



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEMASCALTEPEC
EXTENSIÓN TEJUPILCO



CARACTERIZACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA
(*Oreochromis Niloticus*) EN EL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:
EDUARDO BENÍTEZ NÚÑEZ

DIRECTOR:
DR. EN C. FELIPE DE JESÚS GONZÁLEZ RAZO

TEJUPILCO, MÉXICO, MAYO 2016

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza la comercialización de Tilapia en el sur del Estado de México, concretamente en los municipios de Tejupilco, Amatepec, Sultepec y Luvianos. En este sentido, se analizó el impacto económico que genera la actividad comercial en los diferentes agentes participantes en la cadena de comercialización de tilapia en la región sur del Estado de México.

Por ello, en este documento se mencionan algunos conceptos básicos que son importantes en este proyecto, esto es con la finalidad de tener mejor análisis y comprensión del tema, tales como; comercialización, estudio de mercado, Mercadotecnia.

La producción se refiere a un proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos, concluyendo que es la actividad principal de cualquier sistema económico que está organizado precisamente para producir, distribuir y consumir bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades humanas.

Por lo tanto, el cultivo de tilapia es uno de los más rentables por su alta rusticidad y resistencia a los diferentes métodos de producción, como también a sus diferentes formas de alimentación.

Se dice entonces que la comercialización es una dimensión, un proceso dentro del sistema de intercambio que sirve para establecer el enlace entre productor y el consumidor final.

De esta manera, la importancia de la comercialización radica en que el objetivo principal de esta es hacer llegar desde el productor hacia el consumidor lo que este último requiere para satisfacer sus necesidades.

Como resultado de esta investigación, se tiene que en la región sur del estado de México el proceso de comercialización está integrado por cuatro agentes participantes; los **productores** quienes participan con el 39.98% del precio de venta de la tilapia; los **intermediarios o acopiadores** con el 4.17% y los **restaurantes** obtienen una mayor participación con el 55.86% y el **consumidor final** que es el que cierra el ciclo en el proceso de comercialización.

El precio de venta promedio alcanzado por el productor para el año 2015 fue de 44.91\$/kg, el intermediario vendió el kilogramo de tilapia a un precio promedio de

49.58\$/kg y por su parte los restaurantes obtuvieron un precio promedio de venta al consumidor final de 112.53\$/kg.(Tabla 7.3.1.1)

Por otra parte cabe mencionar que durante el año 2015, los mejores precios de venta de los productores fueron alcanzados en los meses de abril con 49.70 \$/kg., marzo 47.74 \$/kg y julio 46.03 \$/kg; los meses de mayor índice de venta de tilapia, coinciden con el periodo de Semana Santa; por su parte, el precio más bajo se registró en el mes de febrero con 39.18 \$/kg. (Grafica 7.3.2.1).

El **MBC** general indica que por cada peso que paga el consumidor al adquirir un kilogramo de tilapia, el intermediario, en este caso, acopiadores de tilapia y restaurantes, se quedan con el 60.02% de ingreso bruto que equivale a \$ 67.62 por cada kilogramo de ese total; es decir, su utilidad bruta es de 60.02 %, por cada kilogramo que venden.

Del total del porcentaje de utilidad bruta que se tiene en la intermediación 60.02 %, los restaurantes logran un mayor margen de comercialización, ya que por cada kg de tilapia que venden obtienen 62.95 \$/kg de utilidad o participan con el 55.86% de la utilidad bruta; mientras que los acopiadores sólo obtienen 4.67 \$/kg de tilapia que venden y obtienen una participación del 4.17% de dicha utilidad (Tabla 7.4.3.1).

Al analizar los márgenes de comercialización de la tilapia en la región sur del Estado de México, durante el año 2015, se encontró que el margen total promedio equivale a 61.90 \$/kg, del cual los restaurantes obtienen el mayor margen de comercialización promedio correspondiente a 59.95 \$/kg, mientras 1.95 \$/kg se lo adjudican los acopiadores.

De la misma manera, se hace notar que los mejores márgenes de comercialización alcanzados por los restaurantes se registran en los meses septiembre y julio con montos de 66.17 y 65.19 \$/kg respectivamente. Por su parte, los acopiadores registraron su mayor margen de comercialización en el mes de agosto con un monto aproximado de 7.51 \$/kg. (Tabla 7.4.4.1 y Gráfica 7.4.4.1).

Al concluir se tienen recomendaciones donde se menciona las problemáticas principales, primero del país al ser insuficiente en su producción y consumir tilapia china sin tener estas condiciones sanitarias para ser ingerida; dicha tilapia es adquirida ya que es un producto de bajo precio y con valor agregado, puesto que se encuentra fácilmente en tiendas de autoservicio en forma de filete principalmente; además la tilapia importada no paga los aranceles correspondientes de importación.

En un segundo apartado se menciona el escaso conocimiento de la actividad comercial por parte de los productores; así también se hace mención que una forma de que estos tengan un mayor margen de ganancia en la comercialización de tilapia en la zona sur del Estado de México, es que además de la venta directa al consumidor final en peso vivo, estos adhiera al producto valor agregado, es decir que se venda la tilapia ya preparada, ya que como se mencionó anteriormente los restaurantes son quienes obtienen los mayores márgenes de ganancia.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento de problema	2
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Hipótesis	3
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS	5
2.1. Tipo de estudio	5
2.1.1. Investigación descriptiva	5
2.1.2. Investigación cuantitativa	5
2.2. Variables a medir	6
2.2.1. Variable dependiente	6
2.2.2. Variable independiente	6
2.3. Muestra	7
2.4. Instrumento	7
CAPITULO III: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	9
3.1. Descripción geográfica del área en estudio	9
3.2. La tilapia como especie acuícola	9
3.2.1. La producción de la tilapia y su industrialización en México.	10
3.2.2. El mercado de la tilapia	11
3.3. Comercialización	12
3.3.1 Concepto de comercialización	12
3.3.2 Importancia de la comercialización	13
3.3.3. Sistemas de comercialización	13
3.3.4. Funciones de comercialización	14
3.3.5. Canales de comercialización	14
3.3.6. Proceso de comercialización	20
3.3.7. Agentes de comercialización	21
3.3.8. Servicios de comercialización	22
3.3.9. Conceptos fundamentales de comercialización.	23
3.4. Producción	24
3.4.1. Sistemas de producción	24
CAPITULO IV. ANTECEDENTES DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA	27
4.1. Antecedentes	27
4.2. Distribución	27
4.3. Estadística	28
4.4. La producción de tilapia en el mundo.	28
4.5. El cultivo de tilapia en Latinoamérica	32
3.6. La producción de tilapia en México.	33
4.7. Antecedentes de producción en México	34
4.8. Consumo de la tilapia en México	35

4.9. La producción de tilapia en el Estado de México.	36
4.10. La producción de tilapia en el DDR Tejupilco.	37
4.11. El sector externo de tilapia en el mundo.	38
4.11.1. Principales países exportadores de tilapia.	38
4.11.2. Principales países importadores de tilapia.	39
4.12. Exportación de tilapia en México.	40
4.13. Importación de tilapia en México.	41
4.14. Importaciones y exportaciones de tilapia en México.	43
CAPITULO V. COMERCIALIZACIÓN	47
5.1. La comercialización	47
5.1.1. ¿Qué es la comercialización?	47
5.1.2. Puntos sobre comercialización de tilapia	47
5.1.3. Estándares de calidad a cumplir en la comercialización	50
5.1.4. Como se relaciona la comercialización con la producción	52
CAPITULO VI. MERCADOTECNIA	54
6.1. ¿Qué es mercadotecnia?	54
6.2. Plan de mercadotecnia	54
6.3. Mezcla de mercadotecnia	55
6.3.1. Producto	56
6.3.2. Precio	56
6.3.3. Plaza	56
6.3.4. Promoción	58
6.4. Análisis del entorno (FODA)	59
6.4.1. Ambiente interno:	59
6.4.2. Ambiente externo:	59
6.5 Estrategias de comercialización	60
CAPITULO VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	62
7.1. Caracterización de la producción y agentes participantes en el proceso de comercialización.	62
7.1.1. Aspectos de comercialización	62
7.2. Canales de comercialización	63
7.2.1. Canal tradicional de comercialización.	64
7.2.2. Canal de comercialización del productor	65
7.2.3. Canal de comercialización del acopiador	66
7.2.4. Canal de comercialización del restaurante	67
7.3. Precios de venta de la mojarra tilapia	67
7.3.1. Participación de los diferentes agentes en el precio de venta	67
7.3.2. Precios de venta de los productores	69
7.3.3. Precio de venta de los acopiadores en el año 2015	69
7.3.4. Precio de venta de los restaurantes	70
7.4. Márgenes de comercialización	71
7.4.1. Margen Bruto de Comercialización	71
7.4.2. Cálculo del Margen Bruto de Comercialización (general)	72
7.4.3. Cálculo de los márgenes brutos en la intermediación	73

