con la población.

Además, la creciente adopción de los nuevos alimentos ha llevado a una mayor demanda de frutas tropicales como la papaya (su consumo aumentó un 66% en los últimos cinco años) y mangos (su consumo aumentó en un 24% en los últimos cinco años).

d) Los precios relativos - La demanda de frutas y frutos secos es sensible a los cambios de precios. El efecto de los precios es, sin embargo, limitada a nivel de industria ya que las frutas son consideradas por muchos consumidores estadounidenses como productos de primera necesidad. Además, la gran variedad de frutos producidos por la industria significa que un aumento en el precio de un tipo de fruta en general, hará que los consumidores sustituyan por otro tipo, así se compensa cualquier efecto negativo potencial en la industria global. En agosto de 2006, por ejemplo, el índice de precios al productor aumentó debido al aumento de los precios de las manzanas y uvas (causada por la disminución de la producción). Sin embargo, esto fue parcialmente compensado por menores precios para los melocotones y las fresas.

e) El tipo de cambio - los tipos de cambio afectan directamente a la demanda de frutas frescas y procesadas en Estados Unidos de América en los mercados extranjeros. Al igual que los fabricantes nacionales, los clientes extranjeros son sensibles a los aumentos de precios. Cualquier apreciación en el valor del dólar de Estados Unidos de América erosiona la competitividad de los precios de las frutas de Estados Unidos en el extranjero.

f) Actitudes y motivaciones - A diferencia de algunos alimentos como la soya y vegetales que cuentan con una percepción negativa de sabor, las tasas de preferencia por la fruta indican que el 95% de los encuestados comen fruta simplemente porque les gusta. Por supuesto, la mayoría de las personas también son conscientes de del papel de la fruta en una dieta saludable, el 85% de los encuestados dicen que comer la fruta "para estar sano" y el mismo porcentaje piensa que debería comer más fruta. Esto sugiere que algunos consumidores sólo necesitan un pequeño empujón para llegar a comer con mayor frecuencia.

Existe un movimiento en el consumidor final denominado "*Locavore*". Casi seis de cada 10 encuestados (59%) dicen que "tratan de comprar fruta local". Los agricultores locales han aumentado en popularidad en los últimos años. Un cuarto de los encuestados (25%) dicen hacen

sus compras de frutas en los mercados agrícolas frecuentemente. Incluso algunos están dispuestos a pagar un precio “Premium” por estos productos.

g) El peso demográfico - Las mayores diferencias en el consumo de frutas se manifiestan por género y nivel de ingresos. Se ha detectado que en los últimos meses el consumo de fruta es significativamente mayor entre las mujeres (90%) que los hombres (83%). Resultados de la encuesta de Mintel sugieren que las mujeres, que son generalmente más de conciencia acerca de la dieta y el peso que los hombres, también tienden a ser más cautelosos en lo que respecta a las compras de frutas. Las mujeres también son más propensas a informar la compra de cultivo local de frutas y a la compra de fruta sólo cuando está en temporada. Las mujeres son mucho más propensas que los hombres llegar a un acuerdo, "creo que debería comer más fruta", que los convierte en blanco principal de las frutas marketing.

h) Ingresos de los hogares - tiene un fuerte impacto en el uso de la fruta. Para muchos países de bajos y hogares de ingresos medios, la fruta fresca es considerada una especie de lujo. En la encuesta de Mintel se muestra que el consumo de fruta últimos meses es significativamente menor en los hogares con ingresos inferiores a 50.000 dólares (entre 81-85%) que en aquellos con los ingresos de más de \$ 75.000 (que van desde 91-93%).

Los productos orgánicos tienen una tendencia creciente, las ventas de frutas y verduras orgánicas en Estados Unidos de América casi se duplicó en los últimos cinco años, pasando de \$ 450 millones en 2003 a una estimado de \$ 1 mil millones en 2008, según Mintel Orgánica de la Alimentación-Estados Unidos, octubre de 2008.

Recientemente, esta tendencia hacia lo natural y orgánico ha surgido en el pasillo de frutas envasadas, con nuevas presentaciones de productos, tales como Newman's Own Orgánicos con frutos secos y Del Monte Naturals que son tazas con frutas.

Figura 9. Ejemplo de frutas orgánicas envasadas.



Fuente: Mintel

Se estima que el 90% del consumo de fruta se realiza en el hogar, según el USDA Servicio de Investigación Económica (ERS). Y muchas marcas está enfocando esfuerzos en el consumo de la fruta fuera del hogar con producto rebanado como por ejemplo, *Dole Fruit Bowls* y *Del Monte Citrus Bowls* destinados a facilitar a los consumidores a llevar la fruta con ellos y poderla consumir convenientemente a donde quiera que vayan, el reto es el de mantener un precio competitivo y conveniente para el consumidor final. En el caso de las verduras las zanahorias baby son un ejemplo de conveniencia para consumir fuera del hogar incluso en las loncheras de los niños para su refrigerio escolar.

Figura 10. Frutas listas para llevar (consumo fuera del hogar)



Fuente: Mintel

En la última encuesta elaborada por Mintel se identifica que el 94% de los norteamericanos consumen fresa. En la temporada de invierno baja este consumo debido a que muchas frutas están fuera de temporada.

Las ocasiones de consumo más populares para comer la fruta son: como un bocadillo (89%) y para desayuno (65%). Sólo la mitad de los encuestados que han comido la fruta en los últimos meses dicen que han comido fruta para el almuerzo (55%) o cena (52%), lo que sugiere que hay una oportunidad de sensibilizar a los consumidores sobre la manera fácil de incorporar la fruta en las comidas diarias y así aumentar su consumo de frutas.

Casi todos (98%) los encuestados que han comido la fruta en el último mes han comido fruta fresca. Por otra parte las conservas de frutas, que son menos perecederos y, a menudo cuestan menos que las frutas frescas, son consumidas sólo por el 47% de los consumidores. Los frutos secos se han vuelto más popular debido a su conveniencia y la introducción de nuevas variedades, el 36% de los encuestados dijeron acostumbran consumir los frutos secos. Sólo el 27% de los encuestados dijeron que prefieren el consumo de frutas congeladas.

La mayoría de los consumidores prefiere consumir la fruta “sola” ya que el 97% de los encuestados que consumieron fruta en el último mes la consumió de esta manera, probablemente como un aperitivo o una comida ligera. Casi la mitad (45%) de los consumidores de fruta dijeron haberla comido en un pastel o en un postre. Aproximadamente un tercio de los encuestados dijeron que su consumo de frutas en presentaciones horneadas (34%), ensaladas (33%), o los batidos de bebidas (30%). Sólo uno de cada cinco encuestados dicen que se comió la fruta, como parte de un plato principal.

3.3.3.2. Gustos y tendencias en el consumo de la fresa.

La fresa tiene diferentes mercados de acuerdo al consumo. Así podemos diferenciar cuatro formas de consumo que van a condicionar la demanda de la fresa en términos de calidad, tamaño y presentación. Estos son: la fresa fresca, la fresa congelada, la fresa semiprocesada y la fresa procesada que posteriormente va a dar origen a nuevos productos.

1) Fresa Fresca (consumo doméstico y consumo comercial).

La fresa fresca es usada para decoración (pastelerías) se busca que sea uniforme, de buen tamaño (3 a 4 cm de diámetro) y buen color. Además de tener buena consistencia. Los restaurantes y

hoteles principalmente ofrecen a sus clientes la fresa en su estado natural, como postre y en ensaladas. En este caso, prefieren una fresa de buen tamaño, aroma, color y consistencia. Los jugueros y paleteros, compran las fresas por el aroma, sabor y rendimiento. Las amas de casa emplean la fresa en esta presentación principalmente para la elaboración de licuados y para su consumo en fresco, sola o combinado con otras frutas.

2) Fresas Congeladas.

Las fresas congeladas son utilizadas por los comerciantes por dos razones: En primer lugar para poder tener acceso a cierta calidad del producto durante todo el año, asegurando el abastecimiento. En segundo lugar, como materia prima para la industria. Sin embargo, el congelamiento es un proceso considerado por algunos comerciantes, como poco viable debido al alto costo que representa mantener la fruta en congelación (aproximadamente 0.50 centavos de pesos por mes por kilo, cuando el precio es 2 a 3 pesos más por kilo de fresa congelada en relación a la fresca).

Por otro lado, la congelación resulta necesaria para preservar la fresa de mejor calidad producida al principio de la cosecha, la cual es empleada para la elaboración de ciertos productos como la base para yogurt, postres y pastelerías. En algunos casos es utilizada como base para la panificación. El nicho de estos productos presenta un comportamiento creciente debido al auge de los yogures líquidos y por la aparición de nuevos productos que la utilizan como insumo tales como barras de cereales, cereales con frutas, entre otros. También ha crecido el mercado de autoservicio distribuyéndose para el consumo doméstico tanto para fresas enteras como rebanadas.

3) Fresas Semiprocesadas.

Es la fresa que se utiliza como base para el yogurt y postres lácteos. El producto requiere tener una consistencia especial y que haya sido sometido a un proceso de cubicado, rebanado o molido. Es comercializada a un precio mayor que las fresas frescas debido a que requieren de un tratamiento especial. La fresa es utilizada como insumo de yogurt, batidos y cereales, y por ello, debe tener buena consistencia.

4) Fresas Procesadas.

Son utilizadas para la elaboración de delicatessen o gourmet, como ejemplo tenemos la fresa deshidratada, fresas cubiertas con chocolate o fresa chamoy (fresa con chile).

Debido a las nuevas tendencias del consumidor, la forma de consumo más importante es el de las mermeladas, donde la mayor proporción son las fresas (80% de las mermeladas vendidas en México) y cuya demanda aumenta al ritmo del crecimiento de la población.

Las industrias de fruta procesada representan alrededor del 55% del mercado de frutas y nueces. Este porcentaje puede ser segmentado en: productores de jugos, enlatados, secos y frutas congeladas y vino. En los últimos cinco años, estos mercados han sido influenciados por las tendencias como las fresas donde:

El consumo de frutas congeladas ha aumentado de 3.5 libras a alrededor de 3.9 libras, debido a un aumento de la demanda de frutas congeladas, que representan el 60% de este mercado. Dado que las bayas (berries) tienen una temporada limitada durante el año, la conveniencia de un producto congelado es que está disponible todo el año y esto ha impulsado la demanda en esta categoría.

3.4. Benchmarking.

La importancia del benchmarking no se encuentra en la detallada mecánica de la comparación, sino en el impacto que pueden tener estas comparaciones sobre los comportamientos. Se puede considerar como un proceso útil de cara a lograr el impulso necesario para realizar mejoras y cambios.

Como técnica de gestión asociada al ABM (Gestión basada en actividades -ABM por su siglas en inglés Activity-based management), este proceso continuo de comparar actividades, tanto en la misma organización como en otras empresas, lleva a encontrar la mejor; para luego intentar copiar esta actividad generando el mayor valor agregado posible. Hay que mejorar las actividades que generan valor y reasignar los recursos liberados al eliminar o mejorar actividades que no generen valor (o no sea el deseado), el benchmarking es la consecuencia de una administración para la calidad. En este apartado se enuncian algunas acciones que podrían llevar a cabo los productores de fresa de Zamora, para colocar su producto de forma efectiva en Estados Unidos de América.

3.4.1. Segmentación y estratificación.

El primer criterio de segmentación para la Unión Agrícola Regional de Productores de Fresa y Hortalizas del Valle de Zamora será el geográfico donde podemos identificar que existen tres regiones de interés que suman el 52% del mercado de consumo de fresa y son:

- La Región Noreste de Estados Unidos que tiene una participación de mercado en el consumo de la fresa equivalente al 23%, participación que asciende a más de 360 millones de dólares. Esta región cuenta con casi 64 millones de habitantes.
- La Región de los Grandes Lagos que participa con un 16% del consumo de fresa en Estados Unidos, lo que equivale a casi 260 millones de dólares y una población de poco más de 60 millones de habitantes.
- La Región Sureste que cuenta con una participación de un 13% equivalente a poco más de 205 millones de dólares de poco más de 58 millones de habitantes.

El resto de las regiones son también importantes sin embargo por la importancia del Estado de California tanto en la producción como en el consumo de la fresa nos obligan a que en lugar de enfrentar directamente al gran competidor lo enfrentemos en zonas donde la distancia y ciertos rasgos demográficos benefician a las fresas cultivadas en Zamora, Michoacán.

Cuadro 10. Participación de los mercados en ventas de fresa en Estados Unidos.

Región	Población	Ventas en dólares \$	%
Noreste	63,837,769	362,044,742	23
Grandes Lagos	60,530,207	257,300,613	16
Sureste	58,416,532	205,769,450	13
Media Sur	16,419,692	183,451,505	11
California	36,756,666	173,509,137	11
Oeste	32,123,791	167,271,577	10
Centro Sur	27,969,335	144,242,927	9
Llanuras	6,031,241	114,172,392	7
Total	302,085,233	1,607,762,344	100

Fuente: Mintel

El segundo criterio de segmentación se orienta hacia el origen del consumidor final, en este caso al ser una fresa de origen mexicano y ver el valor del mercado hispano que supera el trillón de dólares de poder de compra y al significar un 13% del total de la población en Estados Unidos según *2005 Food Marketing Institute Report* será posible evocar los valores del origen mexicano de las fresas asociándolas a los valores típicamente mexicanos resultando un atractivo basado en el marketing de la nostalgia. Según este estudio el consumidor hispano gasta más en las tiendas de alimentos que el promedio nacional, el gasto semanal se encuentra en el orden de los \$133 dólares cuando el promedio es de \$92 dólares de acuerdo a un estudio publicado por *Food Marketing Institute*. Además según Mintel, la población hispana consume más fruta que el ciudadano promedio.

Por esta razón la venta de las fresas de Zamora, Mich., deberá orientarse hacia las cadenas hispanas en las regiones señaladas anteriormente. Donde las cadenas fuertes en la región de interés son: *Fiesta Mart, La Michoacana, Bravo Supermarkets, Sedano's Supermarkets, Carnival Food Stores, las versiones hispanas de tiendas de Wal-Mart y HEB, El Güero y Sabor* por mencionar algunas. Se piensa en una segmentación basada en canales de distribución como cadenas de tiendas hispanas y mayoristas en las regiones definidas. En dichas regiones existen 11 “terminales” denominadas así por la USDA que son mercados donde todos los días se compran y venden la fruta y la verdura tanto importada como de producción nacional donde los compradores normalmente son distribuidores que a su vez venden el producto a cadenas de supermercados. Estas terminales se encuentran en las siguientes ciudades por orden alfabético: Atlanta, Baltimore, Boston, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Miami, Paris, Seattle y St. Louis.

Las terminales que facilitan el acceso a las regiones meta para la fresa producida en el municipio de Zamora, Mich. son: Dallas, Chicago, Boston y Atlanta, en Houston existe un mercado que no está definido como “terminal” pero también se considera como un punto de llegada de interés para acceder a las regiones meta, por lo tanto son 5 puntos de llegada los que debe considerar la Unión para alcanzar los mercados que se han definido como potenciales, siendo el más importante el de Dallas por el tamaño del movimiento comercial y por su cercanía con la frontera de nuestro país.

3.4.2. Presentaciones y variedades preferidas.

Debido a las condiciones tan variadas en las que se encuentran los distintos productores de la *Unión Agrícola Regional de Productores de Fresa y Hortalizas del Valle de Zamora* y debido a que el mercado norteamericano de consumidores finales prefiere la fresa fresca, la presentación base para el análisis de la viabilidad será la tradicional caja que contiene 8 canastos de 1 libra que equivale a 453.59 gramos cada una.

3.4.3. Precios que han prevalecido en esos destinos durante los últimos 3 años.

Los precios de referencia para este documento son de la presentación de 8 – 1 libra y puestas en la Terminal de Dallas Texas con precios a distribuidores:

El 30 de noviembre de 2007 el precio que se pagó fue:

- I. Fresas de California el precio más bajo de 20.75 y el precio más alto fue de 22.50 dólares, ese día la fresa mexicana no registró transacciones.

El 28 de noviembre de 2008 el precio que se pagó fue:

- I. Fresa de california, precio más bajo 18.00 y el precio más alto 20.75
- II. Fresa mexicana, precio más bajo 22.50 y el precio más alto 22.50

El 28 de noviembre de 2009 el precio que se pagó fue:

- I. Fresa de california, precio más bajo 21.00 y el precio más alto 22
- II. Fresa mexicana, precio más bajo 13.50 y el precio más alto 13.50

Sin duda los movimientos de los precios son resultado de una serie de variables no controlables aunado a un bajo posicionamiento que las fresas mexicanas pueden tener en Estados Unidos de América.

3.4.4. Clientes potenciales del producto.

Dentro de las primeras operaciones que se realicen para llevar el producto al mercado meta son establecer por principio de orden y enfoque las regiones de interés, por lo que existen al menos

dos posibilidades comerciales, la primera y más común actualmente es poner el producto FOB en las bodegas de Zamora, Michoacán, que en poco tiempo se estima que la Congeladora de la Unión contará con toda la infraestructura necesaria para servir comercialmente a clientes que exigen reglas de manejo específicas y bien conocidas por la Unión. Sin embargo, hoy existen al menos 26 congeladoras de producto en Zamora Michoacán listas para atender estos clientes nuevos. La segunda posibilidad es la de enviar a la terminal de Dallas el producto para acercarse a los clientes con mayor eficiencia y oportunidad FOB. Los costos que se generarían se indican posteriormente.