7.4.4. Márgenes de comercialización totales	75
CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
8.1. Conclusiones	79
8. 2. Recomendaciones	80
BIBLIOGRAFÍA	82
CONSULTAS EN LINEA	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla. 4.4.1. Principales países productores de tilapia, 2012.	30
Tabla 4.4 2. Producción pesquera mundial por principales especies, 2012.	31
Tabla 4.4.3. Principales países productores de tilapia, 2004.	32
Tabla 4.5.1. Producción de tilapia en Latinoamérica, 2010	33
Tabla 4.6.1. Producción total de tilapia y bajo sistemas controlados, 2011.	34
Tabla 4.7.1. Producción pesquera, 2003	35
Tabla 4.8.1. Importaciones de tilapia entera y fileteada, 2011.	35
Tabla 4.9.1. Principales especies cultivadas en el Estado de México, 2012.	37
Tabla 4.10.1. Producción anual de tilapia en el DDR Tejupilco, 2015.	38
Tabla 4.11.2.1 Principales países importadores de tilapia, 2004.	40
Tabla 4.12.1. Exportaciones de tilapia mexicana, 2012-2015.	41
Tabla 4.13.1. Importaciones de tilapia a México, 2012-2015.	42
Tabla 4.15.1. Producción nacional e importaciones de tilapia 2007-2012	45
Tabla 7.1.1.1. Aspectos de comercialización del cultivo de tilapia en el sur del Estado de México	63
Tabla 7.3.1.1. Participación de los diferentes agentes en el precio de venta	68
Tabla 7.4.2.1. Cálculo del Margen Bruto de Comercialización.	72
Tabla 7.4.3.1. Cálculo de los márgenes brutos en la intermediación	74
Tabla 7.4.4.1. Precios de compra y venta promedio y márgenes de comercialización totales de los agentes	76

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 4.12.1. Exportaciones totales y exportaciones de EUA, 2012-2015.	41
Grafica 4.13.1. Importaciones totales e importaciones procedentes de China, 2012-2015.	43
Grafica 4.14.1. Importaciones y exportaciones de tilapia en México, 2012-2015.	44
Gráfica 4.15.1. Consumo nacional aparente de tilapia en México, 2007-2012.	45
Grafica 7.3.1.1. Participación del precio de venta y los agentes participantes en el proceso de comercialización.	68
Gráfica 7.3.2.1. Precios de venta de los productores (\$/kg)	69
Gráfica 7.3.3.1 Precios de venta de los acopiadores (\$/kg)	70
Gráfica 7.3.4.1. Precios de venta de los restaurantes (\$/kg)	71
Grafica 7.4.4.1. Márgenes de comercialización totales de los agentes (\$/kg)	77

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 6.5.1 Elementos de una comercialización.	60
Diagrama 7.2.1.1.1. Principales agentes participantes en la cadena de comercialización de tilapia.	64
Diagrama 7.2.2.1. Canal de comercialización del productor	65
Diagrama 7.2.4.1. Canal de comercialización del restaurante	67

I. INTRODUCCIÓN

En gran parte del mundo la acuicultura se practica en áreas rurales, especialmente en países en desarrollo con escasez de alimentos ricos en contenido proteico, ya que es vista como una fuente para obtenerlo (FAO, 2008; 2010).

La tilapia es un pez de buen sabor y rápido crecimiento, se puede cultivar en estanques y en jaulas, soporta altas densidades, resiste condiciones ambientales adversas, tolera bajas concentraciones de oxígeno, es capaz de utilizar la productividad primaria de los estanques, y puede ser manipulado genéticamente (Nicovita, 2009).

Las tilapias son el segundo grupo de peces más producidos por la acuicultura mundial, con una contribución a la producción de aproximadamente 20% del volumen total de peces. La especie *Oreochromis niloticus* (tilapia nilótica) es equivalente a 80% de la producción (SAGARPA-CONAPESCA, 2012).

A lo largo de los años en México se han realizado estudios los cuales comprueban que la acuicultura rural de tilapia es muy importante, puesto que es una fuente generadora de empleos, además de que la tilapia contiene alto valor nutricional para el ser humano.

Mediante el presente documento se intenta contribuir al logro de los objetivos de esta investigación, que es el de analizar el proceso de comercialización de tilapia en el sur del Estado de México, para poder determinar los agentes participantes en dicho proceso y el margen de comercialización que obtienen cada uno de ellos. De la misma forma emitir recomendaciones que ayuden a los productores a elegir el canal de distribución que consideren adecuado para el desarrollo de dicha actividad comercial.

1.1. Planteamiento de problema

La acuicultura es una de las mejores técnicas ideadas por el hombre para incrementar la posibilidad de alimento y se presenta como una nueva alternativa para la administración de los recursos acuáticos (Saavedra, 2003).

Actualmente la acuicultura constituye una actividad que contribuye con la alimentación de muchas comunidades del mundo, ya que la pesca está llegando a sus límites máximos de producción debido a la sobreexplotación de algunas especies, la degradación del ambiente, la contaminación de las aguas y los costos producidos por el alza de los precios de los combustibles (Lara, 2013).

La producción de tilapia ocupa el quinto lugar de la producción pesquera en México por su volumen. Sin embargo, por su valor comercial, se ubica en el tercer lugar. La tasa media de crecimiento anual de la producción en los últimos 10 años es de 1.44%. El 91% de la producción de tilapia proviene de la acuicultura, y se cultiva en los 31 estados de la República Mexicana, siendo los mayores productores: Chiapas, Tabasco, Guerrero, Estado de México y Veracruz.

En México las tilapias tienen gran aceptación y demanda, se vende en pesos de 250-300g y se comercializa a pie de granja, mercados y restaurantes locales. En 2011, la producción de tilapia fue de 75,927 toneladas de peso vivo, con un valor de 1, 146,990 pesos (SAGARPA, 2011).

Este planteamiento nos lleva a hacernos las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los agentes participantes en el proceso de comercialización?

¿Quién obtiene el mayor margen de comercialización?

¿Cuáles son los canales de distribución actuales en el comercio de la tilapia?

1.2. Objetivos

El presente trabajo se plantea los siguientes objetivos:

1.2.1. Objetivo general

Analizar el proceso comercialización de tilapia en el Sur del Estado de México, así como identificar los agentes participantes y determinar los márgenes de comercialización que se generan en esta cadena, con el fin de determinar la derrama económica de esta en los diferentes actores participantes.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Analizar el proceso de comercialización de tilapia en la región sur del Estado de México.
2. Identificar los principales agentes participantes en el proceso.
3. Calcular márgenes de comercialización que se generan en el proceso.
4. Identificar la etapa del proceso donde se obtiene el mayor margen de comercialización.

1.3. Hipótesis

A continuación se presentan algunas hipótesis para la comercialización de tilapia en el sur del Estado de México.

1. Los productores de tilapia en el sur del Estado de México, registran altos márgenes de comercialización.
2. Existe un excesivo intermediarismo en la comercialización de tilapia en el sur del Estado de México.
3. El mayor margen de comercialización, la obtienen los restaurantes.
4. Los productores carecen de educación técnica en materia comercial, para el manejo de la actividad como un negocio.

CAPITULO II:
MATERIALES
Y
METODOS

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

A continuación se presentan los materiales y métodos utilizados para esta investigación.

2.1. Tipo de estudio

La presente investigación pretende caracterizar la comercialización de la tilapia en el sur del Estado de México, por tal razón se desarrolló una investigación de tipo descriptiva, la cual incluyó un estudio de tipo cualitativo y cuantitativo.

2.1.1. Investigación descriptiva

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. (Hernández, *et.al.*, 2007)

En este sentido, el estudio descriptivo recupera datos cualitativos y cuantitativos, para un mejor análisis de las variables y del objeto a estudiar.

2.1.2. Investigación cuantitativa

De acuerdo a Hernández, *et.al.*, (2007), el enfoque cuantitativo, usa recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar.

Para esta investigación se utilizará el método cuantitativo ya que dicho método de investigación se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. De esta manera se podrán obtener cantidades precisas sobre las variables que se estudiarán.

El estudio se realizó en los municipios de Amatepec, Luvianos y Tejupilco, pertenecientes al Distrito de Desarrollo Rural (DDR) con sede en el último municipio, durante los meses de noviembre y diciembre de 2015; se aplicó el método empírico de investigación y se utilizó un diseño no experimental transeccional descriptivo; asimismo, se hizo uso de la observación científica y se

aplicaron encuestas para capturar la información. Se visitó y encuestó a 13 unidades de producción, las cuales representan la totalidad de las unidades en activo de la región sur del Estado de México y que además forman parte del Comité Sistema Producto Tilapia del Estado de México.

Durante la investigación se analizaron 21 variables, en el cual se clasificaron en diversos aspectos como: técnicos, socioeconómicos y de comercialización. En las variables técnicas se analizaron: especie cultivada, tipo de estanque utilizado, superficie, número de organismos, tiempo de cosecha, alimentación y asistencia técnica; por otra parte, en los aspectos socioeconómicos se : genero del productor, edad, actividad principal, organización para la producción, empleos generados, participación familiar, destino de la producción, y problemática de la actividad; mientras que las variables de comercialización abarcaron: presentación del producto, talla, precio de venta, volumen de venta, agente de compra y práctica de venta.

Por ultimo después de obtener los datos de campo, se organizaron las variables y se analizaron los resultados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel (2011), mediante el uso de estadística descriptiva, estimándose frecuencias y medidas de tendencia central para cada variable de estudio.

2.2. Variables a medir

Una variable es una propiedad que se pueden modificar o adquirir distintos valores y cuya variación es susceptible a medirse u observarse. (Hernández *et. al.*, 2007).

Las variables a medir son.

2.2.1. Variable dependiente

Reciben este nombre las variables a explicar, o sea el objeto de investigación, que se intenta explicar en función de otras variables. Con esto se determina que la variable dependiente para la investigación es la comercialización de tilapia en la región sur del Estado de México.

2.2.2. Variable independiente

Son las variables explicativas, o sea los factores susceptibles de explicar las variables dependientes. Para el caso particular de esta investigación las variables

son producción de tilapia, precio de compra y venta en kg de tilapia, así como los agentes de mercadeo participantes tales como productores, intermediarios y consumidor final.

2.3. Muestra

Para la obtención del tamaño de la muestra, se utilizó el muestreo irrestricto aleatorio; el cual señala, que si un tamaño de muestra n es seleccionado de una población de tamaño N , cada muestra posible de tamaño n tiene la misma probabilidad de ser seleccionada (Scheaffer *et al.*, 1996).

En este sentido, se entrevistaron a 13 productores de tilapia de la región sur del Estado de México, 5 acopiadores de tilapia, 15 agentes detallistas (restaurantes) y 30 consumidores finales tomados aleatoriamente de los diferentes municipios del sur del Estado de México.

2.4. Instrumento

Según Namakforoosh (2005), el término instrumento es un indicador para determinar que los datos se derivan de un método de recuperación de datos.

Como parte del trabajo de campo, el instrumento que se utilizará para esta investigación, es una encuesta generadora de preguntas para recabar datos necesarios, en el momento de visita y entrevista a productores y personal del Comité del Sistema Producto Tilapia del Estado de México; entre ellos, técnicos y especialistas en producción de tilapia en la región sur del Estado, a fin de determinar los municipios más relevantes en el desarrollo de dicha actividad; para lo cual, se aplicaron formatos de entrevistas estructuradas y ágiles. La información se obtendrá a través de la aplicación de entrevistas semi-estructuradas, utilizando un cuestionario con dos secciones: 1) caracterización de la producción, 2) comercialización, que a su vez esta se subdivide en dos partes importantes para este rango; a) venta y b) compra.

CAPITULO III

MARCO

TEORICO

Y

CONCEPTUAL

CAPITULO III: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

En el presente apartado se presenta el marco teórico y conceptual de la investigación en este apartado se hace mención de algunos conceptos básicos; los cuales, derivan del tema en estudio, que son sumamente importantes dentro de este proyecto, con la finalidad de tener un mejor análisis, comprensión e interpretación del tema.

3.1. Descripción geográfica del área en estudio

En la zona sur-poniente del Estado de México perteneciente al DDR- Tejupilco (076), se encuentran ubicados seis municipios: Amatepec, Luvianos, San Simón de Guerrero, Tejupilco, Temascaltepec y Tlatlaya; mismos que por sus características geográficas, socioeconómicas, educativas, dispersión de las comunidades que los integran, cantidad de habitantes, entre otros aspectos, se consideran como zonas rurales. De hecho Amatepec, Luvianos y Tlatlaya están considerados entre los diez municipios con menores índice de desarrollo en temas como salud, educación e ingresos, entre otros (PNUD, 2011).

3.2. La tilapia como especie acuícola

La tilapia es un pez nativo de África que ha sido introducido a muchos países del mundo gracias a sus características de supervivencia entre ellas, por su resistencia a enfermedades, por su facilidad de reproducción, consume gran variedad de alimentos y la más importante tolera aguas con bajas concentraciones de oxígeno disuelto. Común mente es cultivada en estanques, jaulas y arrozales inundados. La mayoría de las especies de tilapia pueden crecer en aguas salobres (aguas que tienen mayor cantidad de sales disueltas que el agua dulce pero menos que el agua de mar) y algunas se adaptan al agua de mar. Todas estas características hacen que la tilapia sea una especie de cultivo apta en la mayoría de los países en vía de desarrollo (Nicotiva, 2009).

La tilapia o mojarra es un pescado de origen africano de gran popularidad en México que fue introducido en el país desde 1964, por lo que se considera una especie exótica. La palabra tilapia proviene de la palabra thlape que significa pez en Bechuana (África) y es utilizada para referirse en general a los

peces provenientes de la familia Cichlidae. Su distribución abarca América Central, el sur del Caribe, sur de Norteamérica, sudeste asiático, Medio Oriente y África.

Las tilapias tienen cuerpo alargado y angosto con una boca pequeña que no llega al margen del ojo. La longitud de su cuerpo es de 3.0 a 3.1 veces el ancho de la cabeza y de 2.4 a 2.5 veces la altura. Pueden distinguirse fácilmente por presentar una aleta dorsal en forma de cresta con espinas y radios en su parte terminal, así como una aleta caudal redonda y trunca.

La producción de este organismo proviene tanto de la captura como de la acuicultura, sin embargo, esta última es la que aporta el mayor volumen de producción. A nivel mundial, la tilapia ocupa el segundo lugar en producción acuícola y son diversas especies las que se cultivan en México.

3.2.1. La producción de la tilapia y su industrialización en México.

El cultivo de tilapia ha sido popularizado debido a las cualidades que presenta este organismo, su carne es de excelente sabor, tiene un crecimiento rápido, gran resistencia física, alta capacidad reproductora y adaptación para vivir en condiciones de cautiverio, así como en estanques con alta densidad de organismos. Además, acepta una amplia gama de tipos de alimento, por lo que resulta altamente rentable. De igual forma, otra característica importante que le ha brindado una ventaja al cultivo de tilapia o mojarra es que puede desarrollarse en aguas poco oxigenadas, así como en aguas dulces o saladas, lo que ha permitido cultivarla junto con otras especies como el camarón y el langostino, entre otros.

En México los cultivos de tilapia se realizan en sistemas extensivo, semi-intensivo e intensivo, lo que se refiere a la densidad de siembra, suministro de alimento y tipo de sistema de cultivo. Su producción está destinada al repoblamiento de embalses y al consumo humano. En este último aspecto, la mojarra ha resultado ser un importante componente para la economía de algunas regiones de México.

Las enfermedades que pueden afectar a las tilapias pueden prevenirse manteniendo una alta calidad en el cuidado del ambiente y reduciendo las condiciones de estrés a las que pueden ser sometidas.(SAGARPA, 2011)

La producción de tilapia ocupa el quinto lugar de la producción pesquera en México por su volumen. Sin embargo, por su valor comercial, se ubica en el tercer lugar. La tasa media de crecimiento anual de la producción en los últimos 10 años es de 1.44%. El 91% de la producción de tilapia proviene de la acuicultura, y se cultiva en los 31 estados de la República Mexicana, siendo los mayores productores: Chiapas, Tabasco, Guerrero, Estado de México y Veracruz.

Los Estados Unidos son el principal importador de tilapia a nivel mundial, participando con el 95.6% del total importado en el 2001, principalmente en forma de filetes frescos (46% del total), manteniendo un ritmo de crecimiento de 40%. En el 2002, las importaciones de tilapia en EU ascendieron a US\$174.1 millones, incrementándose 36.1% respecto al año anterior. El precio en este mercado ha tendido a incrementarse ligeramente en forma paralela a su demanda.

3.2.2. El mercado de la tilapia

En México las tilapias tienen gran aceptación y demanda, se vende en pesos de 250-300g y se comercializa a pie de granja, mercados y restaurantes locales. En 2011, la producción de tilapia fue de 75,927 toneladas de peso vivo, con un valor de 1,146,990 pesos.

En las grandes ciudades el producto sólo alcanza a abastecer los requerimientos del mercado local. Sin embargo, la producción nacional ha venido disminuyendo, no así su demanda, por lo que esta ha tenido que ser cubierta con importaciones provenientes principalmente de China, en forma de tilapia entera congelada (58%) y de filete congelado 42%. Así mismo, las importaciones han desplazado el consumo del producto nacional por lo que se debe plantear nuevas estrategias para aumentar su consumo y valor agregado. Dentro de estas se incluyen elaborar nuevas propuestas de procesamiento y presentaciones de la tilapia, así como impulsar y apoyar la investigación sobre el cultivo de tilapia, promoviendo la utilización de especies mejoradas genéticamente, con lo que podría obtenerse altos rendimientos de los cultivos por su rápido crecimiento, el bajo índice de

reproducción, la resistencia a enfermedades y la óptima conversión alimenticia.
(SAGARPA, 2011)

En el estado de México la Secretaria de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) a través de la dirección de acuacultura, realiza la producción de crías de tilapia para su distribución y engorda en embalses y estanques de geomembrana (material sintético de polietileno) con la finalidad de aumentar la acuacultura, el desarrollo socioeconómico y la calidad de la alimentación de medio rural.

La acuacultura se puede emplear eficientemente en aquellos sitios que no son aptos para la agricultura pero que se puede hacer un buen uso del suelo y el agua que posee el lugar.

Por consecuencia la acuacultura se presenta en el sur del Estado de México, como una nueva alternativa de producción en el sector agropecuario, con excelentes perspectivas; sin embargo, es necesario desarrollar nuevas estrategias que optimicen los sistemas de producción y comercialización de las especies acuícolas.