Este proyecto por su naturaleza y con el fin de establecer metas alcanzables para la Unión abordará únicamente a la fresa fresca, sin embargo, es momento que los productores de la Unión analicen la posibilidad de hacer pruebas con fresas orgánicas, deshidratadas y congeladas por el crecimiento que están presentando poco a poco estos nuevos productos.

La estrategia es tener una oficina de representación comercial pertenece a la *Unión Agrícola Regional de Productores de Fresa y Hortalizas del Valle de Zamora* y tendrá sus metas comerciales de acuerdo a un plan rector, generará la relación y la presencia con los clientes potenciales y generará pedidos y compromisos para la Unión.

Las cadenas de distribución que alcanzarán a los mercados meta de distribuidores y minoristas hispanos acostumbran visitar las “terminales”, lo que significa que el responsable de la oficina de representación comercial tendrá que estar presente en las cuatro “terminales” definidas como prioritarias para enfocarse en las regiones meta, estas terminales son: Dallas, Chicago, Atlanta y Boston.

3.4.5. Estrategia de promoción y posicionamiento.

Se propone la elaboración de un plan de actividades en donde se prepare una campaña para promover el consumo de la fresa mexicana en las regiones de interés en Estados Unidos donde la estrategia promocional sea de la siguiente manera:

1. La campaña por región debe tener una presencia mínima de un año; se sugiere iniciar

con la actividad promocional en los meses de temporada alta que puede ser noviembre o enero según los resultados de las entrevistas en todas las ciudades de la región elegida, de acuerdo a este proyecto la primera región que debe ser abordada es la región Sureste (Florida, Georgia, Carolina del Norte, Virginia, Alabama, Carolina del Sur y Kentucky).

2. En cada ciudad importante (puede ser una por estado) llegar a acuerdos con los canales minoristas hispanos para obtener sus permisos para realizar degustaciones durante algunos fines de semana por lo menos los primeros tres meses de la promoción.
3. Estas degustaciones estarán apoyadas por presencia en medios hispanos locales en cada ciudad como algunos periódicos y revistas, en éstas últimas además se sugiere que la campaña tenga presencia en algunas revistas dirigidas al mercado general (general market) además del hispano para lograr un sentido de aspiración para el segmento meta.
4. Las degustaciones además de contar con el apoyo de los medios se sugiere crear picaportes (doorhangers) y colgarlos en al menos 25,000 viviendas en el área de influencia de las cadenas en las que se negociaron las degustaciones para invitarlos a probar las fresas mexicanas.
5. La compra de producto mexicano detonará el regalo de algún artículo promocional que motive al resto de la comunidad a comprar producto de México.
6. En cada ciudad habrá un calendario de presentación por lo que se sugiere también que se concreten apoyos de parte de los consulados de México en las principales ciudades de cada región.
7. Se sugiere además tener una lada 800 sin costo en toda la publicidad para que cualquier distribuidor pueda tener contacto con el área de representación comercial de la Unión para detonar una posible relación de negocios.
8. Para estimular el comercio con los canales de distribución se sugiere apoyarse en publicaciones regionales y nacionales que le hablen al canal de distribución y al mercado institucional comunicando las bondades de la fresa de México y con la posibilidad de contactar a la Unión.

3.4.6. Principales distribuidores en EEUU.

Los principales distribuidores de fresa en Estados Unidos y Canadá, el orden de aparición corresponde al criterio de mayor a menor volumen de facturación. Los principales distribuidores de fresa fresca para Norteamérica se encuentran en los estados de California, Florida y Texas.



FreshPoint, es líder en distribución de fruta fresca y verduras en Norteamérica con más de 30 centros de distribución en Estados Unidos y Canadá. Atiende segmentos de mercado como hoteles, restaurantes, escuelas, hospitales, empresas dedicadas a dar servicio de comidas y alimentación. FreshPoint también surte algunas cadenas de autoservicio y proveedores mayoristas. Esta empresa hoy es subsidiaria de Sysco, y se fundó en 1996 cuando la empresa basada en el Reino Unido “Albert Fisher” vendió su negocio de distribución en Estados Unidos a un grupo de gerentes en ese año. Esta empresa distribuye fresa de California y de Florida durante todo el año. www.freshpoint.com/



US Foodservice es el segundo proveedor de comida más grande del país (detrás de Sysco), atiende a unos 250.000 clientes desde sus más de 70 centros de distribución. La empresa suministra restaurantes, hoteles, escuelas, y otros operadores de servicio de comidas con una amplia variedad de productos alimenticios, como alimentos enlatados y secos, productos frescos, carnes, alimentos congelados, pescados y mariscos. US Foodservice distribuye los productos de marcas nacionales y sus marcas propias. Distribuye fresa entera y fresas cortadas en todo el país. www.usfoodservice.com/



Pro Act es el principal distribuidor de los Estados Unidos de productos frescos a la industria gastronómica. Tiene su sede en Monterey, CA, una división de la empresa, se encuentra en Los Ángeles, California y Miami, FL. La empresa cuenta con 70 centros de distribución en Estados Unidos de América y Canadá. Pro Ley vende fresas nacionales e importadas. La empresa requiere inspecciones por parte de terceros de todos sus distribuidores, transportistas, procesadores y los productores para garantizar que sus operaciones cumplen con las normas de seguridad alimentaria

y está plenamente cualificado. La empresa no importa fresas directamente, sino a sus proveedores de importación de la fruta de otros países. www.proactusa.com



Tom Lange Company es uno de los principales compradores y distribuidores de frutas y hortalizas frescas en Estados Unidos de América. Tom Lange provee a los clientes en el comercio minorista, mayorista, y el comercio de servicio de alimentos.

La compañía también proporciona servicios de logística especializada en movimiento de mercancías en camión. Tom Lange tiene 35 oficinas en Estados Unidos de América y Canadá. Tom Lange vende fresas de las Granjas de la Calle Beach en California. www.tomlange.com



Melissa's / World Variety Produce es un importador y distribuidor líder de productos de especialidad de todo el mundo que ofrece más de 800 variedades de frutas exóticas frescas y secas así como vegetales. La empresa suministra productos a tiendas de comestibles, supermercados y otras tiendas minoristas,

así como operadores de servicios de alimentos. También vende productos a los consumidores a través de su sitio Web. Ofrece fresa orgánica y fresa California Long Stem. www.melissas.com



Caito Foods es un importante proveedor de frutas y hortalizas frescas a los minoristas de alimentos y los

operadores de servicios de alimentos. Sirve a 10 estados del Medio Oeste y el Este de Estados Unidos de América a través de dos centros de distribución (uno en el centro de Indiana, el otro en el este de Ohio). Además de los tradicionales productos frescos, la compañía también suministra productos de cultivo ecológico y bienes no perecederos. La división Freshline se especializa en frutas y verduras frescas cortadas. www.caitofoods.com



Charlie's Produce es una filial de Triple B Corporation.

Charlie's Produce es un proveedor mayorista líder de fruta fresca, verduras y productos florales sirviendo a minoristas, en Idaho, Montana, Oregón y Washington. Ofrece algunas variedades de fresas frescas. ProAct es uno de sus proveedores.

www.charliesproduce.com/



Hardie's Fruit & Vegetable provee productos frescos a clientes que están en el negocio de alimentos en los estados de Louisiana y Texas. La compañía opera dos centros de distribución que ofrece más de 1.300 artículos, incluyendo tanto productos nacionales como importados. Cuenta con una cartera de 350 clientes en la industria de servicios alimentarios, incluidos los lugares de comida casual independientes y restaurantes de cadena. Compras fresas frescas de Pro-Act. www.hardies.com



Capitol City Produce es un proveedor de frutas y hortalizas frescas ubicado en Louisiana. La compañía ofrece productos a los minoristas y a los negocios de alimentos en Estados Unidos de América en la región Sur Este. Se especializa en productos frescos y hierbas, así como las verduras y frutas congeladas y productos elaborados. Capitol City Produce opera una instalación de almacenamiento refrigerado y una flota de 50 camiones de entrega. Distribuye fresas frescas en el estado de Louisiana. www.capitolcityproduce.com/



Bix Produce Company es el líder en distribución de productos de especialidad en toda el área de Minnesota, Wisconsin Occidental, y Fargo, ND. Ofrecen productos misceláneos a granel, frutas y verduras frescas y procesadas y productos lácteos, y artículos relacionados con la alimentación a los operadores de servicio de alimentos, incluyendo restaurantes, hoteles, instituciones educativas, y clubes de campo. Bix Produce compra fresas de California o Florida. En algunas ocasiones, la empresa compra a México la fresa mexicana. www.bixproduce.com



General Produce es un proveedor de frutas y verduras que atiende a minoristas en el norte de California, Nevada y el sur occidental de Oregon. Sus productos incluyen frutas y verduras rebanadas, productos étnicos y exóticos, así como productos florales, zumos, productos lácteos y bocadillos. Los clientes de la compañía incluyen los supermercados, almacenes tipo clubes, los minoristas, hoteles, restaurantes y escuelas. General Produce tiene operaciones de importación y exportación. Pro Act es uno de los proveedores de la empresa. www.generalproduce.com



Phoenix Wholesale Foodservice es un proveedor de productos frescos para la industria alimentaria en el área metropolitana de Atlanta. La compañía ofrece frutas frescas, verduras, hierbas aromáticas, jugos, huevos y otros productos en los alrededores de Atlanta. Sirve restaurantes, hoteles, escuelas, centros de salud, y otras instituciones, así como puntos de venta al por menor producción. www.phoenixproduce.com



Del Monte Fresh Produce NA, es un productor, comercializador y distribuidor de frutas frescas cortadas y frescas y hortalizas, así como un productor y distribuidor de frutas y verduras preparadas, jugos, bebidas, aperitivos y postres. La compañía ha comercializado sus productos frescos, bajo la marca Del Monte, desde 1892. Una compañía integrada verticalmente, que opera varias divisiones de negocio, que incluyen los alimentos frescos y procesados y bebidas, transporte marítimo, embalaje, transporte y distribución de tierras. La compañía es una filial de Fresh Del Monte Produce, una sociedad holding que cotiza en bolsa que tiene su sede en Coral Gables, Florida. Del Monte Fresh Produce NA tiene un centro de distribución en Phoenix. La compañía vende fresas frescas, que no crecen en Estados Unidos de América. Todas las fresas son importadas. www.freshdelmonte.com/

3.5. Limitaciones y oportunidades

En este apartado se pretende identificar de manera general cuales son las limitaciones que condicionan el buen desempeño así como las oportunidades que tienen para la integración de la cadena de valor, en el mercado meta identificado en Estado Unidos de América.

3.5.1. Situación actual del mercado de consumo en estados unidos, la recesión económica y el mercado agroindustrial.

Tomado de IBISWorld Industry Report, Fruit & Tree Farming in the US, January, 2009 and International Group, Ltd., Fruit - U.S., February 2009.

Viento en contra. La capacidad de los agricultores para aumentar los precios se espera que sea limitada debido a la presión de los minoristas y procesadores. En particular, los grandes

minoristas buscan mejorar los márgenes de los productos de primera necesidad (como alimentos) a fin de compensar la débil demanda. Existe una cierta correlación entre los niveles de ingresos y el consumo de frutas, el mercado de altos ingresos consume más fruta. Por esto una disminución de ingresos en los hogares puede causar a los consumidores la reducción del consumo de frutas.

Viento a favor. Los costos de los insumos agrícolas como fertilizantes y combustibles han disminuido debido a la recesión, con un impacto positivo en la rentabilidad de la granja.

Los cambios estructurales. La estructura de la industria no espera un cambio como consecuencia de la recesión.

¿Puede la industria soportar la tormenta? La industria en su conjunto se espera que pueda sobrevivir a la recesión actual, sin embargo los productores de frutas no básicas o exóticas podrían ser los más afectados. El Servicio de Marketing Agrícola (AMS) del USDA realiza compras para los programas de alimentos con un enfoque social, la demanda de servicios alimentarios de este tipo se espera que aumente.

Predicción – La fruta va a estar bien. Las previsiones de ingresos se han ido a la baja ligeramente vinculado con un menor crecimiento esperado de precios. El efecto de debilitamiento de los precios se espera que mantenga hasta el tercer trimestre de 2009, cuando el gasto de consumo privado se acelera.

Cuadro 11. Proyección de ventas de fruta por trimestres y estimado de crecimiento para 5 años en Estado Unidos de América.

	1Q09	2Q09	3Q09	4Q09	1Q10	2Q10	3Q10	4Q10
Ingresos trimestre \$m	4033.8	4125.8	4192.1	4279.7	3978.1	4243.8	4483.0	4402.1
Crecimiento real	0.0	2.3	1.6	2.1	-7.0	6.7	5.6	-1.8
Proyección de ingresos %		2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Publicado enero 2009		3.4	3.6	4.2	4.0	3.7	3.7	
Proyección revisada		3.4	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	

Fuente: IBISWorld Industry Report, Fruit & Tree Farming in the US, January, 2009

3.6. Relaciones entre participantes

Se señala la importancia que cada actor de la cadena caracterizando las actividades que realizan, así como la interrelación que hay con otros actores tanto en la región de Zamora como en el mercado internacional.

3.6.1. Caracterización de los eslabones de la cadena

Se hace referencia a la cadena de valor que se maneja en el plan rector que fue revisado y validado por el Comité Nacional del Sistema Producto Fresa en el año 2007.

Productores. El Consejo Nacional de la fresa cuenta con una relación de 1,705 productores, no obstante se estima que el número real se aproxima a 2,600 productores en los estados de Baja California, Guanajuato, Edo. de México y Michoacán. Las organizaciones vigentes son: La Unión Agrícola Regional de Productores de Fresa y hortalizas del Valle de Zamora, Michoacán; la cual a su vez se integra por 6 asociaciones agrícolas locales, además operan la Asociación Agrícola Local de Productores de Fresa de Jacona, Mich. y la Asociación Regional de Productores de Fresa de Irapuato.

En el municipio de Zamora siendo el principal municipio productor de fresa, el 98% de las unidades de producción son rurales, 94% son de tenencia ejidal y el 4.3% privada. De la superficie total que se cultiva en el Valle la mayoría pertenece a los industriales; los productores se han ido reduciendo por la falta de recursos económicos, limitándose a establecer de 1 a 2 hectáreas por productor como máximo. La superficie predominante de las unidades de producción rurales es de hasta 5 ha en un 69%, y con relación a la tenencia privada, el 63% posee más de 5 ha. Se produce del 20 de octubre al 15 de junio aproximadamente; es decir de 8 a 9 meses. La disponibilidad de riego la tiene el 50% de las unidades de producción rural, en tanto que el 22% es de temporal; en términos físicos representan 6,612 y 2,863 ha respectivamente. El 49% de la propiedad ejidal dispone de sólo riego, el 21% es temporal y el 30% riego y temporal; lo anterior representa 5,399, 2,392 y 3,528 ha respectivamente.

Del total de unidades de producción rurales con disponibilidad hídrica, el 69% posee hasta 5 ha, y el 31% más de 5 ha. La superficie de las unidades de producción que disponen de riego, el 88%

posee hasta 5 ha y el 11% más de 5 ha. Por el contrario las unidades de sólo temporal, el 57% es de hasta cinco hectáreas y el 42% más de cinco. Los mismos productores comentan, que han observado que la misma variedad de fresa sembrada en una zona y cultivada en forma tradicional, tiene mejor calidad y rendimiento que la del área tecnificada, a pesar de contar con la misma textura de suelo.

En lo productivo se tienen rendimientos promedio de 35 ton, consideran que se tiene un bajo nivel tecnológico, pues el 85% produce con sistemas tradicionales y con riego por gravedad y un 15% de la superficie aplica tecnología moderna. Cabe señalar que se comenta que las empresas han establecido programas de buenas prácticas agrícolas, como parte del proceso de producción en el eslabón primario; además de ser prácticas que exige el mercado meta de sus productos.

En el Valle de Zamora existen siete asociaciones agrícolas locales y una Unión Agrícola Regional que las agrupa. Tiene infraestructura propia que no está aprovechada; antes existía una membresía de 1,400 productores, en la actualidad no se sabe cuántos sean, ya que de las siete asociaciones sólo funcionan tres de ellas parcialmente. En aspectos económicos, señalan que los empaques y las congeladoras tienen una relación fuerte con los productores en sentido económico, pues la superficie que se siembra de esta hortaliza es financiada por las empresas señaladas. En este aspecto, se considera que los productores no tienen la solvencia para costear la producción de la hortaliza, dado el monto que se requiere.

Por otro lado la debilidad en lo organizativo se aprecia al tener en la zona, que la producción se vende a acopiadores en un 100%; mismos que tienen una relación con los productores de habilitarlos, ya que el crédito para la producción proviene en un 20 % de ellos; el 3% de banco, 72 % recursos propios y el 2% es de los mayoristas de la central de abastos, los cuales se especializan para el consumo en fresco.