El buen manejo, la alimentación adecuada, estricta sanidad, animales de alta calidad y un canal adecuado de comercialización, son los pilares sobre los cuales descansa el éxito de la actividad piscícola. (SAGARPA, 2011)

3.3. Comercialización

3.3.1 Concepto de comercialización

La comercialización es el proceso que permite que el consumidor final pueda disponer de los productos en la forma, tiempo y lugar apropiados, además de la realización de todas las transformaciones y servicios asociados con el flujo de un producto desde el punto de producción inicial hasta el consumidor final, sea éste el público o un comprador de materia prima (Branson y Norvell, 1983).

Para Mendoza (1987), la comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y el lugar oportunos.

De acuerdo con la FAO, la comercialización puede ser definida como todas las actividades necesarias para vender los productos de la firma y se dice que en este

nivel la comercialización es un concepto completo de gestión a través del cual la empresa se vende a sí misma tanto como la gama de sus productos.(FAO, 2009)

La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportunos. (Abbott, 1958)

3.3.2 Importancia de la comercialización

La importancia de la comercialización radica en que el objetivo principal de esta es hacer llegar desde el productor hacia el consumidor lo que este último requiere para satisfacer sus necesidades.

3.3.3. Sistemas de comercialización

Pando (1975), en su análisis de la comercialización como un sistema, considera que esta podría clasificarse de diversas formas, de acuerdo con algún criterio básico o en cierta forma según la orientación que se le dé. Así, por ejemplo, de acuerdo con sus objetivos, la comercialización podría clasificarse como agrarista si sus objetivos primordiales son los de servir al sector agrario; de consumista si se orienta al sector consumidor; de eficientista si se usa el desarrollo tecnológico como medio para obtener un desempeño más eficiente del sistema. Otra clasificación, en función del grado de desarrollo, sería la de tradicional, intermedia o desarrollada; en función del ambiente institucional podría clasificarse como libre, controlada o mixta.

El mismo autor, cree más viable una clasificación según la estructura funcional y el centro de gravitación de las decisiones; así, habría sistemas de comercialización centralizados y descentralizados.

Para dicho autor el sistema centralizado como el sistema tradicional donde el flujo de la producción, desde el productor hasta el consumidor final, sigue canales de variada complejidad y en el cual intervienen desde pocos a muchos intermediarios, pero cuya característica fundamental es que las decisiones y las funciones de mercadeo más importantes se hacen a nivel urbano.

El sistema descentralizado, señala Pando (1975), surge con la industrialización, la concentración urbana y la elevación del ingreso. Se caracteriza por un desplazamiento del centro de poder del mayorista al detallista y por la realización del mayor número de funciones de comercialización a nivel rural, especialmente de funciones físicas: acopio, clasificación, empaque, procesamiento, almacenamiento.

3.3.4. Funciones de comercialización

De acuerdo con Mendoza (1987), las funciones agregan valor a los productos alimenticios, la clasificación siguiente corresponde a metodologías muy utilizadas en varios países de América Latina y el Caribe:

- Funciones de intercambio: compra; venta; determinación de precios.
- Funciones físicas: acopio, almacenamiento, transformación, clasificación y normalización, empaquetado, transporte.
- Funciones auxiliares o de facilitación: información de precios y mercados; financiamiento; aceptación o asunción de riesgos; promoción de mercados.

3.3.5. Canales de comercialización

3.3.5.1. Concepto

Según Kotler (2001), un canal de marketing realiza la labor de llevar los bienes de los productores a los consumidores, superando las brechas del tiempo, plaza y posesión que separan los bienes y servicios de quienes los necesitan o desean.

Los canales de distribución están constituidos por organizaciones independientes que participan en el proceso de colocar un producto o servicio para su uso o consumo (Morales, 2009).

Para Álvarez (1987), un canal de distribución es la fluidez que se da a la distribución del producto para que pueda llegar a manos del consumidor.

De acuerdo con Mendoza (1987), un canal de comercialización comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final.

Se habla de consumidor final para diferenciarlo de los compradores intermediarios y de los consumidores intermedios. El canal de comercialización permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios. Cada etapa del canal señala un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta dentro del proceso de comercialización (*Ibid*).

De acuerdo a Caldentey (1994), para elegir un canal o canales, el empresario agrario ha de considerar las características que le definen, las cuales hacen referencia a:

- Tipos de agentes que lo integran: corredores, tratante, mayoristas en origen, industrias, minoristas, etc.
- Longitud del canal o circuito (número de escalones o fases de la comercialización), así como el número de agentes existentes en cada escalón.
- Organización de los agentes dentro del canal. Es decir, conocer si existe algún tipo de relación entre ellos y en qué forma se concreta dicha relación.

3.3.5.2 Intermediarios

Mendoza (1987,) señala que la intermediación es la institucionalización de la actividad de quienes actúan como intermediarios en el mercadeo.

En general se habla de dos clases de intermediarios: comerciantes y corredores. Los primeros compran y venden bajo su estricta responsabilidad y asumen los riesgos del mercadeo; buscan un beneficio como retribución. Los corredores son comisionistas en la compra y venta, tanto de los productores como de los comerciantes y de los industriales; no compran ni venden para sí sino para otros, y es usual que no asuman riesgos, ya que estos recaen en sus representados. Perciben una comisión fija o variable por su actuación y no participan en los beneficios ni en los riesgos (*Ibid*).

3.3.5.3 Agentes participantes en la comercialización

Si son agrupados los distintos intermediarios según funciones especializadas que los institucionalizan, así como las de los organismos y entidades públicas y

privadas de comercialización, se tiene la siguiente tipificación de los entes o agentes participantes en el mercadeo agropecuario y que podrán ser los eslabones en una cadena completa o canal de comercialización (Mendoza 1987).

a) Productor. Es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción.

b) Acopiador-rural. Se le conoce también como camionero intermediario-camionero. Es el primer enlace entre productor y el resto de intermediarios. Reúne o acopia la producción rural dispersa y la ordena en lotes uniformes.

c) Mayorista. Tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y, en general, de preparación para la etapa siguiente de distribución. En cada país, el concepto de mayorista es muy distinto en cuanto al volumen manejado. En algunos, mayorista es quien comercia con unidades iguales o superiores al quintal (o saco); en otros, donde la unidad mínima es la tonelada, mayorista puede ser quien maneja decenas y hasta cientos de toneladas. Es más claro reconocer al mayorista como el agente de mercadeo que adquiere los productos de acopiadores (a veces del productor directamente) y los vende a los detallistas.

d) Detallistas. Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor.

e) Empresas transformadoras. Las empresas transformadoras que utilizan como materias primas los productos agropecuarios son parte del canal de comercialización.

f) Exportadores e importadores. Son los comerciantes, generalmente constituidos como empresas, que se especializan en la exportación e importación de productos agropecuarios con mayor o menor grado de procesamiento.

g) Entidades o agencias gubernamentales. Agrupan todos los organismos estatales o paraestatales encargados de la doble función de garantizar precios

mínimos al productor y el abastecimiento regular, a precios controlados al consumidor.

h) Asociaciones de productores y de consumidores. Comprende tanto las agremiaciones y cooperativas de agricultores para fines de regulación, políticas y actuación en producción y en mercadeo, como las cooperativas de consumidores concebidas con el propósito de reemplazar intermediarios e incidir sobre los márgenes de comercialización.

i) Corredores. Son agentes comisionistas de los demás participantes; actúan a todos los niveles del proceso de distribución y perciben una comisión fija o porcentual de acuerdo con su gestión.

j) Consumidor. Es el último eslabón en el canal de mercadeo. En ese sentido, Kohls y Uhl (1980) señalan que la soberanía del consumidor se reconoce en el mercado mediante la aplicación de una filosofía comercial llamada concepto mercado.

Puede ocurrir que haya combinación de funciones, las más comunes son las combinaciones de acopiadores-mayoristas (comerciantes que hacen acopio y venden también a detallistas); las de mayoristas-detallistas (son mayoristas que también venden al consumidor) y las de mayoristas-exportadores.

3.3.5.4. Tipos de canales de distribución

De acuerdo a Morales (2009), los canales de distribución se dividen en:

Productores-consumidores: el productor vende directamente al consumidor.

Productores-minoristas-consumidores: en este caso existe un solo intermediario entre el comprador y el productor.

Productores-mayoristas-minoristas-consumidores. El mayorista vende al minorista y finalmente este al consumidor.

Productores-agentes-mayoristas-minoristas-consumidores. En la medida que la empresa tiene mayor cobertura de mercado, es mayor el canal de distribución utilizado.

3.3.5.5. Costos y márgenes de comercialización.

El margen de comercialización es el porcentaje del precio final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados cuando el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización.

Mendoza (1987), señala que, el margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador. Se le conoce también como margen de precio, margen bruto de comercialización o margen bruto de mercadeo, ya que se calcula con más frecuencia como margen bruto (incluidos los costos y los beneficios) que como margen neto.

3.3.5.6. Márgenes brutos y netos

Para Malebranch (2009), el margen bruto de comercialización resulta de restar lo que el comprador paga por la adquisición de una determinada cantidad de producto y lo que recibe cuando vende a otro esa misma cantidad y el margen neto de comercialización es el resultado anterior menos los costos que se generen durante el tiempo que se demore el intermediario en volver a vender el producto.