Industrializador. En este rubro se incluye a los empacadores de la fresa; se localizan alrededor de 37 empresas en los estados de Michoacán y Guanajuato; en su mayoría son empresas privadas de carácter Transnacional y Nacional. En algunos casos son operadas por organizaciones de productores como es el caso de la Planta Congeladora de la Unión Agrícola Regional del Valle de Zamora. La gran mayoría opera bajo sus propias marcas comerciales o de las empresas a las

cuales les dan servicios de maquila. A la industria del congelado se destina el 70% de la producción. Se tienen dos formas de presentación para el mercado en fresco, la caja de cartón y la de madera; la primera es canastilla de 5 kg y estuches de 8 kg, la caja de madera es de 6 kg. A la industria se surte en caja de plástico de 7 kg. La mejor calidad en fresco es de diciembre a enero y para congelado los niveles más altos de producción son los meses de marzo a mayo.

Comercializadores. El destino de la producción es tanto al mercado en fresco nacional (en este rubro encontramos a los acopiadores en origen, mayoristas, supermercados y detallistas) y al externo el 15%; este último se caracteriza por relacionarse con brokers, el resto con los mercados mayoristas y detallistas internacionales y en ambos casos el destino final es el consumidor.

A nivel nacional el destino de la producción es del 50 % al mercado en fresco y el otro 50% a la industria. La fecha de compra del mercado en fresco es de octubre a diciembre y los acopiadores entran a comprar de enero a mayo. El envase es en canasta, la cual es en un 90 % de carrizo y el 10 % de plástico.

A nivel internacional se proponen 3 regiones como mercado meta: La Región Noreste, Región de los Grandes Lagos y la Región Sureste. Y que el lugar de venta de las fresas de Zamora, Mich., se oriente hacia las cadenas hispanas en las regiones señaladas anteriormente. Donde las cadenas fuertes en la región de interés son: Fiesta Mart, La Michoacana, Bravo Supermarkets, Sedano's Supermarkets, Carnival Food Stores, las versiones hispanas de tiendas de Wal-Mart y HEB, El Güero y Sabor por mencionar algunas.

Consumidor. En este caso al ser una fresa de origen mexicano y ver el valor del mercado hispano que supera el trillón de dólares de poder de compra y al significar un 13% del total de la población en Estados Unidos de América, es posible evocar los valores del origen mexicano de las fresas asociándolas a los valores típicamente mexicanos resultando un atractivo basado en el marketing de la nostalgia. Por lo cual el consumidor hispano que guste de consumir alimentos frescos, de calidad y que gasta semanalmente hasta \$133 dólares en alimentos.

Proveedores de insumos y servicios. Se tienen en este caso a los proveedores de maquinaria y equipos para campo e industria, proveedores de insumos también para campo e industria, asesoría y servicios especializados como asistencia técnica en campo e industria, contabilidad, asesores en

comercio nacional e internacional, proveedores de planta de fresa, servicios de transporte e Instituciones de Financiamiento, entre otros.

Instituciones de enseñanza e investigación. Son las instituciones que respaldan al Sistema Producto fresa en materia de tecnología y capacitación, dentro de los que se pueden destacar al Colegio de Postgraduados, INIFAP, el Instituto Politécnico Nacional a través de sus centros regionales, el Colegio de Zamora, Mich., la Universidad de Guanajuato, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en Michoacán y la Universidad del estado de México, así como la COFUPRO- Fundaciones Produce.

Instituciones que norma y apoyan la actividad agropecuaria. Las dependencias del ejecutivo Federal responsables del desarrollo como la SAGARPA, SEMARNAT, Secretaria de Economía, Secretaria de Salud, entre otras; Dependencias del ejecutivo estatal en las entidades participantes y municipios.

Figura 11. Cadena de valor nacional.

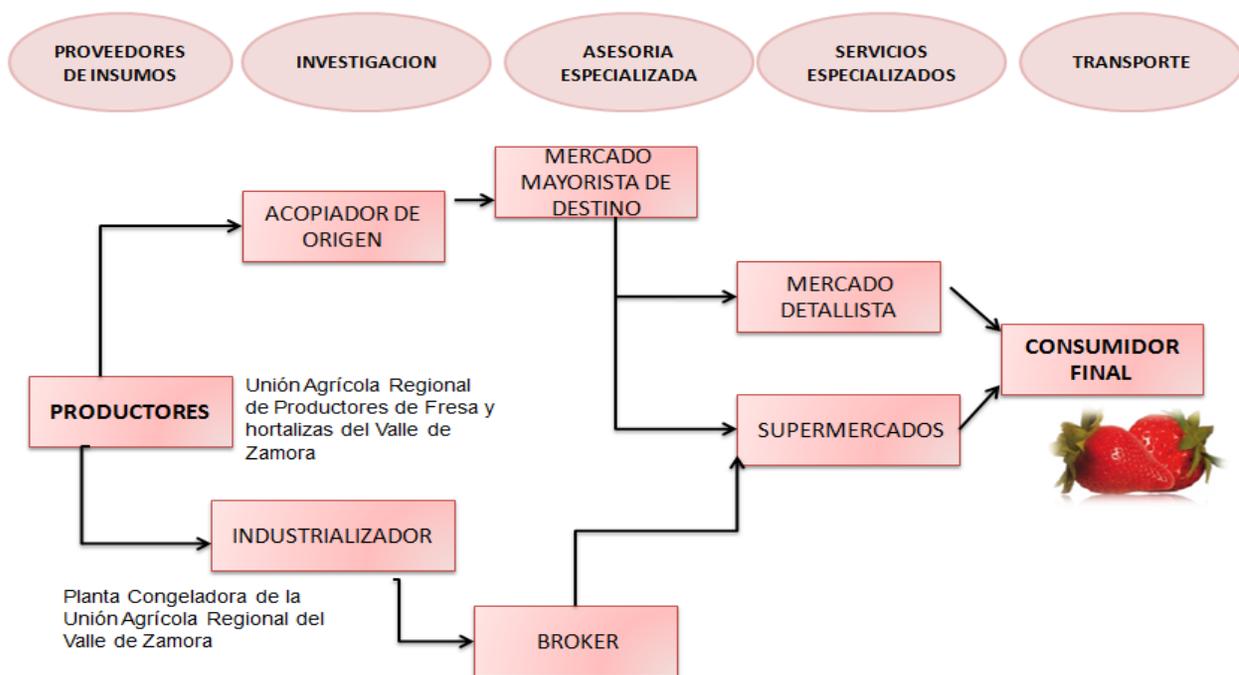


Figura 12. Cadena de valor internacional.



3.7. Gobierno.

Un elemento básico de las cadenas de valor, es el de la governancia o gobernabilidad. Por gobernabilidad se entiende la regulación de la actividad económica de los actores de la cadena por medio de una regla que excede la coordinación provista por el mercado (GVCI, 2006). En otras palabras, la gobernabilidad se refiere al control de la cadena, en particular de las decisiones básicas que los actores de la misma enfrentan (Lusby y Palinbuton, 2004):

- Quién decide qué se produce, y cómo se define el bien a producir.
- Cómo se determinan las reglas de intercambio entre cada eslabón.
- Qué tipo de relaciones se establecen entre los diferentes actores.

Hay diferentes tipos de gobernabilidad; Lusby y Palinbuton diferencian al menos cuatro (Lusby y Palinbuton, 2004):

- De Mercado, donde los actores mantienen una relación distante y hay poca o ninguna cooperación entre ellos, más allá de las relaciones comerciales.

- Balanceada, donde el poder se reparte de manera equitativa y las relaciones son cooperativas.
- Directas, donde una empresa o grupos de empresas controlan la cadena.
- Jerárquica, donde una empresa o grupos de empresas integradas conforman la cadena (o parte de ella).

En el caso de la producción de fresa en Zamora, Michoacán se tiene una gobernabilidad de mercado en la que los actores tienen muy poca cooperación entre ellos, y existe una gran dependencia entre los productores y los acopiadores de origen o congeladoras siendo estos últimos quienes imponen los requisitos de calidad así como las reglas de intercambio al momento de comercializarse el producto. En este apartado se mencionan algunas de las normas aplicadas a la producción de fresa tanto para la comercialización nacional como internacional; además de algunos aspectos logísticos necesarios en la exportación de fresa para Estados Unidos de América.

3.7.1. Clasificación arancelaria

Estados Unidos mantiene un documento oficial en donde se establece la clasificación arancelaria detallada para cada producto y para determinar los derechos de importación aplicables al producto que se desea exportar, y es el que se conoce como Harmonized Tariff Schedule of the United States, Annotated for Statistical Reporting Purposes; este documento tiene la particularidad de clasificar los productos de acuerdo al Sistema Armonizado a ocho dígitos, además muestra un subfijo estadístico que permite una identificación más detallada al producto en cuestión.

08 Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías

0810 Las demás frutas u otros frutos, frescos.

081010 - Fresas (frutillas).

08101001 Fresas (frutillas).

3.7.2. Tratamiento arancelario

De acuerdo a la legislación vigente en Estados Unidos, los productos se encuentran sujetos a diferentes tipos de arancel: el general es aplicable a cualquier país exportador hacia Estados Unidos, el especial se refiere única y exclusivamente a los países con los que ha suscrito tratados internacionales de comercio (a México le corresponde la clave de MX) y por último se tiene la tasa que afecta al producto procedente de Afganistán, Azeibarján, Cuba, Kampuchea, Laos, Corea del Norte y Vietnam.

En el caso de la fresa está libre de pago de arancel por existir un Tratado de Libre Comercio (enero 1994).

3.7.3. Normas generales de clasificación

- **Normas técnicas y de calidad para la exportación.**

Nacionales.

- a. PROTOCOLO DE APLICACIÓN VOLUNTARIA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y BUENAS PRACTICAS DE MANEJO EN LOS PROCESOS DE PRODUCCION, COSECHA Y EMPACADO DE FRESA (*Fragaria* sp) PARA CONSUMO EN FRESCO.

El documento tiene como objetivo reducir los peligros de contaminación biológica, química y física, a través de la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas y las Buenas Prácticas de Manejo en el cultivo de la fresa en México. (Ver anexo 2).

Las empresas que deseen participar en el Programa Voluntario de Aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), deben:

1. Registrar su unidad de producción y/o empaque ante el SENASICA, a través de la página web: www.senasica.sagarpa.gob.mx/index//.
2. Asignar un Responsable de Inocuidad, el cual será el encargado de la aplicación y seguimiento de las actividades relacionadas con las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manejo; esté deberá poseer conocimientos demostrables sobre los temas de salud, higiene personal, buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manejo.

3. Desarrollar y aplicar un programa de inocuidad en la unidad de producción y/o empaque, de acuerdo a lo establecido en los requisitos de cumplimiento.

b. NMX-FF-062-SCFI-2001. PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO. - FRUTA FRESCA - FRESA (*Fragaria x ananassa*, Dutch) – ESPECIFICACIONES Y MÉTODO DE PRUEBA. (CANCELA A LA NMX-FF-62-1987-SCFI). Esta norma mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que deben cumplir los frutos de fresa (*Fragaria x ananassa*, Dutch) de la familia de las Rosáceas, para ser comercializada y consumida en estado fresco en territorio nacional, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluye la fresa para procesamiento industrial. (Ver anexo 3).

Esta norma se complementa con las siguientes normas mexicanas vigentes:

NMX-FF-006-1982 Productos Alimenticios no industrializados para uso humano - Fruta fresca – Terminología.

NMX-FF-009-1982 Productos alimenticios no industrializados para uso humano - Fruta fresca – Determinación de tamaño en base al diámetro ecuatorial.

Estados Unidos.

Las fresas vendidas en Estados Unidos de América pueden ser calificadas por el USDA o no calificadas. Normalmente las fresas calificadas por el USDA tienen un precio más alto en el mercado. El exportador podrá solicitar el USDA para calificar sus productos en el puerto de llegada. La norma que aplica a la fresa es la UNECE STANDARD FFV-35. Concerning the marketing and commercial quality control of STRAWBERRIES moving in international trade between and to UNECE member countries (Norma de la UNECE FFV-35. Relativa a la comercialización y control comercial de calidad de FRESAS objeto de comercio internacional y entre los países miembros de la UNECE). Esta norma se aplica a las fresas de las variedades (cultivares) del género *Fragaria* L. que se suministra en fresco al consumidor, y fresas destinadas a la transformación industrial. El objeto de esta norma es definir los requisitos de calidad de las fresas, en la fase de control de las exportaciones, después de acondicionamiento y envasado.

Los grados establecidos por el USDA son: US. N° 1, US. Combinado y US. N° 2.

US N ° 1 incluye las fresas de una variedad o variedades similares con el tapón (cáliz) adjuntos, que son firmes, no demasiado maduras o sin desarrollar, y que estén libres de moho o deterioro y libres de daños causados por la suciedad, humedad, materias extrañas, enfermedades, insectos o mecánicos o por otros medios. Cada fresa tiene no menos de tres cuartas partes de su superficie de un color rosa o rojo.

"US Combinado." se refiere a una combinación de US N ° 1 y US. 2, excepto por el tamaño, porque al menos el 80%, en número, de las fresas deben cumplir los requisitos de grado US. N ° 1.

"US No. 2" clasifica las fresas que están libres de caries y libres de daños graves causados por la suciedad, las enfermedades, los insectos, mecánicos u otros medios. Cada fresa tiene al menos la mitad de su superficie de un color rosa o rojo.

Cuadro 12. Otras normas de clasificación.

Grado	Tamaño	Tolerancia de defectos	Tolerancia fuera de tamaño
US No. 1	El diámetro mínimo de cada uno de fresa es no menos de ¾".	No más de 10% de las fresas en cualquier lote que no cumplan con los requisitos de esta categoría, pero no más de la mitad de esta tolerancia, o el 5%, se permitirá para los defectos que causan graves daños, incluyendo en ellos no más de dos quintas partes de este último importe, ó 2%, para las fresas afectados por el deterioro.	No más del 5% de las fresas en cualquier lote que están por debajo del mínimo establecido.
US Combination	El diámetro mínimo de cada uno de fresa no es inferior a ¾".	No más del 10% de las fresas en cualquier lote que están seriamente dañados, incluyendo en ella no más de una quinta parte de esta tolerancia, un 2%, para las fresas afectados por el deterioro. No será parte de la tolerancia la posibilidad de reducir en el lote en su conjunto, el porcentaje de fresas US N ° 1 requiere en su combinación, un contenedor individual (tazas o canastas) puede tener no menos del 65 por ciento de las fresas US N ° 1:	No más del 5% de las fresas en cualquier lote puede estar por debajo del tamaño mínimo.

		Siempre, que la totalidad del lote esté en el porcentaje requerido.	
US No. 2	El diámetro mínimo de cada uno de fresa no es inferior a 5 / 8 ".	No más del 10% de las fresas en cualquier lote, que están seriamente dañados, incluyendo en ellos no más de tres décimas partes de esta tolerancia, o el 3%, para las fresas afectados por el deterioro.	No más del 5% de las fresas en cualquier lote que están por debajo del tamaño mínimo.

3.7.4. Barreras arancelarias y no arancelarias

- **Entidades y responsabilidades**

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) es el encargado de regular frutas y vegetales frescos, temas fitosanitarios, normas y estándares de calidad, carne y pollo. Se encuentra conformado por APHIS (Servicio de Inspección de Salud de Plantas y Animales), FSIS (Servicio de Seguridad e Inspección de los Alimentos), FGIS (Servicio Federal de Inspección de Granos), AMS (Servicio de Mercados Agrícolas).

- APHIS. Regula aspectos sanitarios y fitosanitarios para evitar la introducción de enfermedades y pestes. Obliga a cumplir certificados fitosanitarios, zoonosanitarios y cuarentenas.
- FSIS: Se encarga de la seguridad, control y regulación de la comercialización de las carnes, aves de corral y huevos.
- FGIS: Federal Grain Inspection Service. Controla, regula e inspecciona los cereales que ingresan y se comercializan en Estados Unidos.
- AMS. Dicta las normas y estándares de calidad para frutas y verduras frescas.

Otras agencias que regulan la seguridad alimentaria de los Estados Unidos son:

- ATF (Buró de Alcohol, Tabaco y Armas de Fuego). Es la entidad de control del departamento de hacienda que se encarga de la regulación y control del alcohol, tabaco y las armas de fuego.
- FDA: Food and Drug Administration. Debe velar por el cumplimiento de la Ley Federal de Alimentos y cosméticos, Ley de Salud Pública, etiquetado de alimentos, mariscos y pescados, y la inspección de residuos de pesticidas en productos procesados.

- c. EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente). Registra todos los pesticidas permitidos, límites máximos y tolerancias de productos químicos.

USDA requiere un permiso por escrito para la importación de nuevos y / o frutas y verduras congeladas para el consumo de todas las fuentes extranjeras en los Estados Unidos y sus territorios. El permiso de fresas frescas es PPQ 587 y se obtiene en línea a través de:

http://www.aphis.usda.gov/permits/ppq_epermits.shtml

La empresa importadora de la fresa debe solicitar este permiso y una copia de este documento debe adjuntarse al envío.

Al llegar al puerto de entrada, las fresas frescas, como cualquier otra fruta y hortaliza fresca, están sujetas a inspección.