Mendoza (1987), indica que el margen bruto de comercialización (MBC) se calcula siempre en relación con el precio final o precio pagado por el último consumidor y se expresa en porcentajes:

$$MBC = \frac{PRECIO\ DEL\ CONSUMIDOR - PRECIO\ DEL\ AGRICULTOR}{PRECIO\ DEL\ CONSUMIDOR} \times 100$$

Dónde:

MBC= Margen bruto de comercialización.

La participación del productor es la porción del precio pagada por el consumidor final, que corresponde al agricultor.

$$PDP = \frac{\text{PRECIO PAGADO POR EL CONSUMIDOR} - \text{MARGEN BRUTO DEL MERCADEO}}{\text{PRECIO PAGADO POR EL CONSUMIDOR}} \times 100$$

Dónde:

PDP= Participación del productor.

El margen neto de comercialización es el porcentaje sobre el precio final que recibe la intermediación como beneficio neto, al deducir los costos de mercadeo.

$$MNC = \frac{\text{MARGEN BRUTO} - \text{COSTO DE MERCADEO}}{\text{PRECIO PAGADO POR EL CONSUMIDOR}} \times 100$$

Dónde:

MNC=Margen neto de comercialización.

En la práctica es habitual que se calcule el margen bruto de mercadeo y no el neto, ante la dificultad de conocerse con exactitud los costos de mercadeo. De esa manera, margen de comercialización debe entenderse como margen bruto de mercadeo. El margen de comercialización tiene como objetivo evidente sufragar los costos y riesgos del mercadeo y generar una retribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de distribución. Por su parte, la participación o margen del agricultor tiene como finalidad cubrir los costos y riesgos de la producción, más el beneficio neto o retribución al productor (Mendoza 1987).

3.3.5.7. Precios de compra-venta

En los productos agropecuarios pueden establecerse varios sistemas para la fijación del precio, para nuestro caso podemos considerar los siguientes:

Precio fijo preestablecido; las dos partes contratantes acuerdan un precio y se comprometen a cumplirlo, independiente mente que el precio del mercado este por

en encima o por debajo. El precio puede ser establecido por una de las partes contratantes y ser aceptado por la otra parte.

Precio fijo con aumentos progresivos; esto sería una variante del sistema anterior, tomando en cuenta los costos de almacenamiento y la estacionalidad de precios.

Precio del mercado; se respeta el precio que rija el mercado el su momento de entrega de los productos.

Sistemas de intermedios entre precio fijo y precio de mercado; existe una compensación entre el precio fijo y el precio vigente en el mercado esto es para ambas partes tanto como para comprador como para vendedor (Hernández y Hernández, 2014).

3.3.6. Proceso de comercialización

Se trata de las diferentes etapas por las cuales pasa el producto para poder llegar al consumidor en tiempo y forma cuando el consumidor lo necesite entre ellas se encuentran la etapa de acopio, distribución o preparación para el consumo y consumo final.

3.3.6.1. El acopio

Agrupación y clasificación de los productos en un sólo almacén para posteriormente distribuirlo en el siguiente canal de comercialización con un precio fijo para cada producto. Es ahí, cuando pasa a la siguiente etapa del proceso de comercialización.

3.3.6.2. Distribución o preparación para el consumo

En esta etapa se compra el producto a un mínimo precio y se distribuye en los siguientes canales de comercialización ya ordenados a un precio mayor según sean los agentes comerciales.

3.3.6.3. Consumo final

El producto llega a manos del consumidor a un precio más elevado pero listo para el consumo.

3.3.7. Agentes de comercialización

Según Caldentey y De Haro (2004), el agente de comercialización puede concebirse en un sentido amplio como toda persona natural o jurídica que interviene en el proceso de comercialización.

Agentes directos: los agentes directos de comercialización son aquellas personas naturales o jurídicas, que llegan a ser propietarias de la mercancía desempeñando una serie de servicios.

Agentes indirectos: son aquellas personas naturales o jurídicas, que sin llegar a ser propietarias de la mercancía, desempeñan de una forma directa un servicio de compra o venta, pudiendo desempeñar o no otros servicios de comercialización.

3.3.7.1. Clasificación de agentes comerciales según Caldentey

Según Caldentey (2004). Las características y servicios desempeñados por los agentes de comercialización varían notablemente según el país, la región y el tipo de producto que se esté ofreciendo.

A continuación se muestran algunos tipos de agentes comerciales entre ellos los siguientes:

Agente Corredor: es la persona que interviene entre las operaciones de venta del productor, facilitando los contactos con el comprador. Suele ser conocedor de la situación de la cosecha y aconseja al productor y al comprador en algunas ocasiones suele ser neutro. El corredor percibe una comisión sobre el valor de venta que cobra al vendedor, al comprador o a ambos.

Algunas de sus funciones de este agente de comercialización son las siguientes: intervenir en la fijación del precio, proporcionar el envase a los productores en su caso, vigilar el peso, organizar el transporte, pagar al productor y al transportista etc.

Agente mayorista: se trata de un agente comercial que opera al por mayor, es decir con las mercancías agrupadas en grandes cantidades. Es importante mencionar que estos se pueden clasificar en dos tipos; mayorista de origen este agente tiene sus almacenes de mercancía localizados en las zonas de producción mientras que el mayorista de destino tiene sus almacenes de mercancía

localizados en la zona de destino con el fin de abastecer la zona con los productos que recibe desde la zona de producción y lo vende a otros agentes minoristas o bien estos también pueden ubicarse en algunas zonas de tránsito.

Agente minorista: este agente comercial vende principalmente al por menor es decir vende en pequeñas cantidades o más bien vende directamente al cliente.

Agente industrial: se trata de un agente comercial que añade utilidades al producto, aunque también desempeña el servicio de compra-venta, almacén, transporte, financiación etc.

Agente cooperativas de agricultores: son agentes de gran importancia en algunas regiones o países y para determinados productos más que otros.

3.3.7.1.1. Otros agentes de comercialización

A continuación se mencionan otros tipos de agentes comerciales utilizados en nuestra región.

Agente comisionista: es un agente que recibe este nombre cuando vende productos por cuenta de otros y percibe una comisión de acuerdo a la cantidad vendida.

Agente especulador: este agente compra y vende productos aprovechándose de las diferencias de precio en el tiempo o en el espacio.

3.3.8. Servicios de comercialización

En los puntos anteriores se ha dicho que a lo largo del proceso de comercialización son añadidos a los productos varias utilidades que los adaptan a las necesidades del consumidor, el proceso total de comercialización se puede considerar como un conjunto de procesos elementales, que añaden una utilidad al producto en cada una de sus etapas. Estos procesos de comercialización suelen recibir el nombre de servicios de comercialización, aunque algunas veces son denominados servicios secundarios, entre ellos.

- **Transporte;** es uno de los servicios de comercialización más importantes porque consiste en llevar los productos desde el lugar de origen a un lugar más cercano del consumidor que pueden ser los centros de acopio o almacén.

- **Almacenamiento;** consiste en retener los productos para posteriormente ser distribuidos al consumidor en su momento.
- **Envasado;** consiste en introducir el producto en recipientes con la finalidad de protegerlo de la contaminación, deterioro y además de que le sirve como presentación al producto.
- **Compra-venta;** es un servicio que a veces no se considera con categoría porque el producto no manifiesta ninguna manipulación física. Pero es un servicio sumamente importante en el proceso de comercialización de productos.

3.3.9. Conceptos fundamentales de comercialización.

3.3.9.1. Mercado

De acuerdo a Morales *et.al* (2009), el mercado es la acción de transportar y ofrecer artículos en una tienda para que estén disponibles cuando lo deseen los compradores.

3.3.9.2. Producto

El mismo Morales *et.al* (2009) define al producto como cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad.

3.3.9.3. Precio

Morales *et.,al* (2009) menciona que el precio es el valor de los productos expresado en términos monetarios.

3.3.9.4. Oferta

La oferta es la cantidad de productos que los diversos fabricantes, productores o prestadores de servicios ponen en los mercados a disposición de los consumidores para satisfacer sus necesidades (Morales *et.,al*, 2009).

3.3.9.5. Demanda

Se entiende por demanda a la cantidad de productos (bienes o servicios) que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado con la finalidad de satisfacer una demanda específica (Morales *et.,al*, 2009).

3.4. Producción

La producción es el proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos. Es la actividad principal de cualquier sistema económico que está organizado precisamente para producir, distribuir y consumir los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas (Carrasco, 2000).

3.4.1. Sistemas de producción

En México se tienen varios sistemas productivos, estos presentan diferencias entre sí por sus distintas características como el nivel de tecnología aplicado, el mercado al que satisface y por lo tanto se agrupan en tres categorías, Tecnificado, Semitecnificado y rústico o manual de autoconsumo. De esta manera las dos primeras categorías cuentan con una distribución geográfica más definida para cada una de las especies producidas, la tercera categoría por lo general es puesta en práctica en todo el país.

3.4.1.1. Tecnificado

En este sistema se utiliza tecnología de punta, equivalente a la empleada en las naciones más desarrolladas en producción y que a su vez se han adaptado a las condiciones geográficas y climatológicas de la zona de producción. El grado de integración vertical y horizontal es prácticamente total, iniciando con la producción de genes para nuevas granjas en la cual se asegura la calidad de los productos que están destinados para engorda, así como la esterilización de los genes enviados a distintas partes del país para el fomento de este tipo de actividades.