3.7.5. Otros aspectos logísticos en la exportación de fresa

La entrega de la mercancía es la consecuencia de su venta, por eso, el transporte constituye un elemento consustancial de la actividad comercial internacional. En comercio exterior se plantean necesidades de transporte más complejas como consecuencia de la distancia geográfica, las exigencias reglamentarias de diferentes países, la necesidad que a veces se da de utilizar diferentes medios de transporte, el almacenamiento que puede ser necesario antes de la entrega definitiva al cliente, la reserva de espacios de carga, el embalaje y en definitiva toda la particularidad del comercio internacional. En mercados muy competitivos los plazos de entrega suelen ser muy estrictos, entregar tarde una mercancía podrá significar perder a un cliente, por lo que la correcta coordinación de todas las actividades a realizar en el proceso desde que se inicia una operación hasta que se termina, constituye una labor fundamental en el buen fin de la exportación. Esta labor de coordinación de todas las fases necesarias para que el cliente reciba en tiempo y forma su mercancía es lo que entendemos por logística.

3.7.6. Determinación del tipo de carga

Las fresas frescas para exportación se ubican dentro de la carga general unitarizada, pues se trata de productos individuales, agrupados en pallets, listos para ser transportados.

De acuerdo a su naturaleza, se considera como carga perecedera, ya que las fresas sufren una degradación normal en sus características físicas, químicas y microbiológicas, como resultado del paso del tiempo y las condiciones del medio ambiente; además, requieren de medios de preservación, como temperaturas y condiciones climáticas acordes con las características del producto y con la duración del viaje hasta su destino final (transporte y almacenamiento).

3.7.6.1. Preparación de la carga (envase y embalaje).

Los compradores de fresa de Bix Produce, Loffredo y Pro Ley indican el tipo más común de empaque es el 1-pound plastic container. Este contenedor de plástico (pintas) debe ser colocado en cajas de cartón de 12 o de 8 pintas. La presentación de exportación de México a Estados Unidos más común es la caja con 8 canastas de plástico de 16 oz. cada una.

Figura 13. Envase y embalaje para fresa.



3.7.6.2. Medios de transporte (identificación del medio de transporte)

En el transporte a utilizar se sugiere el transporte consolidado refrigerado en renta para evitar esa inversión y tener una comercialización ligera en gastos e inversiones. Todo el transporte debe considerar el costo de los seguros que pueden variar.

3.6.7.3. Medio de pago.

Se sugiere que al llevar a cabo sus transacciones comerciales se considere la carta de crédito, como opción para el pago de la mercancía. Ya que esta confiere a ambas partes un alto grado de seguridad, de que las condiciones previstas serán cumplidas.

El pago se efectúa contra los documentos que representan las mercancías y por consiguiente, que posibilitan la transmisión de derechos sobre dichas mercancías.

3.8 Cooperación inter-firma.

El cuanto al nivel de cooperación entre participantes en la cadena de valor en Zamora, Michoacán y el grado de interacción (más allá de la compra-venta) son canales altamente estructurados donde pocos compradores de primera instancia determinan el destino de gran parte de la producción de fresa; los actores de la cadena en general no se asocian, no cooperan y no comercian de forma colectiva. Los productores se encuentran en una posición comercial vulnerable, y tienen poco poder en los procesos de negociación con sus intermediarios.

CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.

La migración y la transculturación de la cocina son una oportunidad para los productos agrícolas mexicanos, de satisfacer necesidades, gustos y preferencias nuevas. También el proporcionar productos agrícolas “naturales”, con larga vida de anaquel y que conserven sus características organolépticas (sabor, color, olor, textura, entre otros), hará de la fresa un producto atractivo para los consumidores. Así mismo al ofrecer un producto al mercado, y se logre identificar adecuadamente lo que realmente aprecia el cliente en las circunstancias en las que se encuentra (tiempo, lugar, espacio), es decir, lo que la gente valora del producto que está consumiendo se puede ofrecer algo valioso.

El mercado estadounidense es importante para la fresa mexicana, en especial por la población hispana y México-americanos residentes en Estados Unidos de América; ya que la migración en este país está abriendo un mercado de sabores étnicos que hay que satisfacer con productos tradicionales, esto como resultado de la transculturación (recepción de una sociedad de formas de cultura de otra) por esta razón se han identificado las regiones de mayor consumo en este país las cuales son la región Noreste, región de los Grandes Lagos y la región Sureste de Estados Unidos de América. Se puede sostener que la viabilidad de mercado es positiva ya que existe demanda suficiente y los productores norteamericanos no cubren al 100% la demanda de fresa. Además la industria de la fruta y la fresa están en crecimiento en ese país a pesar de la recesión económica.

En cuanto a la cadena de valor de fresa en Michoacán, se plantea que los agentes comercializadores intermediarios son actores fundamentales dentro de la cadena de fresa, determinando en gran medida los mercados a los cuales es destinada la producción.

Se encuentran profundas asimetrías de poder entre y dentro de los distintos grupos de compradores en los distintos niveles de la cadena de comercialización; además de que hay diferencias geográficas en la posición de los actores, reflejadas en la existencia de agentes localmente influyentes, pero cuyo poder se diluye al analizar la cadena desde una perspectiva global.

Existen canales altamente estructurados donde unos pocos compradores de primera instancia determinan el destino de gran parte de la producción de fresa; además, se concluye que la cadena de fresa presenta una estructura caracterizada por actores que en general no se asocian, no cooperan y no comercian de forma colectiva.

No se encontró ningún productor que tenga más de cuatro canales de salida para su producción. De hecho, un 90% no presenta más de dos canales y casi un 60% depende exclusivamente de un único comprador. Esto indica que el grueso de los productores se encuentra en una posición comercial vulnerable, que les resta poder en los procesos de negociación con sus intermediarios.

Los pequeños y medianos productores de Michoacán enfrentan condiciones adversas por no tener una cadena de valor estructurada en donde se pueda atender integralmente la problemática de comercialización de la fresa y están siendo presa fácil de agentes económicos que sin escrúpulos lucran con el esfuerzo de miles de productores.

Se debe optar por la búsqueda de programas que ayuden a tener un mayor acceso de los productores primarios a mercados dinámicos y de mayor valor agregado, desarrollando sus capacidades de producción, organización, gestión y comercialización. Es importante que cada uno de los integrantes de la cadena de valor de fresa reconozca que juegan un papel fundamental en la generación de valor, y que eventualmente puede significar la inclusión de los pequeños productores en el desarrollo de sus familias y sus comunidades y aunado a la colocación de la fresa mexicana en un mejor mercado.

4.2. Recomendaciones.

Se requiere de un mayor estudio sobre la situación de cada uno de los integrantes de la cadena de valor de fresa, para identificar la sensibilidad de cada uno de ellos ante los precios del mercado y demanda del producto; así poder realizar una proyección a corto y mediano plazo de las variables más relevantes. Así mismo es fundamental reconocer que el criterio guía de toda la estrategia de crecimiento es el conocimiento a profundidad de los agentes y funcionalidad de cada uno de los eslabones con el fin de focalizar las actividades que llevan a cabo y que son parte fundamental en el buen funcionamiento de la cadena de valor, teniendo en cuenta que esta es la relación estratégica en la cual se entra de manera consciente para lograr objetivos imposibles para los actores individuales. Además de poder satisfacer las necesidades y gustos del consumidor, y garantizar a todos los participantes una ganancia.

Por otra parte los productores de fresa del estado de Michoacán deben buscar la creación de una representación comercial que les permita ir fortaleciendo su posición como exportadores así poder lograr una representación profesional y eficaz, lo cual podría disminuir la dependencia que se tiene de las congeladoras ubicadas en dicha zona quienes hasta hoy día actúan como principales compradoras. Se recomienda a los productores buscar una fuente de ingresos independiente de las congeladoras e invertir en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, para poder cumplir con las nuevas necesidades del mercado y satisfacer a los consumidores con una fruta de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

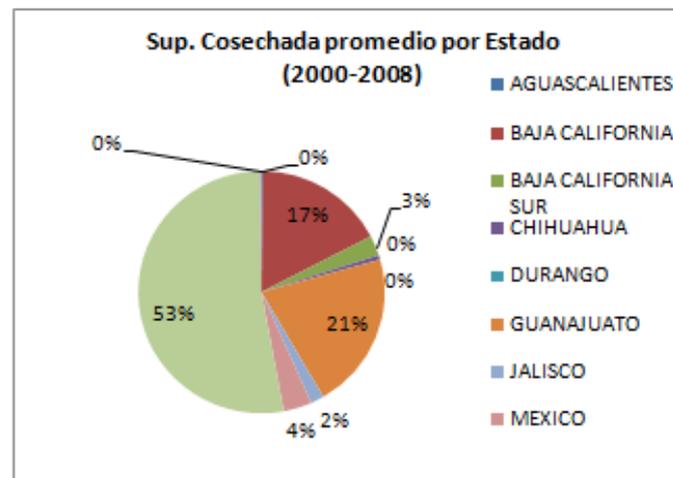
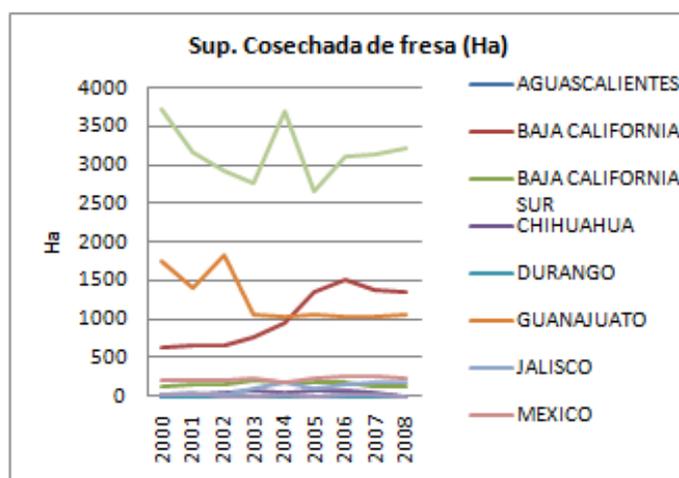
- Andersson K e Ivansson M (2003). From value chain to value network. Master Thesis. Graduate Business School. School of Economics and Commercial Law. Göteborg University. Printed by Elanders Novum. Gothenburg.
- Asociación Mexicana de envase y embalaje. Septiembre 11-28, 2010. <http://www.packaging.enfasis.com/notas/9711-perfil-del-consumidor-mexicano>
- Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. Febrero 10-20, 2010. Página en internet: <http://www.bancomext.com/Bancomext/secciones/perfiles/interesados-en-exportar.html>
- Brambila P, J (2006). En el umbral de una agricultura nueva. Universidad Autónoma Chapingo – Colegio de Postgraduados. México.
- Consejo Nacional de la Fresa, A.C., Enero 5-28, 13-26 Mayo, 2010. Página en internet: http://conafresa.com/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=32
- Ferrel O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Ángel. Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante. Ed. Mc Graw Hill. Cuarta Edición. 2004.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Marzo 17- Abril 20, 2010. Página en internet: <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>
- GVC Initiative (2006). Global Value Chains - Concepts & Tools. Global Value Chains Initiative. Página en Internet: <http://www.globalvaluechains.org/>.
- Lerma Kirchner Alejandro. Comercio y Mercadotecnia Internacional. Ed. Internacional Thomson. Tercera Edición. México, D.F. 2004.
- Lusby, F y Panlibuton, H (2004). Value Chain Analysis. SEEP Network Annual General Meeting. Pre-Event Workshop: Oct 25-26, 2010. Página en Internet: http://www.seepnetwork.org/Resources/2105_Value_Chain_Analysis_Oct_211.pdf
- Maubert Viveros Claudio (2009). Comercio Internacional: Aspectos operativos, administrativos y gfinancieros. 2ª Edición. Editorial Trillas. México.
- México. Compendio de Disposiciones sobre el Comercio Exterior. Ed. ISEF. Trigésima séptima edición. México, D. F. 2005.
- Osorio Arcila Cristóbal. Diccionario de Comercio Internacional. Grupo Editorial Iberoamérica. México, D.F. 1995. Pág. 48.
- Porter, Michael. Competitive Advantage / Michael Porter. New York: Free Press. 1985.
- Programa Nacional Estratégico de Necesidades de Investigación y de Transferencia de Tecnología, Morelia Mich. Febrero del 2003
- Semini, M, Strandhagen, J O y Vigtil, A (2004). Value chain profiling. Department of production and quality engineering. Norwegian University of Technology and Science. Trondheim, Norway.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Junio 20-25, 2010. Página internet : http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=198.
- Tewolde S (2002). Working capital management: the case of government-owned, transitional, and privatised manufacturing firms in Eritrea. Thesis. University of Groningen, Faculty of Management and Organisation.
- 12manage (2007). The activities of the Value Chain. 12 manage: rigor and relevance. Julio 16, 2010. Página en internet: <http://www.12manage.com/>.

ANEXO 1. PRODUCCION AGRICOLA

PRODUCCION AGRICOLA Ciclo: Ciclicos y Perennes 2000-2008 Modalidad: Riego + Temporal FRESA

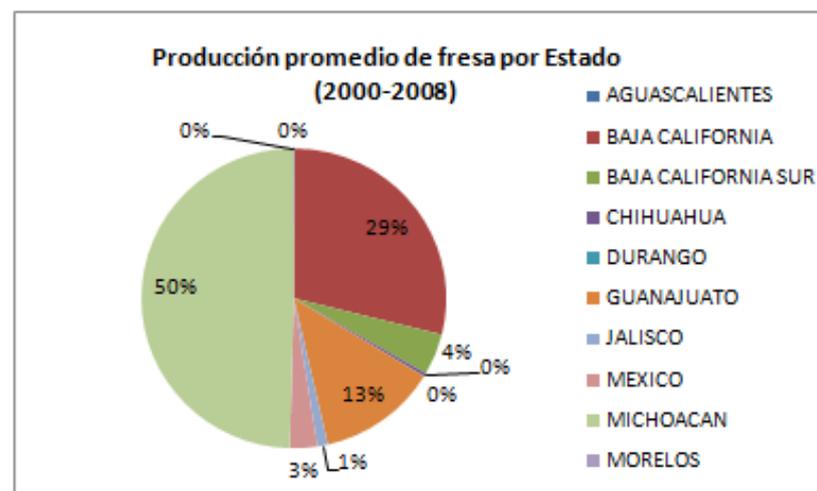
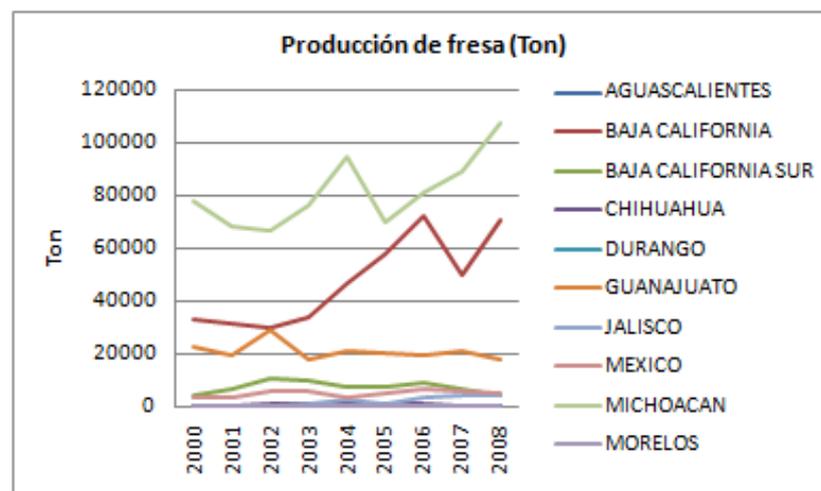
Ubicación	Sup. Cosechada (Ha)									PROMEDIO
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
AGUASCALIENTES	22	8	6	5	6	1	25	21	0	10.44
BAJA CALIFORNIA	637	662	649	768	963	1,343.00	1,517.00	1,386.00	1,355.00	1,031.11
BAJA CALIFORNIA SUR	136	155	150	198	189	169	180.5	139.5	127.5	160.50
CHIHUAHUA	1	30	35	60	47	60	60	35	0	36.44
DURANGO	5	1.5	1.5	4.5	4.5	0	0	0	0	1.89
GUANAJUATO	1,742.00	1,419.00	1,839.00	1,067.00	1,042.00	1,064.00	1,032.00	1,028.00	1,048.00	1,253.44
JALISCO	22	16.5	6.5	111	182	107.7	141	181	174	104.63
MEXICO	198	197	209	237	172	237.25	272	250	244	224.03
MICHOACAN	3,718.31	3,161.14	2,933.45	2,772.85	3,705.53	2,664.13	3,116.65	3,139.75	3,215.00	3,158.53
MORELOS	22	38	4.3	6	7	6.3	9	12	0	11.62

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP



PRODUCCION AGRICOLA
Ciclo: Ciclicos y Perennes 2000-2008
Modalidad: Riego + Temporal
FRESA

Ubicación	Producción (Ton)									PROMEDIO
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
AGUASCALIENTES	316	20	30	20	39	7	290	243.1	0	107.23
BAJA CALIFORNIA	32,512.48	31,617.88	29,506.00	34,045.10	46,884.30	57,913.00	72,289.30	49,344.30	70,410.70	47,169.23
BAJA CALIFORNIA SUR	4,355.85	6,122.30	10,222.60	9,831.81	7,689.26	7,472.40	8,611.20	6,746.21	4,237.00	7,254.29
CHIHUAHUA	20	490.8	700	1,180.00	865	1,155.00	550	450	0	601.20
DURANGO	20	18.75	19.5	64.5	67.5	0	0	0	0	21.14
GUANAJUATO	22,606.10	19,585.00	28,899.40	17,385.00	20,543.50	20,257.39	19,527.35	20,876.99	18,065.80	20,860.73
JALISCO	233	274.25	50.5	1,112.00	2,769.00	1,085.40	2,954.00	3,757.00	4,186.40	1,824.62
MEXICO	3,588.99	3,510.50	5,736.00	5,397.50	3,466.70	4,899.60	6,209.60	5,356.00	5,068.00	4,803.65
MICHOACAN	77,432.80	68,461.22	66,436.47	76,180.81	94,746.48	69,698.97	80,951.53	89,095.30	106,905.85	81,101.05
MORELOS	45	224.5	38.4	108	108	108.2	110	168	0	101.12
TOTAL	141130.22	130325.2	141638.87	145324.72	177178.74	162596.96	191492.98	176036.9	208873.75	



ANEXO 2. PROTOCOLO DE APLICACIÓN VOLUNTARIA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y BUENAS PRACTICAS DE MANEJO EN LOS PROCESOS DE PRODUCCION, COSECHA Y EMPACADO DE FRESA (*Fragaria* sp) PARA CONSUMO EN FRESCO.

INDICE

- I. Objetivo
- II. Generalidades
- III. Agua
- IV. Unidades de producción
- V. Unidad de empaque
- VI. Transporte de Producto Terminado
- VII. Señalización
- VIII. Practicas del personal
- IX. Capacitación
- X. Documentación y Bitácoras
- XI. Sistema de Rastreabilidad
- XII. Reporte de Auditoria de BPA y BPM
- XIII. Reconocimiento de la aplicación de BPA y BPM
- XIV. Referencias
- XV. Definición de Términos
- XVI. Anexos Informativos

I Objetivo

El presente documento tiene como objetivo reducir los peligros de contaminación biológica, química y física, a través de la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas y las Buenas Prácticas de Manejo en el cultivo de la fresa en México.

II Generalidades

Las empresas que deseen participar en el Programa Voluntario de Aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), deben:

1. Registrar su unidad de producción y/o empaque ante el SENASICA, a través de la página web: www.senasica.sagarpa.gob.mx/index//.
2. Asignar un Responsable de Inocuidad, el cual será el encargado de la aplicación y seguimiento de las actividades relacionadas con las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manejo; éste deberá poseer conocimientos demostrables sobre los temas de salud, higiene personal, buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manejo.
3. Desarrollar y aplicar un programa de inocuidad en la unidad de producción y/o empaque, de acuerdo a lo establecido en los requisitos de cumplimiento que a continuación se describen:

I. AGUA

I.1. Fuentes de abasto de agua

1.1.1. Debe diseñar y aplicar medidas de control para mantener las fuentes de agua libres de cualquier contaminación procedente de escurrimientos, presencia de animales, asentamientos humanos cercanos, entre otros.

1.1.2. Debe establecer un programa documentado de mantenimiento y limpieza de las fuentes de agua.

1.1.3. En caso de utilizar pozos como fuente de abasto de agua, se debe cumplir con los requisitos que apliquen especificados en la NOM-003-CNA-1996 “Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para evitar la contaminación de acuíferos” y la NOM-004-CNA-1996 “Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de pozos y para el cierre de pozos en general”.

I.2 Agua para riego

1.2.1. Debe evaluar periódicamente la calidad microbiológica del agua para riego, debiendo identificar la concentración de coliformes totales, coliformes fecales y/o *Escherichia coli* como indicador de contaminación fecal.

1.2.2. Se recomienda evaluar al menos una vez al año, la calidad química del agua para riego debiendo identificar la concentración de metales pesados y residuos de plaguicidas.

1.2.3. En caso de que se sospeche contaminación de la fuente de agua, debe tomar las medidas preventivas y correctivas pertinentes que garanticen la calidad microbiológica y química del agua para riego como son: riego por goteo, uso de plástico en el acolchado, cloración del agua, filtrado por membranas o la combinación de estos. Cualquiera de los métodos utilizados debe demostrar su eficacia.

1.2.4. En todo momento debe evitar el uso de aguas residuales.

I.3. Agua para consumo humano, aspersión de agroquímicos y uso postcosecha

1.3.1. Debe usar agua potable que cumpla con las especificaciones microbiológicas establecidas en la NOM-127-SSA1-1994 “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y de tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización”.

1.3.2. Cuando la unidad de producción y/o empaque cuente con un sistema de abastecimiento de agua para el consumo humano, ésta debe cumplir con lo establecido en la NOM-012-SSA1-1993 “Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados”.

1.3.3. Todas las instalaciones, aljibes o depósitos donde se almacene el agua potable, deben ser sometidas a un programa documentado de limpieza y desinfección.

1.3.4. Debe asegurar el abastecimiento de agua potable a los trabajadores del campo y empaque. Los recipientes donde se transporte agua deben ser lavados y desinfectados periódicamente.

1.3.5. Debe realizar análisis periódicos de la calidad microbiológica del agua para uso post-cosecha, en un laboratorio autorizado o acreditado por la Secretaria de Salud o en la norma ISO 17025 o equivalentes. Los resultados de los análisis deben presentarse con la firma y cedula del químico responsable, numero de registro ante la Secretaria de Salud u otra acreditación que ostente, ser legibles y con los datos de referencia de los límites permisibles.

1.3.6. En el caso de que los resultados de los análisis sobrepasen los límites permisibles establecidos por la NOM-127-SSA1-1994, el uso del agua queda condicionada al establecimiento de las medidas correctivas necesarias que garanticen su calidad química y microbiológica. Cuando se adquiera con proveedores, deberá exigirse los análisis al mismo correspondiente al lote de expedición.

II. UNIDAD DE PRODUCCION.

II.1. Antecedentes sanitarios de la unidad de producción.

2.1.1. Debe contar con evidencias documentales que demuestren que durante el año previo al ciclo de producción, el terreno no ha sido utilizado para actividades pecuarias; y que en un período no menor a cinco años se ha evitado el uso del terreno en actividades industriales o como relleno sanitario, incineradores de basura, cementerios o lugares de disposición de sustancias tóxicas o industriales.

2.1.2. Debe llevar un registro de las actividades realizadas sobre el suelo, en caso de la reutilización del mismo, se deberá registrar su historia productiva. La documentación deberá completarse con la información sobre uso de agroquímicos y la rotación de cosechas. El suelo deberá poseer óptimas condiciones físicas, químicas y biológicas así como un drenaje adecuado para evitar el encharcamiento que pueda promover la proliferación de microorganismos patógenos.

II.2. Uso de predios aledaños

2.2.1. En caso de que en predios aledaños efectúen actividades de ganadería, porcicultura, avicultura u otras que pongan en riesgo la inocuidad de los productos, debe tomar las medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación del cultivo; por ejemplo establecer barreras físicas, como son: cercas, mallas y franjas de vegetación, entre otras y demostrar su eficacia.

II.3. Control de plagas urbanas y silvestres

2.3.1 No debe permitir la entrada de animales domésticos, de pastoreo o silvestres en las áreas de cultivo para lo cual, se deben establecer las medidas preventivas necesarias, tales como: cercos, cubiles, corrales, trampas y/ o ahuyentadores.

2.3.2. Debe establecer un plan de control de plagas domesticas en áreas de comida, almacenes, sanitarios y otras instalaciones dentro de la unidad de producción a fin de evitar la contaminación de los frutos.

II.4. Manejo del cultivo

2.4.1. Producción de plántulas

2.4.1.1. En caso de que las plántulas utilizadas en la unidad de producción provengan de viveros ajenos a la empresa, debe demostrarse con evidencias documentales su procedencia identificando: origen y manejo fitosanitario y nutrimental.

2.4.1.2. Con el propósito de garantizar la sanidad de las plántulas, todos los procedimientos de limpieza y desinfección de sustratos, así como los productos utilizados en la producción de plántulas, deben estar debidamente documentados.

2.4.2. Preparación del terreno

2.4.2.1. Debe realizar las labores que propicien un buen drenaje del terreno de cultivo.

2.4.2.2. Se recomienda establecer un sistema de Manejo Integrado de Plagas y enfermedades, con el propósito de reducir la presencia de hongos patógenos, nemátodos, parásitos, ácaros, insectos y malas hierbas.

2.4.2.3. Debe asegurarse y documentarse que los vehículos, equipos e implementos agrícolas usados durante la preparación del terreno no introducen grasas y aceites al terreno. En caso de detectar la situación anterior, debe corregir inmediatamente el origen del problema y documentar el hallazgo. Debe llevar un registro del mantenimiento realizado.

2.4.3. Riego

2.4.3.1 Debe usar preferentemente un sistema de riego por goteo y acolchado con el fin de hacer un uso eficiente de agua.

2.4.3.2. Debe evitar la acumulación de humedad en el suelo, así como el contacto del producto con el agua.

2.4.3.3. Debe documentar las acciones de riego, método, frecuencia y tareas afines, con el propósito de generar evidencia objetiva que demuestre que las acciones aplicadas previenen la contaminación de frutos.

2.4.4. Fertilizantes

2.4.4.1. Los fertilizantes utilizados deben estar registrados y autorizados por la Secretaría de Salud/CICOPLAFEST y se debe poseer la ficha técnica de los mismos.

2.4.4.2. El área de almacenamiento de los productos, cuando aplique, debe estar limpia, ordenada, ventilada y todos los envases deben estar identificados. La disposición de los productos dentro del área de almacén debe ser en función de la naturaleza del producto y su presentación.

2.4.4.3. Se recomienda que las aplicaciones de fertilizantes sean emitidas por personas capacitadas para ello, debiendo demostrar su competencia técnica a través de documentos oficiales que lo acrediten para tal efecto.

2.4.4.4. Se deben llevar bitácoras donde se registren fechas de aplicación, productos y/o mezclas y dosis utilizadas. Así mismo, éstas deben incluir el método de aplicación, el nombre del operador y firma del supervisor.

2.4.4.5. En caso de utilizar fertilizantes orgánicos tales como estiércol o compostas, debe contar con la evidencia de que han sido tratados con procedimientos como composteo, pasteurización, secado por calor, radiación ultravioleta, digestión alcalina o combinación de éstos y comprobar, mediante pruebas de laboratorio, la ausencia *E. coli* y *Salmonella* spp. al momento de su aplicación.

2.4.4.6. Todos los equipos, maquinarias, implementos y herramientas usadas en la aplicación de fertilizantes deben estar en buenas condiciones y ser sometidos a un proceso de lavado y desinfectado antes y después de su uso.

2.4.4.7. Los fertilizantes orgánicos se deben tratar y almacenar en lugares alejados a las áreas de producción y empaque manteniendo las condiciones que eviten la contaminación del producto o de las fuentes de agua.

2.4.4.8. Cuando en la unidad de producción se aplique fertirriego debe instalarse una válvula check en el lugar apropiado, a fin de evitar la contaminación de la fuente de agua por reflujos.

2.4.5. Plaguicidas

2.4.5.1. Utilizar únicamente plaguicidas, en dosis, número de aplicaciones e intervalo de seguridad autorizados por la Secretaría de Salud/CICOPLAFEST y con los límites máximos de residuos de plaguicidas establecidos en los países destino para el producto fresa.

2.4.5.2. Debe contar con una lista actualizada de los productos autorizados que incluya además, el ingrediente activo del producto y el intervalo de seguridad. Todas las recomendaciones en la aplicación de plaguicidas deben estar sustentadas en recomendaciones escritas por una profesional en la materia quien deberá demostrar su capacidad técnica. Debe contar también con las hojas técnicas de seguridad de los productos aplicados en la unidad de producción y/o empaque.

2.4.5.3. Se recomienda que las aplicaciones de plaguicidas sean emitidas por personas capacitadas para ello, debiendo demostrar su competencia técnica a través de documentos oficiales que lo acrediten para tal efecto.

2.4.5.2. Al aplicar los plaguicidas debe hacerlo de acuerdo a las instrucciones señaladas en las etiquetas del producto.

2.4.5.4. Debe registrar las aplicaciones de campo debiendo especificar las fechas de aplicación, productos o mezclas y dosis utilizadas. Así mismo, éstas deberán indicar el método de aplicación, el nombre del operador y firma del supervisor.

2.4.5.5. La mezcla de productos debe hacerse con agua potable. El área de mezclado de productos debe realizarse lejos de las fuentes de agua y áreas de comida

2.4.5.6. El trabajador responsable de la aplicación de los productos debe utilizar equipos de protección adecuados. El tipo de equipo dependerá de la categoría toxicológica del producto y de acuerdo a la especificación de las etiquetas y en conformidad con lo establecido por la NOM-003-STPS-1999 “Actividades agrícolas- uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes-condiciones de seguridad e higiene”.

2.4.5.7. Debe verificar que una vez asperjado los productos en campo, se respeten los periodos de reentrada al área de cultivo, debiendo identificarse el área tratada.

2.4.5.8. El área de almacenamiento de los productos, cuando aplique, debe estar limpia, ordenada, ventilada y todos los envases deben estar identificados. La disposición de los productos dentro del área de almacén debe ser en función de la naturaleza del producto y su presentación.

2.4.5.9. Debe mantener los plaguicidas en sus envases originales, almacenados en áreas de acceso restringido y fuera del alcance de personas ajenas. En estas áreas se debe colocar señalamientos que prohíban fumar y consumir alimentos. No se debe almacenar a los plaguicidas junto con los fertilizantes.

2.4.5.7.10. En caso de derrames accidentales de productos concentrados o diluidos, debe implementar y documentar medidas de control para evitar que los productos se expandan y contaminen la fuente de agua, suelo o producto.

2.4.5.11. Los envases vacíos no deben ser reutilizados; deben someterse a un triple lavado, perforarse, aplastarse y colocarse en un área segura y específica de confinamiento, mientras son enviados a los centros de acopio autorizados para su disposición final. Dicha área no debe representar un peligro de contaminación para el trabajador, suelo, agua y productos vegetales.

2.4.5.12. Debe evitar el lavado de equipos, recipientes y maquinaria usada en la aspersión de productos, cerca de fuentes de agua para riego y consumo humano como: canales de riego, pozos, manantiales, etc. El agua derivada del lavado debe confinarse en áreas que no representen riesgos de contaminación al fruto, agua o personas, como pozos de absorción, caminos poco transitados, áreas no cultivadas, etc.

2.4.5.13. Los sobrantes de la aspersión de plaguicidas, deben ser aplicados en áreas que no representen riesgos de contaminación a producto, fuentes de agua, consumo de alimentos y manto freático como: caminos poco transitados, terrenos sin cultivar, etc.

2.4.6. Equipo de aplicación

2.4.6.1. Debe ajustar el equipo de aplicación a las dosis recomendadas así como demostrar el programa de mantenimiento de los equipos de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

2.4.6.2 Debe lavar y desinfectar minuciosamente el equipo de aplicación, así como los recipientes de mezclado; después de cada aplicación.

2.4.6.3. La ropa y accesorios de protección utilizados en la aplicación del producto deben lavarse y desinfectarse inmediatamente después de su uso.

2.4.6.4. El equipo, ropa y accesorios deben almacenarse de manera apropiada y restringir su uso a actividades y personas.

2.4.7. Cosecha

2.4.7.1 Debe establecer un procedimiento documentado de la cosecha especificando objetivo, alcance y metodología que le aplique.

2.4.7.2. El producto debe recolectarse de forma tal, que se evite su contaminación durante el proceso de cosecha. Los trabajadores que participen en las actividades de cosecha, deberán recibir la capacitación necesaria acerca de la manera adecuada de realizar esta actividad, enfatizando en los cuidados de higiene y manejo adecuado del producto.

2.4.7.3. El responsable de la unidad de producción deberá verificar y documentar el cumplimiento de las prácticas de seguridad e higiene del personal que realiza el corte de la fresa previo a la cosecha; de la misma manera debe cuidar que el fruto mantenga su calidad y sanidad y se evite la contaminación durante este proceso.

2.4.7.4. Los recipientes, contenedores y equipo utilizado en la cosecha, deberán estar diseñadas para permitir su fácil limpieza y desinfección. Estos deben ser lavados y desinfectados después de uso y resguardados en áreas limpias y protegidas, evitando el contacto directo con el suelo.

2.4.7.5. Debe evitar que los contenedores y el fruto que contengan se contaminen por el contacto directo con agua sucia, suelo u otras sustancias. De la misma forma debe evitar que el equipo y herramientas de cosecha entren en contacto directo con el suelo.

2.4.7.6. Después de la cosecha o durante el desarrollo de esta debe evitar la acumulación de basura, frutos dañados y restos de la cosecha, ya que pueden propiciar la anidación de plagas, tales como roedores e insectos. Se recomienda que las fresas cosechadas no queden expuestas al sol, éstas deben ser trasladadas a un lugar bajo sombra o ambiente bajo techo.

2.4.7.7. Debe evitar la presencia de menores de edad en las áreas de cultivo.

II.5. Empacado en campo

2.1.1. Todo el material de empaque que entre en contacto con el fruto debe estar exento de cualquier material u olor extraño.

2.1.2. Se recomienda almacenar el material de empaque alejado de áreas de contaminación como por ejemplo, el almacén de insumos o instalaciones sanitarias.