En esta categoría de producción los productores ubicados en este nivel imponen una especial atención a los aspectos zoonosanitarios, aplicándose estrictos controles en bioseguridad, participando activamente en las campañas de erradicación de enfermedades dentro del esquema oficial de salud.

3.4.1.2. Semi-tecnificado

En esta categoría se ubican principalmente productores tradicionales que utilizan métodos de producción menos tecnificados debido a los limitados márgenes de utilidad en los rangos de comercialización, por esto se ha visto imposibilitado el

proceso de inversiones que permitan elevar la tecnología y la genética para acelerar el proceso de producción.

De hecho, al amparo del estrato semi-tecnificado se ubican un sin número de tipos de explotación; los cuales, pueden mostrar algunos adelantos tecnológicos en ciertas áreas de producción; sin embargo, la falta de una mejora integral se refleja en la baja productividad y la falta de competitividad en producción. Lo anterior se evidencia al observar que a pesar de contar con sistema tecnificado, la infraestructura y las medidas zoonosanitarias no son adecuadas; a lo cual, se suma el empleo de alimentos balanceados comerciales, que no siempre cubren las necesidades nutricionales adecuadas para la piscicultura en sus diferentes etapas de producción, aumentando con ello los costos de producción.

La producción de la piscicultura en categorías semitecnificadas, normalmente la realizan los proyectos empleados por las pequeñas asociaciones que están registradas en una secretaria gubernamental y/o organizaciones particulares y los mercados que atiende son básicamente regionales y locales, pequeños centros urbanos y en algunas ocasiones tienen acceso a las grandes ciudades. La ampliación de canales modernos de distribución y la mayor cobertura territorial de los productos obtenidos en el sistema tecnificado, motivan a que la participación de la producción semitecnificada tienda a disminuir porcentualmente dentro del abasto nacional y que de hecho, se registre la reorientación de sus mercados hacia pequeñas plazas comerciales del país.

3.4.1.3. Rústico o manual de autoconsumo

Bajo esta categoría se ubica el sistema más práctico y tradicional utilizado en el país, donde los canales de comercialización y los estándares de calidad formales no operan; por lo mismo, los niveles de producción y los precios no se ven reflejados en el producto en el momento en que son dispuestos al consumidor.

La producción practicada en este tipo de sistema tiende a tener una mala calidad genética de los peces, traduciéndose en malos rendimientos productivos, el manejo zoonosanitario es prácticamente nulo y en algunas especies es considerado como un riesgo para la salud en el ser humano, debido a que no cumple los estándares de calidad aplicados por las campañas zoonosanitarias oficiales.

CAPITULO IV

**ANTECEDENTES DE LA
PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE
TILAPIA**

CAPITULO IV. ANTECEDENTES DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA

México como país, tiene una diversa cantidad de litorales y grandes lagunas, entre otros tipos de afluentes de agua; los cuales, consideran oportunidad favorable para la producción de tilapia; sin embargo como proyecto productivo a nivel macro y micro apenas empieza a dársele la atención que se requiere para desarrollar este tipo de actividades.

4.1. Antecedentes

El nombre de tilapia fue empleado por primera vez por Smith en 1840; es un vocablo africano que significa pez y se pronuncia [tulä'peu], derivado de las palabras Thiape del Bechuana y Thlapi o Ngege en el idioma Swahili de la población indígena que habita en la Costa del Lago Ngami (África).

La tilapia es originaria de África y pertenece a la familia de los cíclidos, su cuerpo es comprimido lateralmente y completamente cubierta de escamas, su color es variado según la especie. Es una especie noble al cultivo y de amplia resistencia al ataque de organismos patógenos, se adapta con buenos resultados a diversos ambientes como ríos, arroyos, lagunas costeras (aguas salinas), bordos y estanques. Es omnívora y su dieta comprende crustáceos, moluscos, insectos, malezas acuáticas, subproductos agrícolas y alimento balanceado. Su crecimiento alcanza de 200 a 250 gr. En 4 a 6 meses, dependiendo de las condiciones ambientales y disponibilidad de alimento. Generalmente se reproducen 2 veces al año en climas tropicales y semitropicales, aunque hay casos en que alcanzan la madurez sexual a los 3 meses de edad llegándose a reproducir hasta 3 a 4 veces al año produciendo de 6,000 a 10,000 crías (SEDAGRO, 2012).

4.2. Distribución

Las tilapias han sido introducidas en forma acelerada hacia otros países tropicales y subtropicales en todo el mundo, recibiendo el sobrenombre de las gallinas acuáticas, ante la aparente facilidad de su cultivo soportado en la rusticidad para su manejo, alta adaptabilidad a diferentes condiciones del medio, en algunos casos aún las más extremas, fácil reproducción, alta resistencia a enfermedades,

alta productividad, aunque aceptan todo tipo de alimentos tanto naturales como artificiales, incluyendo los producidos por intermedio de la fertilización orgánica o química lo que las convierte en peces omnívoros.

En México fueron introducidas por primera vez en 1964, en el Centro Acuícola de Temazcal, en el estado de Oaxaca, donde se realizaron las primeras acciones de estudio y validación de técnicas para su cultivo bajo las condiciones imperantes de nuestro país. De ahí se distribuyeron al resto del país, (Ibíd).

4.3. Estadística

Las tilapias son el segundo grupo de peces más producidos por la acuicultura mundial, con una contribución a la producción de aproximadamente 20% del volumen total de peces. La especie *Oreochromis niloticus* (tilapia nilótica) es equivalente a 80% de la producción, seguida de la *Oreochromis mossambicus* con el 5%, (Ibíd).

4.4. La producción de tilapia en el mundo.

El incremento permanente de producción mundial de tilapia, a partir de la década de los ochenta evidencia la importancia que ha tomado este grupo de especies a nivel mundial. Actualmente, se conocen por lo menos 60 especies diferentes de tilapia, 10 de las cuales son utilizadas para el consumo humano. (Usgame Zubieta et al., 2007, tomado de Tilapia 2020)

Aunque la mayor producción de tilapia está representada en países como China continental y Taiwán y en regiones de Asia del Sudeste y África, un porcentaje muy alto de su producción es consumido en el interior de estos países. De este conjunto, China y Taiwán son los principales países exportadores de tilapia.

China informó que la producción de tilapia en 2009 se estimó en 1'150,000 toneladas (ton), superior a las 1'110,000 ton de 2008 y a las 1'134,000 ton de 2007. El ligero crecimiento en la producción refleja la débil demanda de los principales mercados importadores de tilapia, como resultado del inicio de la crisis económica mundial en 2008. Se espera que la producción china continúe creciendo en el futuro cercano en respuesta a la recuperación de la demanda por

productos de tilapia en los mercados extranjeros, en particular en EUA, junto con el incremento del consumo doméstico.

En América del Sur y América Central, donde existe un creciente interés por la exportación, principalmente a mercados como EUA y Canadá, donde el nivel de exportación pasó de 10,000 toneladas a 80,900 toneladas en 2005, (Ibíd).

Taiwán, que había sido el principal exportador hasta 2001, ha sido desplazado por China. En 2002 exportó 48,670 ton y para 2003 descendió a 39,719. El nivel de crecimiento en las exportaciones de China se debe principalmente a un incremento sustancial en su nivel de producción de 300% entre 2002 y 2005 y al nivel de crecimiento en su industria de elaboración de pescado. Además los bajos costos en la producción y en su mano de obra le permiten posicionarse como el país más competitivo en estos momentos (Ibíd.)

Los principales países productores de pescados y mariscos, tanto en captura como por acuicultura, donde China continua siendo el mayor productor representando el 70% de la producción por acuicultura con 27.7 millones de toneladas, India con el 5.51% de la producción equivalente a 2.1 mil toneladas, Indonesia, Japón con el 2.08%, Bangladesh con 1.98%, Tailandia con el 1.62% de la producción mundial y México está en el lugar 17 de la tabla de producción con el 0.19% que equivale a una producción de 73.5 mil toneladas por el rubro de la acuicultura y 1.45 millones de toneladas por captura con un total de 1.524 millones de toneladas (Sistema Producto Tilapia, 2012) (Tabla 4.4.1).

Tabla. 4.4.1. Principales países productores de tilapia, 2012.

Lugar	País	Volumen (toneladas)	Participación (%)
1	China	27,767,251	69.77%
2	India	2,191,704	5.51%
3	Indonesia	914,066	2.30%
4	Japón	828,433	2.08%
5	Bangladesh	786,604	1.98%
6	Tailandia	644,890	1.62%
7	Noruega	553,933	1.39%
8	Chile	545,655	1.37%
9	Vietnam	518,500	1.30%
10	Estados Unidos	497,346	1.25%
11	Filipinas	443,319	1.11%
12	Taiwán	330,166	0.83%
13	Corea del sur	296,783	0.75%
14	Malasia	165,119	0.41%
15	Burma	121,266	0.30%
16	Rusia	101,340	0.25%
17	Mexico	73,675	0.19%
18	Dinamarca	32,026	0.08%
19	Perú	8,440	0.02%
20	Islandia	3,585	0.01%
21	Otros países	2,974,470	7.47%
Total		39,798,571	100.00%

Fuente: Elaboración propia con base en Sistema Producto Tilapia, 2012.