2.1.3. Debe evitar que el material de empaque entre en contacto con el suelo o esté cerca de fuentes de agua ya sea en el campo o en lugar de almacenamiento.

2.1.4. En caso de que sea necesario el uso de carros recolectores, las superficies de éstos deben mantenerse en buenas condiciones de limpieza.

2.1.5. Durante la cosecha debe vigilar y asegurarse que el material de empaque no se encuentre en contacto directo con el suelo, agua, sustancias químicas o aquellas que pongan en riesgo la inocuidad del fruto.

2.1.6. Se recomienda llevar a campo únicamente la cantidad de material de empaque que vaya a utilizarse.

2.1.7. Todo el fruto que haya sido desechado durante la cosecha del fruto, deberá recolectarse y manejarse en contenedores exclusivos e identificados únicamente para éste uso, fuera de la unidad de producción.

2.1.8. El centro de acopio de la fresa, deberá estar ubicado en un área que no presente riesgos de contaminación química, física y biológica, evitando orilla de canales, drenes o caminos o en espacios insalubres.

II.6. Equipo, herramientas y maquinaria.

2.5.1. Los equipos, herramientas y maquinaria utilizada en la unidad de producción deben recibir mantenimiento conforme a lo establecido en las especificaciones del fabricante. Cuando el equipo y herramientas entren en contacto directo con el producto deberán, lavarse y desinfectarse antes de ser utilizados y cuantas veces sea necesario durante la operación.

2.5.2. Los productos utilizados para desinfección deben ser autorizados por la industria alimentaria. Las concentraciones de las sustancias desinfectantes utilizadas deben calcularse en base a las especificaciones marcadas en las etiquetas y hojas técnicas de cada producto utilizado.

II.7. Estaciones Sanitarias

2.7.1. La unidad de producción debe contar con estaciones sanitarias fijas ó portátiles en proporción uno por cada 20 trabajadores, diferenciados por sexo y ubicados a no más de 5 minutos caminando o 400 metros de distancia del lugar donde se encuentre laborando el personal, accesibles, limpios, inodoros y con los medios adecuados para el lavado y desinfección de las manos como: agua limpia, jabón, papel, solución o gel desinfectante y depósitos de basura. Es importante que en esta área se coloquen señalamientos gráficos que refuercen las prácticas higiénicas del trabajador.

2.7.2. Las estaciones sanitarias fijas ó portátiles deben contar con un programa de limpieza y desinfección periódico. Los desechos generados deben eliminarse de manera frecuente y colocarse en un lugar apropiado, debe aplicar algún tratamiento a los desechos, con la capacidad de reducir la población de microorganismos.

Se debe contar con bitácoras de registro de estas actividades.

2.7.3. Los biosólidos extraídos de las estaciones sanitarias, deben depositarse en lugares apropiados para evitar cualquier contaminación. La actividad de extracción debe documentarse en una bitácora de extracción de sólidos.

II.8. Transporte del campo al centro de acopio.

2.8.1. Debe evitar el uso del transporte para carga de personas, animales o productos químicos; siendo éste de uso exclusivo para producto.

2.8.2. Al momento de transporte del campo al centro de acopio, el producto debe cubrirse para evitar la acumulación de polvo en su superficie y para reducir los riesgos de contaminación cruzada.

2.8.3. La unidad de transporte debe lavarse y desinfectarse antes de ser utilizada, para ello debe contar con un programa documentado de limpieza.

III. UNIDAD DE EMPAQUE

III.1. Instalaciones

3.1.1. La unidad de empaque debe estar ubicada en un área que no presente riesgos de contaminación química, física y biológica para el fruto. Los alrededores deberán estar pavimentados o con algún material que no permita formación de polvo o lodo, así como libres de malezas que puedan resguardar plagas tales como roedores, cucarachas e insectos.

3.1.2. El empaque debe ser un lugar cerrado. Los pisos, las paredes y los techos deben de ser de materiales durables, lisos y fáciles de limpiar. Adicionalmente, los pisos deberán contar con sistemas de drenaje cubiertos con rejillas y malla, para facilitar el desagüe y evitar la entrada de plagas.

3.1.3. La unidad de empaque debe estar adecuadamente iluminada, y las lámparas deberán contar con una protección que prevenga la contaminación física de los productos en caso de que se rompan.

3.1.4. Debe contar con un área de acceso restringido destinada al almacenamiento de productos químicos, la cual debe estar limpia, ordenada y ventilada, los envases deben estar etiquetados.

1.1.1. La unidad de empaque debe contar con instalaciones sanitarias fuera del área de empaque, contruidos de materiales que permitan su lavado y desinfección.

1.1.1.1. Las instalaciones deben estar en proporción uno por cada 20 trabajadores, deberán estar diferenciadas por sexo, accesibles a todos los trabajadores y limpios.

1.1.1.1.1. Las instalaciones sanitarias deben contar con los medios adecuados para el lavado y secado higiénico de las manos como: agua limpia, jabón, papel, sustancia desinfectante y depósitos de basura. Es importante que en esta área se coloquen señalamientos que refuercen las prácticas de higiene en los trabajadores.

III.2. Manejo del producto

3.3.1. Almacenamiento

3.3.1.1. La fresa cosechada debe ser almacenada en condiciones adecuadas de temperatura y humedad.

3.3.2. Empacado

3.3.2.1. Debe usar recipientes de plástico virgen, y/o cajas de cartón corrugado, limpios, nuevos, que proporcionen buena ventilación y preserven las características del fruto,

3.3.2.2. Todo el material de empaque que entre en contacto con el fruto debe estar exento de cualquier material u olor extraño evitando el contacto directo con el suelo u otras fuentes de contaminación.

3.3.2.3. El proceso de embalaje debe realizarse procurando disminuir los riesgos de contaminación del producto.

3.3.2.4. Todo el producto que entre en contacto directo con sangre u otros contaminantes debe ser destruido fuera de la unidad de empaque.

3.3.2.4. Cuando durante el proceso de empaqueo ocurran accidentes que pongan en riesgo la inocuidad del producto, debe implementar y documentar acciones correctivas que resuelvan el problema.

3.3.3. Refrigeración y almacenamiento

3.3.3.1. Debe contar con cámara de conservación o refrigeración con aire forzado, ésta deberá ser adecuada para los requerimientos de conservación del fruto.

3.3.3.2. Si utiliza agua en el proceso de enfriado o congelado, ésta deberá ser potable de acuerdo a las especificaciones técnicas de la NOM-127-SSA1-1994. Debe registrar y mantener la temperatura y humedad relativa en los rangos adecuados.

3.3.3.3. Ninguna fuente de agua deberá estar en contacto con el producto en refrigeración.

3.3.3.4. Debe establecer un programa de lavado y desinfección de las cámaras de conservación. Al respecto, la limpieza, que tiene como propósito la eliminación de partículas de desechos, será seguido por un proceso de desinfección, para la cual se utilizarán agentes desinfectantes que no dejen residuos.

III.3. Equipos y herramientas

3.4.1. Los instrumentos de control del proceso (medidores de tiempo, peso, temperatura, presión, humedad, entre otros) deben estar calibrados y en condiciones para un uso eficiente.

3.4.2. El equipo y utensilios utilizados en la unidad de empaque deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores. Todas las herramientas, contenedores, etc. que estén en contacto con el fruto, deben limpiarse, lavarse y desinfectarse. Antes de utilizarse se debe asegurar que están libres de impurezas y humedad.

3.4.3. Debe usar un código de colores para los utensilios de limpieza, de manera que puedan diferenciarse los utensilios utilizados en las diferentes áreas de la unidad de empaque.

3.4.4. Para el mantenimiento del equipo y herramientas que se encuentren en contacto directo con el fruto o que puedan ser causa de contaminación para el mismo, se deben utilizar aceites y grasas de grado alimenticio.

Así mismo, debe protegerse al producto de una posible contaminación con la ejecución de un programa de mantenimiento preventivo de las mismas.

3.4.5. Debe implementarse y documentarse un programa de lavado y desinfección de superficies de contacto con el fruto, maquinaria, equipos y herramientas.

3.4.6. Deben colocarse depósitos para basura, con bolsa limpia, cerrados e identificados. Así mismo, debe establecer un sistema de recolección de basura diario o las veces que sea necesario que contemple la disposición final de la misma en un centro de acopio. Durante el desarrollo de estas actividades, debe evitar el cruce de flujos con el proceso de empaqueo.

III.4. Control de plagas urbanas en la unidad de empaque y alrededores

3.5.1. Debe aplicar y documentar un programa eficaz para la prevención y control de plagas, con el fin de reducir el riesgo de contaminación. El personal responsable de la aplicación debe estar registrado ante las autoridades competentes y se reportará por escrito la frecuencia de aplicaciones y tipos de plagas detectadas.

3.5.2. En el interior de las instalaciones del empaque sólo se permite el uso de trampas mecánicas o de pegamento. En el exterior se podrán usar trampas con cebos envenenados.

3.5.3. Se recomienda que las trampas se coloquen a una distancia de 5 m lineales en el interior y de 15 a 30 m en el exterior, deben estar numeradas y fijas.

3.5.4. Debe contar con un croquis donde se identifiquen las trampas colocadas dentro y fuera del empaque.

Debe realizar una supervisión periódica de trampas y cebos, documentando las actividades y resultados.

3.5.5. Debe inspeccionar periódicamente las instalaciones de la unidad de empaque para detectar si hay indicios de plagas urbanas o contaminación por heces fecales de animales.

3.5.6. Debe mantener libre de desperdicios, basura, pasto o maleza, las inmediaciones de las áreas de la unidad de empaque. Debe evitar la acumulación de equipo o material en desuso, para prevenir la introducción de plagas.

3.5.7. Debe vigilar periódicamente el estado físico de las instalaciones de la unidad de empaque. En caso de así requerirse, debe bloquear los agujeros, desagües, y otros lugares por donde puedan penetrar plagas urbanas. Evitar la entrada de pájaros y la formación de nidos en los techos, equipos, cuartos fríos y almacén.

III.5. Transporte

3.6.1. Debe usar equipo de transporte cerrado y refrigerado cuando se traslade el producto a más de 80 km de distancia de la unidad de empaque. Se debe registrar y vigilar la temperatura del interior de los contenedores para asegurarse que ésta se mantiene en un rango apropiado para la conservación del producto.

3.6.2. Debe vigilar y documentar que previo a la carga, el interior de los contenedores se encuentre limpio y no haya sido utilizado en actividades que representen un riesgo de contaminación biológica, química y física al producto. Cuando exista evidencia física de que el equipo de transporte no cumple con las especificaciones de limpieza, debe lavarse y desinfectarse.

3.6.3. Debe verificar que al realizar la carga y descarga del producto se realice de tal manera que se minimicen los riesgos de contaminación y el daño al producto.

3.6.4. En el caso de que el producto entre en contacto con sustancias que pongan en riesgo su inocuidad o que sufra algún accidente debe separarse y desecharse inmediatamente; dicha acción debe registrarse.

IV. PRÁCTICAS DEL PERSONAL

IV.1. Higiene

4.1.1. El Responsable de Inocuidad de la unidad de producción y/o empaque debe diseñar, aplicar y documentar un programa de higiene que deben cumplir los trabajadores.

4.1.2. Debe diseñar, aplicar y publicar al ingreso de la unidad de producción y/o empaque, un reglamento de trabajo que especifique las practicas de higiene que deberán observar todas las personas que deseen ingresar a la misma.

4.1.3. Los trabajadores deben seguir prácticas de higiene como: usar ropa limpia, uñas cortas y baño diario. No se permite el uso de maquillaje, joyas, relojes u otros aditamentos mientras realice las actividades de cosecha, selección y empaque.

4.1.4. El personal debe lavarse las manos cada vez que regrese a las áreas de manejo después de una pausa, inmediatamente después de utilizar el sanitario o después de utilizar cualquier material que pueda contaminar el producto.

4.1.5. El Responsable de Inocuidad debe supervisar que adicionalmente a las actividades antes señaladas el personal que manipule el producto en la unidad de empaque, use ropa protectora (bata o mandil), calzado cerrado, cubrepelo y en caso de ser necesario, otros accesorios que minimicen los riesgos de contaminación (como cubrebocas).

4.1.6. Tanto en la unidad de producción como en la unidad de empaque, se debe proveer de un lugar destinado al consumo de alimentos, fuera de las áreas de cosecha y empaque.

IV.2. Salud

4.2.1. Toda persona que labore en la unidad de producción y/o empaque que presente heridas, llagas o algún síntoma de cualquier enfermedad contagiosa, que puedan ser factor de contaminación, debe evitar el contacto con el producto, superficie, utensilio o equipo.

4.2.2. El supervisor de campo y/o empaque debe recibir capacitación que le permita reconocer los síntomas más evidentes de las enfermedades infecciosas gastrointestinales y de vías respiratorias, así como su gravedad.

4.2.3. Entre los síntomas que deben comunicar los trabajadores al supervisor para que se evalúe la posibilidad de someter a una persona a un examen médico y se retire del proceso de producción, están: pigmentación amarilla en la piel, diarrea, vómito, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas y supuración de los oídos, entre otros. En caso de que algún trabajador presente síntomas de enfermedad, éste deberá participar en actividades que no involucren el contacto directo con el producto.

4.2.4. Durante la aplicación de sustancias químicas, los trabajadores debe utilizar ropa y equipo adecuados, para evitar su exposición a productos tóxicos y al término de la actividad se cambien la ropa, se bañen o se laven las manos y la cara antes de comer, fumar o ir al baño. Al manejar productos químicos concentrados, el trabajador debe seguir las instrucciones de uso y protección indicadas por el fabricante y recibir capacitación al respecto.

4.2.5 Vigilar que durante las actividades que puedan poner en riesgo la salud del trabajador, este use equipo y ropa de protección adecuada.

4.2.6 En la unidad de producción y/o empaque debe estar disponible un botiquín médico. Se recomienda que los trabajadores se sometan a revisiones médicas periódicas.

IV.3. Señalización

4.3.1. Es necesario que en las áreas de cultivo, así como dentro y fuera de la unidad de empaque se cuente con señalamientos indicativos de las necesidades, precauciones y obligaciones que deben cumplirse en estas áreas, con el fin de reforzar las actividades de implementación de las buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manejo.

4.3.2. Se sugiere tomar como referencia para la señalización, lo establecido en la NOM-026-STPS-1998 “Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías”

V. CAPACITACIÓN

5.1. Debe implementar un programa documentado de capacitación continua a todos los niveles de jerarquía del personal de la unidad de producción y/o empaque.

5.2 Debe capacitar hacia las prácticas de higiene, prácticas de seguridad, manejo y preparación de sustancias químicas, registros documentales, manejo del agua, control de plagas, etc.

VI. DOCUMENTACIÓN Y BITÁCORAS

6.1. Debe elaborar un Manual de Procedimientos que contengan como mínimo: título, alcance y campo de acción, tabla de contenido, introducción y objetivos, descripción de los elementos del sistemas de producción y/o empaque, y procedimientos operativos en campo y/o la unidad de empaque. En el Manual de procedimientos debe estar integrado por las últimas actualizaciones de los procedimientos.

6.2. Debe registrar las actividades efectuadas en su sistema de producción a través de bitácoras las cuales deben contar como mínimo, con el nombre de la empresa, fecha, actividad/procedimientos; deberán estar firmadas por el o los responsables de supervisar cada una de las actividades y el contenido de las mismas deberán permitir mediante rastreo, establecer el origen y procesos a los que se sometió cualquier lote del producto.

6.3. Las actividades que deben registrarse en bitácoras y sin ser excluyentes, son las siguientes:

- Vigilancia y control de fuentes de agua
- Manejo del cultivo
- Aplicación de insumos (plaguicidas, fertilizantes, entre otros)
- Capacitación de trabajadores (por cuadrilla o área de trabajo)
- Limpieza e higiene de los trabajadores e instalaciones
- Limpieza y desinfección de equipo y herramientas
- Condiciones de Transporte
- Higiene de instalaciones sanitarias y depósitos de agua

6.4. Debe conservar los documentos de comprobación como bitácoras y análisis de laboratorios, por un periodo mínimo de un año, que puedan acrecentar la credibilidad y eficacia del sistema, permitiendo identificar cualquier punto de contaminación en los procesos de producción, selección, empaque, almacenamiento y distribución, y en su caso poder aplicar las medidas correctivas necesarias.

VII. SISTEMA DE RASTREABILIDAD

7.1. Implementar un sistema de rastreabilidad que permita mantener la identidad del producto desde el campo hasta el almacén, el cual deberá incluir información sobre la unidad de producción, producto, lote, fecha de corte, fecha de proceso en la unidad de empaque y numero de cajas de cada lote. Los puntos anteriores podrán manejarse a través de un código, el cual deberá de conocer tanto el productor como el cliente, este puede ser código de barras, etiquetas con los datos antes mencionados, a través de numeración o letras, entre otros.

7.2. Los empacadores deben aplicar procedimientos eficaces de rastreabilidad del producto que permita la ubicación y retiro total y rápido de la misma en el caso que se detecte algún riesgo para la seguridad del consumidor.

7.3. La información de los empacadores debe estar relacionada con la información de los agricultores de forma tal que se pueda rastrear el producto desde los distribuidores hasta los campos de producción y permitir la recuperación física del producto con sospechas de contaminación.

7.4. La rastreabilidad se establecerá desde el campo de cosecha y deberá mantenerse en todas las etapas del proceso y comercialización, con la finalidad de identificar el producto en caso necesario.

VIII. PROGRAMA DE VOLUNTARIO DE APLICACIÓN DE BPA Y BPM DEL SENASICA

La Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP) otorga el Reconocimiento de cumplimiento, a las Unidades de Producción y/o Empaque que han aplicado y documentado las Buenas

Prácticas Agrícolas y de Manejo descritas en el presente protocolo.

La DGIAAP evalúa sólo la evidencia documental del cumplimiento de este protocolo, perteneciente a las unidades de producción y/o empaque que han obtenido un Reporte de Auditoría favorable por parte de un Tercero Autorizado por SENASICA para tal fin.

El Reporte de Observaciones es otorgado a las unidades de producción o empaque, que han sido objeto de una verificación física y documental con base en el presente protocolo.

La lista de Terceros Autorizado se encuentra disponible en la página electrónica del SENASICA.

Procedimiento para obtener el Reporte de Auditoría de BPA y BPM:

Solicitud de auditoría. Esta solicitud debe realizarla el representante legal de la empresa, en escrito libre dirigida al Tercero Autorizado por SENASICA; enlistando las unidades de producción y/o empaque que se desea que sean verificadas con base al presente protocolo.

Auditoría. El Tercero Autorizado debe realizar la verificación física para corroborar la correcta aplicación de las BPA y/o BPM en la unidad de producción y/o empaque correspondiente; y asentar el resultado en el Formato de Auditoría, correspondiente a la última versión publicada en la página electrónica del SENASICA a la fecha de la visita de verificación. Debe requisitarse un Formato de Auditoría por cada unidad de producción o empaque verificada.

El Formato de Auditoría debe ser requisitado y firmado por el Tercero Autorizado en presencia del representante legal o responsable del programa de inocuidad de la empresa.

- Con base en el resultado de la auditoría, el Tercero Autorizado debe elaborar el Reporte de Auditoría.

Este reporte debe ser redactado en formato libre e incluir el número de registro y firma del Tercero

Autorizado, así como la firma del representante legal de la empresa o responsable del programa de inocuidad.

El Tercero Autorizado tiene la obligación de entregar copia del original del Formato de Auditoría y del Reporte de Auditoría al representante legal de la empresa o responsable del programa de inocuidad de la misma.

En un plazo no mayor a cinco días hábiles, el Tercero Autorizado debe enviar los originales del Formato y del Reporte de Auditoría al SENASICA, dirigiéndolos a la QFB Amada Vélez

Méndez, Directora General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera; a la dirección: Municipio Libre N° 377, piso 6 ala “A”, Col. Santa Cruz Atoyac, C.P. 03310, México, D. F.

Procedimiento para la evaluación documental por parte de la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.

El Tercero Autorizado debe enviar junto con el Reporte y el Formato de Auditoría la siguiente documentación; a fin de que sea objeto de una verificación documental por parte de personal oficial perteneciente a la DGIAAP.

- Organigrama de la empresa, identificando los puestos correspondientes a los altos mandos, mandos medios y operarios que laboran para la empresa.
- Solicitud de Constatación: Requisitado con base en el formato disponible en la página electrónica del SENASICA
- Registro electrónico: La empresa deberá registrar en al Sistema de Registro al Programa de BPA y BPM del SENASICA, las unidades de producción y/o empaque que desea sean evaluadas para obtener la Constancia de aplicación del presente Protocolo.
- Plano de ubicación de la unidad de producción y/o Empaque: Realizar y entregar una copia de la representación gráfica, a escala y con la mejor precisión posible del área donde se ubica la unidad de producción o empaque, empleando como referencia el sistema cardinal o el norte geográfico, dicho plano deberá ubicar accesos, carreteras, caminos, brechas, colindancia, árboles o algún otro tipo de referencia que permita la correcta ubicación de la unidad de producción o empaque referida.
- Croquis de instalaciones: Realizar y entregar una copia de la representación esquemática de la Unidad de producción y empaque, en la que se incluirá la ubicación hacia el interior de las instalaciones por separado para el caso de:
- Unidad de producción
 - ✓ Delimitaciones
 - ✓ Edificios/estructuras
 - ✓ Uso de terrenos adyacentes
 - ✓ Ubicación de servicios; letrinas, áreas de comedor, estaciones de lavado, indicando si son fijos.
 - ✓ Procedencia del agua e irrigación, incluyendo: drenaje, aguas de descarga, sistema de retorno, cárcamos y bombas.
- Unidad de empaque
 - ✓ Área de recepción del producto
 - ✓ Área de selección
 - ✓ Áreas de procesos; lavado, hidrotérmico, empacado, entre otros.
 - ✓ Cuartos fríos
 - ✓ Almacenes
 - ✓ Servicios
- Diagrama de flujo del proceso de producción: Realizar y entregar una copia de la representación esquemática donde se ilustre la secuencia de operaciones que son realizadas durante la producción hasta la cosecha. Del mismo modo las unidades de empaque deben realizar un diagrama de flujo con todas las operaciones del proceso en el empaque de fresa.

- Identificación de Peligros: En base a las actividades descritas en el diagrama de flujo, se deben identificar los peligros potenciales de contaminación, los cuales pueden afectar la inocuidad del producto.
- Manual de Operaciones: Elaborar y entregar una copia simple del Manual de Operaciones, donde se describan los Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización de la unidad de producción y/o empaque.
- Bitácoras: Para todas las actividades en las que existan riesgos potenciales y donde se realicen acciones de control, deben desarrollarse bitácoras, con la finalidad de documentar las actividades realizadas de manera rutinaria. Estos formatos deben llenarse en el momento de realizar la actividad, para generar registros deberá utilizarse tinta para su llenado. En caso de que existiera alguna corrección, deberá tacharse el dato (no borrar) y anotar el dato correcto, la fecha, el nombre y la firma de la persona que modificó los datos.
- Resultado de los análisis realizados por un laboratorio de prueba: Presentar resultados de análisis microbiológicos y de plaguicidas efectuados en agua, superficies de contacto y producto, con la finalidad de verificar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención de riesgos implementados en la unidad de producción y empaque.
- Fichas Técnicas; correspondientes a los insumos de tipo químico empleado durante la producción y/o empaque del producto.
- Fotografías a color de las actividades relacionadas con la cosecha y manejo.
- Se debe anexar copia de las bitácoras y registros generados durante los últimos quince días naturales de operación.
- La DGIAAP realizará la evaluación documental de la información recibida y emitirá en un plazo no mayor a 15 días hábiles a partir de la fecha de recepción de los documentos, uno de los siguientes resultados:
- Reporte de Observaciones, emitido en el caso de considerarse que es necesario corregir y documentar alguna actividad o documento. En este caso, la empresa deberá remitir a la DGIAAP, la documentación que compruebe que han sido solventadas las observaciones emitidas en dicho Reporte (procedimientos, bitácoras, fotografías, resultados de análisis, etc.); teniendo la DGIAAP 15 días hábiles para emitir el resultado correspondiente.
- Visita a las unidades de producción y/o empaque, la cual es realizada en coordinación con la empresa, a fin de corroborar físicamente el contenido de la evidencia documental. Ésta puede ser realizada por personal oficial del SEANSICA o en su caso, de la Delegación Estatal.
- Reconocimiento de Cumplimiento, emitido de considerarse que se da cabal cumplimiento a lo descrito en el presente protocolo.

Vigencia de la Constancia de aplicación de BPA y BPM

La Constancia de aplicación de Buenas Prácticas Agrícola o Buenas Prácticas de Manejo tendrá una vigencia de 1 año para unidades de producción y empaque. Cuando llegue a término el periodo establecido, deben solicitar la renovación de la Constancia obteniendo de nuevo el Reporte de auditoría de BPA y BPM favorable y presentando la documentación actualizada correspondiente a la unidad de producción y/o empaque previamente reconocida.

REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de este protocolo, es necesario consultar las siguientes disposiciones:
NOM-003-CNA-1996 “Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para evitar la contaminación de acuíferos”

NOM-004-CNA-1996 “Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de pozos y para el cierre de pozos en general”.

NOM-012-SSA1-1993 “Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados”

NOM-127-SSA1-1994 “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización”.

NOM-026-STPS-1994 “Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías”.

NOM-003-STPS-1999 Actividades agrícolas- uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes-condiciones de seguridad e higiene”.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

Para los efectos del siguiente protocolo entiende por:

1. Agua de riego: La que se aplica artificialmente en las operaciones de riego, para el desarrollo de cultivos, las cuales pueden ser obtenidas de cuerpos de agua superficiales o subterráneas.

2. Análisis de laboratorio: Operación técnica que consiste en la determinación de una o varias características o condición de un producto, sustrato o sustancia por medio de un procedimiento específico.

3. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): Métodos de cultivo, cosecha, selección, almacenamiento y transporte de productos agrícolas, desarrollados y aplicados para asegurar su buena condición sanitaria mediante la reducción de los riesgos de contaminación biológica, química y física.

4. Buenas Prácticas de Manejo (BPM): Conjunto de procedimientos, condiciones y controles que se aplican en el proceso realizado en las plantas de empaqueo, el transporte de los productos agrícolas y su almacenamiento con el objeto de disminuir los riesgos de contaminación de los productos empaquados, las cuales incluyen limpieza y sanitización de equipo, utensilios, instalaciones físicas y sanitarias, así como higiene y salud del personal.

5. CICOPLAFEST: Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.

6. Contaminación: La introducción involuntaria o presencia de un agente contaminante en fresa.

7. Contaminante: Cualquier agente biológico, químico, o físico que pueda comprometer la inocuidad del fruto.

8. Croquis: Representación esquemática realizada sin precisión.

9. Reporte de Auditoria de BPA y BPM: Documento que presenta los resultados de la constatación o verificación física, y revisión documental expedido por un Tercero Especialista Autorizado por el SENASICA para hacer constar que se ha realizado una evaluación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en este documento.

10. Unidad de empaque : Establecimiento con instalaciones acondicionadas para las actividades de selección, lavado, embolsado o empaqueo, flejado de frutas y hortalizas frescas, sin que se requiera de operaciones de conservación que eliminen la característica de fresca al producto.

13. Plano. Representación gráfica a escala de una parte de la superficie, realizada de tal manera que permite ubicar una propiedad mediante referencias físicas tales como caminos, colindancias y norte geográfico.

16. Rastreabilidad: Procedimiento para identificar el origen y condiciones a las que un producto agrícola fue sometido, basándose en los registros de cada una de las actividades que se realizan en la unidad de producción y empaque.

17. Constancia de aplicación en BPA y BPM: Documento expedido por el SENASICA, para hacer constar que el proceso de producción y cosecha de fresa cumple con especificaciones en materia de BPA y BPM.

18. SENASICA: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

19. Tercero Autorizado por SENASICA: Profesional autorizado por el SENASICA para auxiliar en la evaluación de la conformidad en la aplicación del presente documento, en unidades de producción a través de la aplicación de auditorías durante el desarrollo de estas actividades.

20. Verificación: Constatación física o mediante evaluación de pruebas de laboratorio, o de documentos que se realizan para corroborar la conformidad del cumplimiento de un instrumento regulatorio, norma o lineamiento, en un momento determinado.

21. Unidad de producción: Áreas de cultivo, conjunto de instalaciones y equipos aptos para producir frutas y hortalizas.

ANEXO 3. NMX-FF-062-SCFI-2001.PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO. - FRUTA FRESCA - FRESA (*Fragaria x ananassa*, Dutch) – ESPECIFICACIONES Y MÉTODO DE PRUEBA. (CANCELA A LA NMX-FF-62-1987-SCFI)

*NON INDUSTRIALIZED FOOD PRODUCTS FOR HUMAN CONSUMPTION - FRESH FRUIT - STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa*, Dutch) – SPECIFICATIONS AND TEST METHOD.*

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

ÍNDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Clasificación
5. Especificaciones
6. Muestreo
7. Método de prueba
8. Marcado, etiquetado, envase y embalaje
9. Contaminantes
10. Higiene
11. Bibliografía
12. Concordancia con normas internacionales
13. Anexos

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Mexicana participaron los siguientes organismos y dependencias:

- Agriones, S.A. de C.V.
- Asociación Local Agrícola de Productores de Fresa del Municipio de Jacona Michoacán
- Banco de Comercio Exterior
- Confederación Nacional Campesina
- Confederación Nacional de Productores Rurales
- Confederación Nacional de Agrupaciones de Comerciantes de Centros de Abasto A.C.
- Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Guanajuato A.C.
- Fexport, S.A. de C.V.
- Fideicomiso Central de Abasto de la Ciudad de México
- Productores Agrícolas del Valle de Maravatio
- Universidad Autónoma Chapingo

- Unión de Comerciantes en Frutas, Legumbres, Abarrotes y Locales Comerciales de la Central de Abasto de la Ciudad de México A.C.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Guanajuato
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Michoacán
- Secretaría de Economía
 - Dirección General de Fomento al Comercio
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación con las siguientes representaciones:
 - Delegación en el Estado de Michoacán
 - ASERCA
 - Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias
 - Dirección General de Fomento a la Agricultura
 - Dirección General de Sanidad Vegetal
 - Dirección General de Vinculación y Desarrollo Tecnológico

PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO

- FRUTA FRESCA - FRESA (*Fragaria x ananassa*, Dutch) – ESPECIFICACIONES Y MÉTODO DE PRUEBA

NON INDUSTRIALIZED FOOD PRODUCTS FOR HUMAN CONSUMPTION -

FRESH FRUIT - STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa*, Dutch) – SPECIFICATIONS AND TEST METHOD

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que deben cumplir los frutos de fresa (*Fragaria x ananassa*, Dutch) de la familia de las Rosáceas, para ser comercializada y consumida en estado fresco en territorio nacional, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluye la fresa para procesamiento industrial.

2 REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes normas mexicanas vigentes:

NMX-FF-006-1982 Productos Alimenticios no industrializados para uso humano - Fruta fresca – Terminología.

NMX-FF-009-1982 Productos alimenticios no industrializados para uso humano - Fruta fresca – Determinación de tamaño en base al diámetro ecuatorial.

3 DEFINICIONES

Para los efectos de la presente norma se aplican los términos establecidos en la norma mexicana NMX-FF-006 (ver referencias), además de complementarse con lo indicado a continuación:

3.1 Canastilla

Envase de plástico de seis caras con figuras regulares que forman. redecillas, estando en la cara superior libre de estas. Las dimensiones de la canastilla son: base inferior 6.5 cm, base superior 10.0 cm x 10.0 cm, y altura 6.0 cm con una capacidad aproximada de 250 a 454 gramos.

3.2 Daño

Es cualquier deterioro que afecte el tejido interno o externo de la fresa.

3.3 Daño menor

Es aquél que disminuye muy ligeramente la apariencia física del fruto y no afecta en forma considerable el tejido interno (mesocarpio) de la fresa, pero si afecta levemente el epicarpio. Puede consistir en rozaduras, raspaduras, quemaduras de sol y otros defectos que sean superficiales y de escasa extensión (ver anexo 2).

3.4 Daño mayor

Es aquél que sin ser crítico, la fresa presenta lesiones fuertes en el epicarpio y leves en el mesocarpio (pulpa). Puede presentarse como evidencia de plagas o enfermedades, heridas cicatrizadas o magulladuras (ver anexo 2), estos defectos disminuyen notoriamente la apariencia del fruto, la calidad de mercado y la calidad de consumo.

3.5 Daño crítico

Es aquél que afecta una gran área del mesocarpio (pulpa) de la fresa, ocasionando el rechazo del fruto por el consumidor. Estos defectos consisten en estados avanzados de ataque de plagas o enfermedades, grietas, heridas no cicatrizadas y otros que afectan considerablemente la pulpa del fruto (ver anexo 2).

3.6 Defecto fisiológico

Cualquier alteración fisiológica del fruto, causada por factores climáticos, genéticos o metabólicos, más no de orden microbiano.

3.7 Diámetro

Será considerado el valor más alto que resulta de medir el fruto de fresa horizontalmente.

3.8 Fresa

Fruto de la planta perteneciente a la familia de las Rosáceas, de género y especie *Fragaria x ananassa*, Dutch.

3.9 Fresa no desarrollada

Estado en que la fresa no ha alcanzado una forma y desarrollo normal, originada por factores climáticos y biológicos como heladas, ausencia de polinización, ataque de insectos, microorganismos y un inadecuado manejo del cultivo.

3.10 Sobre maduración

Estado en que la fresa está totalmente roja o blanda, apropiada para su consumo inmediato, pero impropia para su embarque o distribución en los centros de acopio ya que se encuentra en una fase muy próxima a la senescencia.

3.11 Pudrición

Es la destrucción y descomposición de las células y tejidos de la fruta, con producción de olores y sabores extraños ocasionados por la invasión de microorganismos.