La producción mundial de productos del mar por especies se presentó, tanto en Acuicultura como por medio de la captura en océanos y litorales como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4.4 2. Producción pesquera mundial por principales especies, 2012.

Grupo o especie	Volumen (Toneladas)
Sardinias y anchovetas	22,472,563
Carpas	17,285,109
Camarón	8,393,924
Atunes	6,097,782
Truchas	2,606,381
Tilapias	2,188,443
Bacalaos	1,370,246
Cangrejos	222,149
Langostas	125,987
Otros	565,334
Total	61,327,918

Fuente: Elaboración propia con base en Sistema Producto Tilapia, 2012.

La Tilapia se cultiva en todo el mundo pero muy particularmente en países tropicales en los cuales los salarios son bajos y la mano de obra es barata, la producción de Tilapia es importada a EEUU tradicionalmente de establecimientos localizados en centro y Sudamérica, así como de países del sudeste Asiático.(Ibid) De acuerdo con estadísticas de la FAO (2004), los principales países productores de tilapia son: China con él 46.56% del total mundial, Egipto 17.61% y Filipinas 3.28%; por su parte México se ubica en el octavo lugar con él 3.58% de la producción mundial (Tabla 4.4.3).

Tabla 4.4.3. Principales países productores de tilapia, 2004.

País	Producción (Toneladas)	Participación (%)
1. China	792,152	45.56%
2. Egipto	306,185	17.61%
3. Filipinas	152,964	8.80%
4. Tailandia	145,276	8.36%
5. Indonesia	130,748	7.52%
6. Taiwan	85,000	4.89%
7. Brasil	64,197	3.69%
8. México	62,172	3.58%
Total	1,738,694	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO, 2004.

4.5. El cultivo de tilapia en Latinoamérica

El sector de la tilapia en América Latina continúa aumentando su competitividad, principalmente en el sector de productos frescos e inocuos orientados hacia los grandes mercados de EUA y la Unión Europea. También continúa incrementándose la demanda por tilapia en los mercados internos de Brasil, México y Colombia principalmente, de igual forma el número de consumidores de tilapia en sus diferentes presentaciones en otros países productores y exportadores también va en aumento, (SAGARPA 2012).

En Latinoamérica el principal productor es Brasil con una producción en 2007 de 95,091 toneladas, la mayor parte de ellas producida en el Estado de Ceará (Zona Noroeste del país) seguido por los Estados de Paraná, Santa Catarina y Río Grande do Sul (zona centro sur). En los últimos años, la producción de tilapia brasileña está experimentando un boom en esta actividad, (Ibíd).

En México se inicia el camino hacia la producción industrializada de tilapia con la implementación de 2 grandes empresas a partir de 2009; Ya Regal Springs con su filial Mexicana arrojó resultados prometedores con la producción de tilapia en jaulas circulares en la zona norte del estado de Chiapas. Su objetivo en 3 años es alcanzar una producción de 20,000 toneladas por año. En el estado de Sinaloa han iniciado 2 grandes proyectos de inversión, con los que se pretende producir igualmente a partir de su tercer año aproximadamente 50,000 toneladas por año, (Ibíd).

Las tendencias de producción en el año 2010, establecen la producción estimada de tilapia a nivel Latinoamérica, donde México en el año 2010 obtuvo una producción de 182 mil toneladas, lo que representa ser el país en Latinoamérica de mayor producción con un 37.07%, seguido por Brasil con una participación de 25.46% del total de la producción a nivel Latinoamérica, seguidos por Cuba y Colombia con un 11.20% y 9.78% de producción respectivamente (Tabla 4.5.1).

Tabla 4.5.1. Producción de tilapia en Latinoamérica, 2010

País	Volumen (Toneladas)	Participación (%)
1. México	182,000	37.07%
2. Brasil	125,000	25.46%
3. Cuba	55,000	11.20%
4. Colombia	48,000	9.78%
5. Costa rica	21,000	4.28%
6. Ecuador	20,000	4.07%
7. Estados Unidos	17,000	3.46%
8. Jamaica	9,000	1.83%
9. Honduras	7,000	1.43%
10. Venezuela	7,000	1.43%
Total	491,000	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de American Tilapia Association, 2010.

3.6. La producción de tilapia en México.

En México, la tilapia (procedente de EUA) fue introducida en 1964. Los ejemplares de las especies *Tilapia rendalli*, *Oreochromis mossambicus* y *Oreochromis aureus* fueron depositados en la estación piscícola de Temazcal, Oaxaca. Posteriormente los organismos se distribuyeron ampliamente en una gran cantidad de diferentes embalses naturales y artificiales de agua.

El primer registro de producción de tilapia en México se da en 1970 con un volumen de 200 toneladas. De acuerdo con CONAPESCA, la producción total registró una tasa promedio de crecimiento interanual de 2000 a 2011 de 6.4%, con decrementos en 2001 a 2006 y 2008 y crecimiento en el resto. En la producción en sistemas controlados, registró una tasa de crecimiento interanual de 153%, al pasar de 1,598 toneladas en 2000 a 10,082 toneladas en 2011, (Tabla 4.6.1)

El volumen de producción anual se expone en la tabla siguiente:

Tabla 4.6.1. Producción total de tilapia y bajo sistemas controlados en México, 2011.

Año	Volumen total	Sistemas controlados
2000	71,702	1,598
2001	68,476	2,743
2002	61,751	793
2003	61,516	964
2004	67,839	1,901
2005	67,993	2,286
2006	69,214	2,929
2007	73,580	4,947
2008	71,018	3,789
2009	73,373	4,251
2010	76,986	8,264
2011	75,927	10,082

Fuente: Anuarios Estadísticos de Acuicultura y Pesca, CONAPESCA, 2011

4.7. Antecedentes de producción en México

Con base en la estadística de la producción anual de las distintas especies pesqueras en México, se puede determinar el potencial que se puede encontrar en la explotación de la Tilapia, de la cual se produjeron en el año 2013, la cantidad de 64,293 toneladas, que la ubican como la cuarta especie con mayor volumen de producción pesquera del país, lo que representa el 10.45% de la producción pesquera total en México, mientras que la sardina ocupa el primer lugar con una participación de 24.58%, seguida por el atún con el 27.04% (Tabla 4.7.1).

Tabla 4.7.1. Producción pesquera de México, 2013

Especie	Producción (Toneladas)	Participación (%)
1. Sardina	151,292	24.58%
2. Atún	166,435	27.04%
3. Camarón	109,685	17.82%
4. Mojarra	64,293	10.45%
5. Calamar	73,911	12.01%
6. Ostión	49,893	8.11%
Total	615,509	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario de Producción Pesquera, 2013.

4.8. Consumo de la tilapia en México

Actualmente, la producción no abastece la demanda del mercado nacional de tilapia entera o fileteada, lo que ocasionó que en los últimos años México se situara como el segundo importador mundial, después de EUA, dichas importaciones han tenido un crecimiento importante, puesto que del periodo 2007-2011 la importación de tilapia entera tuvo una tasa de crecimiento media anual de 12.40%, mientras que la tilapia en forma de filete creció en 21.72%(Tabla 4.8.1).

Tabla 4.8.1. Importaciones de tilapia entera y fileteada de México, 2011.

Año	Entera (Toneladas)	Filete (Toneladas)
2007	9,715	14,243
2008	12,532	21,110
2009	13,594	23,896
2010	15,047	28,381
2011	15,506	31,265
TCMA	12.40	21.72

Fuente: Comité Nacional Sistema Producto Tilapia, 2011.

Con la producción nacional y la importada, convirtiendo el volumen de filete importado a producto entero, México consume alrededor de 200 mil toneladas anuales. Considerando las estadísticas antes mencionadas, se pronostica que el consumo seguirá incrementándose año con año.

4.9. La producción de tilapia en el Estado de México.

En el Estado de México, la acuacultura que se practica en las presas, y estanques rústicos de tierra, es extensiva mientras que en estanques y jaulas es semi-intensiva.

En el estado de México de acuerdo con la tipología asignada por la Subdelegación de Pesca de SAGARPA, se tienen identificadas 482 unidades de producción de Tilapia, distribuidas en 30 de los 125 municipios del Estado. De éstas 418 son extensivas y corresponden a las que realizan sus actividades en bordos y presas de la entidad, y 63 son semi-intensivas que practican la acuacultura en estanques y jaulas flotantes. Con una concentración preponderante en los municipios que atienden los Distritos de Desarrollo Rural de Tejupilco y Coatepec de Harinas.

Los productores potenciales en el Edo. de México, son aquellos que se dedican a la extracción pesquera en presas y bordos temporales que no se encuentran afiliados al comité.

Los productores integrados al Comité están localizados en ocho de los 30 municipios en que se registran unidades de producción y sólo representan el 6.4% del total en el Estado de México, (SAGARPA, 2012).

La producción acuícola alcanzada en el Estado de México, fue de 12,627.88 toneladas representando el 7.4% con respecto a la producción nacional de acuacultura. En el estado de México las principales especies que se cultivan en orden de importancia de acuerdo con los datos presentados en el anuario estadístico de pesca (CONAPESCA 2012) son: Carpa con una participación de 59.16%, Trucha el 29.13%, y la tilapia es la tercer especie más cultivada en el Estado de México y esta representa el 7.44% del volumen total de producción en el estado (Tabla 4.9.1).