4 CLASIFICACIÓN

La fresa objeto de esta norma se clasifica en los grados de calidad siguientes:

Extra	México 1
Primera	México 2
Segunda	México 3

5 ESPECIFICACIONES

El producto objeto de esta norma en sus diferentes grados de calidad debe cumplir con las especificaciones siguientes:

5.1 Requerimientos mínimos

- a) estar sanas y de aspecto fresco;
- b) estar enteras y bien desarrolladas;
- c) con al menos tres cuartas partes de la superficie mostrando un color rosa o rojo tenue;
- d) estar limpias, exentas de materia extraña visible;
- e) ser de forma, sabor y olor característicos de la variedad;
- f) tener consistencia firme;
- g) tener pedúnculo con una longitud máxima de 1.5 cm antes del envase;
- h) estar prácticamente exentas de magulladuras;
- i) exentas de daños por sol;
- j) exentas de polvo, tierra o materia orgánica
- k) exentas de daños causados por plagas;
- l) libres de descomposición, pudrición y moho causado por microorganismos
- m) estar exentas de daños por refrigeración y variaciones en la temperatura; y
- n) estar exentas de humedad exterior anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.

5.2 De madurez y coloración al momento de la cosecha

5.2.1 Madurez

Es el punto en el cual la fresa ha alcanzado su punto máximo de crecimiento físico y ha acumulado los suficientes nutrimentos para que, una vez cosechada pueda continuar su proceso de maduración y alcance su madurez de consumo (ver anexo 1).

5.2.2 Color

Las fresas se deben cosechar cuando presenten como máximo el 50% de su superficie un color rojo tenue o rosa (ver anexo 1) o en su caso, considerar los requisitos del mercado de destino.

5.3 De calidad

El producto objeto de esta norma además de cumplir con los requisitos mínimos detallados en el inciso 5.1, debe cumplir con las especificaciones de calidad y tolerancias para cada categoría, además de considerar las establecidas en el cuadro 2, estas especificaciones son previas al envase final.

5.3.1 Extra (México 1)

Las fresas de este grado deben ser de calidad superior y presentar la forma y desarrollo típicos o propios de la variedad. Deben ser uniformes en cuanto a la coloración y tamaño, deben cumplir con las especificaciones señaladas en el inciso 5.1

No deben tener defectos, salvo aquellos superficiales muy leves siempre y cuando no afecten: el aspecto general del producto, su calidad, conservación y presentación en el envase. Se permiten los defectos para esta categoría que se indican en el cuadro 2.

5.3.2 Primera (México 2)

Las fresas de esta categoría deben cumplir con las especificaciones señaladas en el inciso 5.1 y presentar la forma, desarrollo y coloración típicas o propias de la variedad.

Se permiten los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten: el aspecto general del producto, su calidad, conservación y presentación en el envase. Se permiten los defectos para esta categoría que se indican en el cuadro 2.

5.3.3 Segunda (México 3)

Esta categoría comprende las fresas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero que satisfacen las especificaciones mínimas detalladas en 5.1

Deben satisfacer las características de forma, coloración, desarrollo y madurez típicos de la variedad.

Pueden permitirse los siguientes defectos, siempre y cuando las fresas conserven sus características esenciales en lo que respecta a la calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

Defectos de forma y color; siempre y cuando el producto tenga las características comunes de la variedad. Se permiten los defectos que se indican para esta categoría en el cuadro 2, defectos en la piel debidos a rozaduras, quemaduras de sol, magulladuras u otras que no excedan el 10% de la superficie total del fruto.

5.4 De tamaño

El tamaño de las fresas se determina con base a su diámetro ecuatorial de acuerdo al cuadro 1

CUADRO 1. ESPECIFICACIONES DE TAMAÑO

TAMAÑO	INTERVALO DE DIÁMETRO ECUATORIAL (cm)		
O			
A	3.2	de	Mayor
B	2.6	a	3.1
C	2.0	a	2.6
D	1.6	a	1.9

5.5 Tolerancias

Las tolerancias con respecto a la calidad y tamaño de las fresas que no cumplan con las especificaciones de los grados indicados, se determinan en porcentajes de unidades o de masa sobre el total de productos contenidos en el mismo envase, mediante el conteo de unidades o por pesada (determinación de masa) de las mismas respecto al total del envase, admitiéndose las tolerancias indicadas en el cuadro 2 para cada categoría, estas tolerancias son admitidas previo al envasado final.

CUADRO 2. TOLERANCIAS DE DAÑOS PERMITIDOS

ESPECIFICACIONES	TOLERANCIAS (%)					
	EXTRA		PRIMERA		SEGUNDA	
	P.E.	P.A.	P.E.	P.A.	P.E.	P.A.
Defecto menor	8	10	10	12	10	12
Defecto mayor	5	7	5	7	5	7
Defecto crítico	0	2	2	4	3	5
Pudrición	0	2	0	2	0	2
Total de defectos permitidos	8	10	10	12	10	12

P.E. Punto de Embarque

P.A. PUNTO DE ARRIBO

5.5.1 De calidad

Las tolerancias por categoría para el envasado final serán las que se especifican en el cuadro 3. además de las indicadas para su categoría.

CUADRO 3. TOLERANCIAS DE CALIDAD POR TIPO DE DEFECTO

TIPO DE DEFECTO	CALIDAD		
	EXTRA	PRIMERA	SEGUNDA
MENOR	exento	se permite	se permite
MAYOR	exento	exento	exento
CRÍTICO	exento	exento	exento
PUDRICIÓN	exento	exento	exento
QUEMADURAS DE SOL	exento	se permite	se permite

5.5.1.1 Categoría extra. Se permiten el 5% en número o en peso de fresas que no cumplan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la Primera, siempre y cuando no afecten el aspecto general del fruto y la presentación en el envase.

5.5.1.2 Categoría primera. Se permiten el 5% en número o en peso de fresas que no cumplan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la Segunda, siempre y cuando no afecten el aspecto general del fruto y la presentación en el envase.

5.5.1.3 Categoría segunda. Se permiten el 5% en número o en peso de fresas que no cumplan los requisitos de esta categoría, siempre y cuando no afecten el aspecto general del fruto y la presentación del envase, se excluye los productos afectados por pudrición o cualquier otro deterioro que los haga impropios para el consumo humano.

5.5.2 De tamaño

5.5.2.1 Categoría extra

10% en número de fresas que no satisfagan las exigencias respecto al tamaño, siempre que se ajuste al tamaño inmediatamente inferior o superior del código mencionado en el envase apoyarse en el cuadro 1.

5.5.2.2 Categoría primera y categoría segunda

10% en número de fresas que no satisfagan las exigencias respecto a los tamaños, siempre y cuando se ajusten al tamaño inmediato inferior, apoyarse en el cuadro 1.

5.5.3 De pudrición

Para las especificaciones físicas y de defectos en los distintos grados de calidad y las tolerancias permitidas se detallan en el Cuadro 2. y son permisibles solamente antes del envasado final.

6 MUESTREO

Para efectuar la verificación de las especificaciones de calidad, tamaño y color del producto objeto de esta norma, se debe aplicar uno de los sistemas de muestreo contemplados en la norma mexicana NMX-Z-012/1, 2 y 3 (ver referencias).

7 MÉTODO DE PRUEBA

7.1 Del código de tamaño

Para verificar el código de tamaño se deben aplicar los métodos de prueba indicados en la norma mexicana NMX-FF-009.

7.2 Del cálculo de fresas dañadas

Cuando se conoce el número de unidades contenidas en el envase, el cálculo de porcentajes se debe determinar con base en un conteo manual de frutos. Cuando las unidades contenidas en el envase se desconocen, el cálculo se determina con base en el peso neto (masa neta) de los frutos muestreados en relación al peso neto (masa neta) del envase.

8 MARCADO, ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE

8.1 Marcado y etiquetado

8.1.1 Envases destinados al consumidor final

Además de las especificaciones establecidas en la norma:

- Siempre que el contenido no sea visible desde el exterior se debe indicar mediante marcado o etiquetado la naturaleza del producto.

8.1.2 Envases destinados a la venta al por menor

Cada envase debe llevar la impresión o etiqueta en letras agrupadas en el mismo lado, con caracteres legibles, indelebles y visibles desde el exterior las indicaciones siguientes:

8.1.2.1 Nombre y domicilio del empacador o exportador

8.1.2.2 Nombre del producto “Fresa”

8.1.2.3 Origen del producto

8.1.2.4 Región y País de origen del producto

8.1.3 Identificación

- Grado de calidad
- Código de tamaño o intervalo de tamaño correspondiente

- Contenido neto en kilogramos (kg) al envasar

8.2 Envase

Los envases más comunes para el transporte y presentación de la fresa son los que refiere el cuadro 4.

8.2.1 El envase deberá ser nuevo

8.2.2 El contenido de cada envase debe ser homogéneo, compuesto por fresas del mismo origen, grado de calidad, tamaño y color.

- En la categoría Extra, el contenido de cada envase debe ser también homogéneo en madurez y color.

8.2.3 La parte visible del producto en el envase debe ser representativa de todo el contenido.

8.2.4 Las fresas deben envasarse de modo que se les asegure una protección conveniente.

8.2.5 Los envases deben estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

8.2.6 Los envases deben satisfacer las características de calidad, higiene y ventilación para asegurar la manipulación, el transporte y la conservación adecuada del producto.

8.2.7 El uso de materiales, especialmente papel, cartón o sellos que lleven especificaciones comerciales está permitido, siempre y cuando la impresión o el etiquetado se realice con tintas o pegamentos no tóxicos.

8.2.8 Para el envasado de la fresa se usarán los materiales considerados en la tabla 4.

Nota: Todos los textos que llevara el envase y fueron señalados anteriormente pueden figurar además del español, otro idioma cuando el producto es para exportación y el importador lo requiera.

CUADRO 4. ENVASES UTILIZADOS PARA FRESA

Tipo de Envase	Materia l	Dimensiones Exteriores (cm)			Canastillas por Envase	Kilogramos de fresa por envase
		Longitud	Anchura	Altura		
Caja	Cartón	44.0	33.0	6.5	8	3.6
Caja	Cartón	49.0	31.0	10.5	12	5.0
Canasta	Carrizo	24-30 cm de altura por 22-29 cm de diámetro				5.0 - 6.0

8.3 Embalaje

El embalaje debe ser de un material que garantice el buen manejo y conservación del producto.

9 CONTAMINANTES

- 9.1 Utilizar únicamente plaguicidas, dosis e intervalos de seguridad autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST) para el producto en cuestión. Cuando el producto se pretenda exportar, es responsabilidad del interesado utilizar plaguicidas que estén autorizados en México y en el mercado de destino, con el fin de evitar el rechazo de embarques por residuos de plaguicidas.
- 9.2 No se deberá usar para el riego aguas negras, las fresas cosechadas no deberán lavarse. En caso de utilizar abonos orgánicos, éstos deberán ser tratados y manejados adecuadamente con la finalidad de que no representen una fuente de contaminación.

10 HIGIENE

- 10.1 Capacitar a los trabajadores encargados de campo y envasado del producto para que reconozcan y eviten actividades que representen un foco de contaminación del producto.
- 10.2 Contar en la zona de cultivo y envase con instalaciones sanitarias accesibles, limpias y con los medios adecuados para el lavado y secado higiénico de las manos.

11 BIBLIOGRAFÍA

- NTC-4103 Norma técnica colombiana para fresa
- United States Standards for grades of strawberries

12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

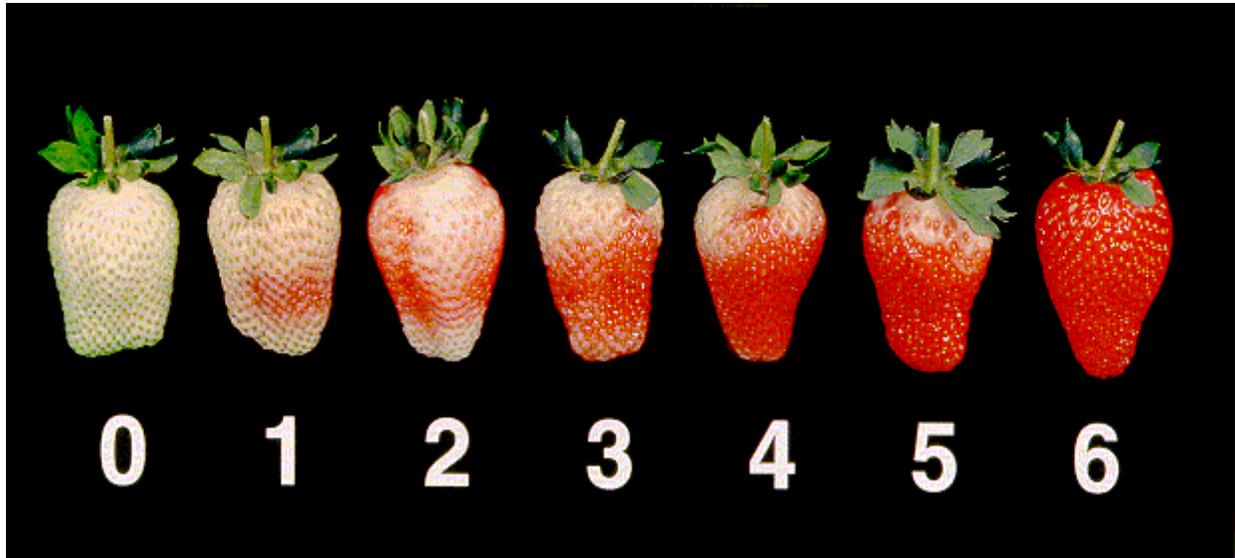
Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

13 ANEXOS

ANEXO A

Los indicadores de color que se presentan en la tabla son descriptivos ya que la intensidad del color puede variar por efecto de la ilustración, por lo anterior son solo material de apoyo.

Tabla de color de los estados de maduración de la Fresa a través de los colores



Descripción de la tabla de color

COLOR	DESCRIPCIÓN
0	FRUTO DE COLOR BLANCO VERDOSO BIEN DESARROLLADO, A ESTE ESTADO SE LE CONOCE COMO MADUREZ FISIOLÓGICA
1	EL FRUTO ES AÚN DE COLOR BLANCO VERDOSO, CON ALGUNAS ÁREAS DE COLOR ROSA EN LA ZONA APICAL
2	SE INCREMENTA EL ÁREA DE COLOR ROJO INTENSO EN LA ZONA APICAL
3	EL COLOR ROJO PURO CUBRE HASTA LA ZONA MEDIA DEL FRUTO Y LA ZONA DE CÁLIZ PRESENTA VISOS ROSADOS
4	AUMENTA EL ÁREA DE COLOR ROJO INTENSO HACIA EL CÁLIZ
5	EL COLOR ROJO INTENSO AUMENTA Y EMPIEZA A CUBRIR LA ZONA DEL CÁLIZ
6	EL COLOR ROJO INTENSO CUBRE TODO EL FRUTO

ANEXO B

CLASIFICACIÓN DE DAÑOS PERMITIDOS PARA FRESA FRESCA EN FUNCIÓN DE SU ORIGEN E INCIDENCIA

Origen del Defecto	Tipo de Defecto		
	Menor	Mayor	Crítico
Mecánico			
▪ Magulladuras	Cuando la fruta presenta pérdida de firmeza y el área afectada está ligeramente reblandecida con respecto al resto de la superficie y ocupa hasta un 5%.	Cuando el área afectada está sin firmeza y la piel presenta un color más oscuro y ocupa del más del 10% y no más del 15% de la superficie.	Cuando la pulpa está sin firmeza y la piel presenta un color oscuro y ocupa un área mayor del 15% de la superficie.
▪ Raspaduras	Cuando la fruta se encuentra sin piel en un área de hasta 0.40 mm ² de la superficie.	Cuando la fruta se encuentra sin piel en un área mayor de 0.40 mm ² y hasta 0.80 mm ² de la superficie.	Cuando la fruta se encuentra sin piel en un área mayor de 0.80 mm ² de la superficie.
Climático			
▪ Quemaduras de sol	Cuando presenta un color rojo más intenso en el área afectada y además es notable una ligera resequedad en esta zona y se encuentra afectando un área mayor de 0.25 mm ² y hasta 1.00 mm ² .	Cuando presenta un área afectada mayor de 1.00 mm ² y hasta 2.50 mm ² .	Cuando presenta un área afectada mayor de 2.50 mm ² .
Genético-Fisiológico			
▪ Deformación	Cuando se altera ligeramente la forma característica y afecta la apariencia.	Cuando se altera la forma característica y se afecta seriamente la apariencia.	Cuando se altera la forma característica y se afecta muy seriamente la apariencia.
Entomológico			
▪ Fresa sin aquenios	Cuando la fruta se encuentra sin aquenios y el área afectada es mayor del 5% y hasta el 10% de la superficie.	Cuando el área afectada es mayor del 10% y hasta de 15% de la superficie.	Cuando el área afectada es mayor de 15% de la superficie.
▪ Picaduras	Cuando presenta perforaciones ocupando en la superficie de la fruta un área de hasta 0.4 mm ² .	Cuando presenta perforaciones ocupando en la superficie de la fruta un área mayor de 0.4 mm ² y hasta de 2.50 mm ² .	Cuando presenta perforaciones en la superficie de la fruta un área mayor de 2.50 mm ² .
Otros			
▪ Fruta contaminada	Cuando la fruta presenta adherida materia extraña afectando un área de hasta el 5% de la superficie.	Cuando la fruta presenta adherida materia extraña afectando un área mayor del 5% y hasta 10% de la superficie.	Cuando la fruta presenta adherida materia extraña afectando un área mayor de 10% de la superficie.