Tabla 4.9.1. Principales especies cultivadas en el Estado de México, 2012.

Especie/Año	Volumen (Toneladas)	Participación (%)
1.Carpa	7,416.58	59.16
2.Trucha	3,515.57	29.13
3.Tilapia	1,100.43	7.44
4.Charal	497	3.08
5.Otras Especies	73.5	0.78
6.Lobina	18.5	0.17
7.Bagre	6.3	0.16
Total	12,627.88	100

Fuente: Elaboración propia con base a información de CONAPESCA, 2012.

4.10. La producción de tilapia en el DDR Tejupilco.

La producción de tilapia en el Distrito de Desarrollo Rural Tejupilco, se encuentra dividido principalmente en cuatro municipios; Tejupilco, Amatepec, Sultepec y Luvianos respectivamente; el municipio con mayor participación en la producción de tilapia es Amatepec, con 48 unidades de producción y una participación de 67% de la producción total, seguido por el municipio de Tejupilco con 26%, Sultepec 4% y por último el municipio de Luvianos con un 3% de la producción total anual (Tabla 4.10.1).

Tabla 4.10.1. Producción anual de tilapia en el DDR Tejupilco, 2015.

Productor	Municipio	Unidad de Producción	Producción Anual (kg)	Participación (%)
1	Tejupilco	11	16,000	
2	Tejupilco	5	10,000	
3	Tejupilco	8	12,000	
4	Tejupilco	2	10,500	
	Total	26	48,500	26%
5	Amatepec	5	13,000	
6	Amatepec	25	67,200	
7	Amatepec	10	23,000	
8	Amatepec	3	10,000	
9	Amatepec	5	10,000	
	Total	48	123,200	67%
10	Sultepec	8	2,000	
11	Sultepec	8	2,000	
12	Sultepec	6	4,000	
	Total	22	8,000	4%
13	Luvianos	4	5,000	
	Total	4	5,000	3%
	Total		184,700	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo.

4.11. El sector externo de tilapia en el mundo.

4.11.1. Principales países exportadores de tilapia.

El impacto de China, Hong Kong, Macao y Taipei en el comercio mundial a partir del 2002 es innegable, con exportaciones que superan los 5 billones de dólares. En el mercado de los Estados Unidos sus valores de exportación superaron a la de los cuatro años anteriores de los 520 millones de dólares a los 1.3 billones de dólares esto se refleja en el crecimiento de las toneladas métricas de 200.000 a casi 450.000 toneladas.

El 95.84% de las exportaciones de filetes frescos de calidad a los Estados Unidos provinieron de tres países latinoamericanos y un país asiático: Ecuador con el

46.39%, Costa Rica con el 18.57%, Honduras con el 17.14% y China con el 13.73%.

Un segundo grupo está conformado por tres países latinoamericanos y uno asiático. Estos muestran un crecimiento lento y exportaron el 3.37% del total.

Brasil con el 1.12%, El Salvador con el 1.01%, Panamá con el 0.61% y China-Taipei con el 0.64%.

En el sector de las importaciones de filetes congelados a los Estados Unidos China mantuvo su liderazgo con el 75.03%. Un segundo grupo exportó el 23.37% del total: Indonesia con el 12.78%, China-Taipei con el 8.16% y Tailandia con el 2.43%.

El 99.12% de las importaciones de tilapia entera provienen de dos países asiáticos:

China con el 59.69% y China-Taipei con el 39.43%. Aunque no existe un registro oficial de los principales exportadores de tilapia entera, de tilapia en forma de filetes frescos y de tilapia congelada y de los volúmenes exportados a la Comunidad Europea, se sabe que Taiwán, Indonesia, Tailandia, China, Vietnam, Malasia, EE.UU., Costa Rica, Jamaica, Zimbabwe y Uganda, son los países proveedores de Inglaterra, Italia, España, Francia, Bélgica, Holanda y Alemania.

4.11.2. Principales países importadores de tilapia.

En 2004 gran parte de la producción pesquera mundial pasó a través de los canales internacionales de comercialización. Aproximadamente un 38 % (peso en vivo) se exportó en forma de productos alimentarios.

En 2004 el total de las exportaciones mundiales de mojarra alcanzaron la cifra récord de 71.500 millones de dólares EE.UU.; un aumento del 51 % desde 1994.

Las importaciones mundiales de tilapia subieron el 25,4 % entre 2000 y 2004, alcanzando la nueva cifra récord de 75 mil millones de dólares EE.UU. en 2004.

Aproximadamente el 81 % del valor total de las importaciones correspondía a los países desarrollados.

Tabla 4.11.2.1 Principales países importadores de tilapia, 2004.

País	Millones de dólares
1.China	6,600
2.Noruega	4,100
3.Tailandia	4,000
4.Estados Unidos	3,900
5.Dinamarca	3,600
6.Canadá	3,500
7.España	2,600
8.Chile	2,500
9.Países bajos	2,500
10.Vietnam	2,400

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FAO, 2004.

4.12. Exportación de tilapia en México.

Las exportaciones mexicanas de tilapia, durante el periodo que comprende del año 2012 al 2015, son principalmente con Estados Unidos de América, donde el periodo que obtuvo el mayor crecimiento fue del año 2013-2014, con una tasa de crecimiento de 7050%; respecto a los países el que mayor crecimiento ha tenido es Estados Unidos con un 236%, además este país representa el principal país de destino de la tilapia mexicana ya que a este país llega casi el 80% de dicho producto.

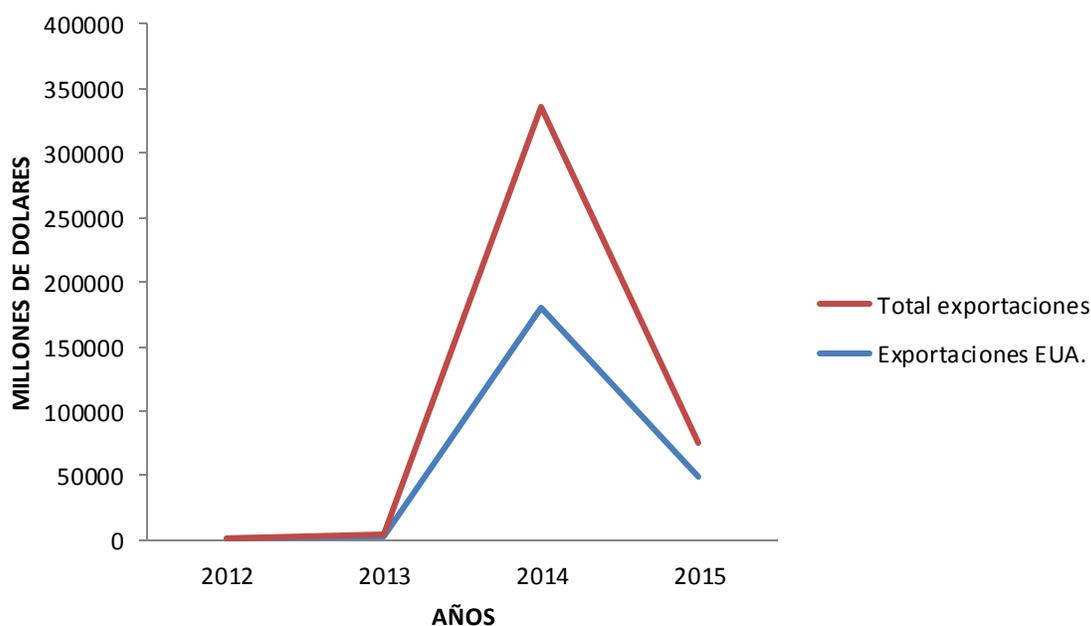
También el año donde se obtuvo el mayor número de exportaciones fue en el 2014 con más de 180 millones de dólares, y a Estados Unidos por su parte en el mismo año se exportaron más de 155 millones de dólares.(Tabla 4.12.1 y Grafica 4.12.1)

Tabla 4.12.1. Exportaciones de tilapia mexicana, 2012-2015.

País/Año	2012	2013	2014	2015	Promedio	Participación	TCMA
Estados Unidos de América	679	2,522	155,554	25,962	46179.25	79.45	236.89
Francia	0	0	12,852	0	3213	5.53	0.00
República Eslovaca	0	0	11,999	0	2999.75	5.16	0.00
Canadá	0	1	0	0	0.25	0.00	0.00
República Dominicana	0	0	0	22,916	5729	9.86	0.00
Hong Kong	10	0	0	0	2.5	0.00	0.00
Total	689	2,523	180,405	48,878	58123.75	100	
Promedio	114.83	420.50	30067.50	8146.33			
TCA		266.18	7050.42	-72.91			

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

Grafica 4.12.1. Exportaciones totales y exportaciones de EUA, 2012-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

4.13. Importación de tilapia en México.

Las importaciones de tilapia de México son principalmente de procedencia China, ya que casi el 80% de la tilapia que se importa es de este país asiático.

El periodo donde se obtuvo el mayor crecimiento fue en 2012-2013, con un 236%, ya para los años posteriores las importaciones de tilapia han decrecido hasta en un 80%; aunque China es el principal abastecedor de tilapia a México es la India

quien ha tenido la mayor tasa de crecimiento durante el periodo de 2012-2015 con un porcentaje de 12733%.

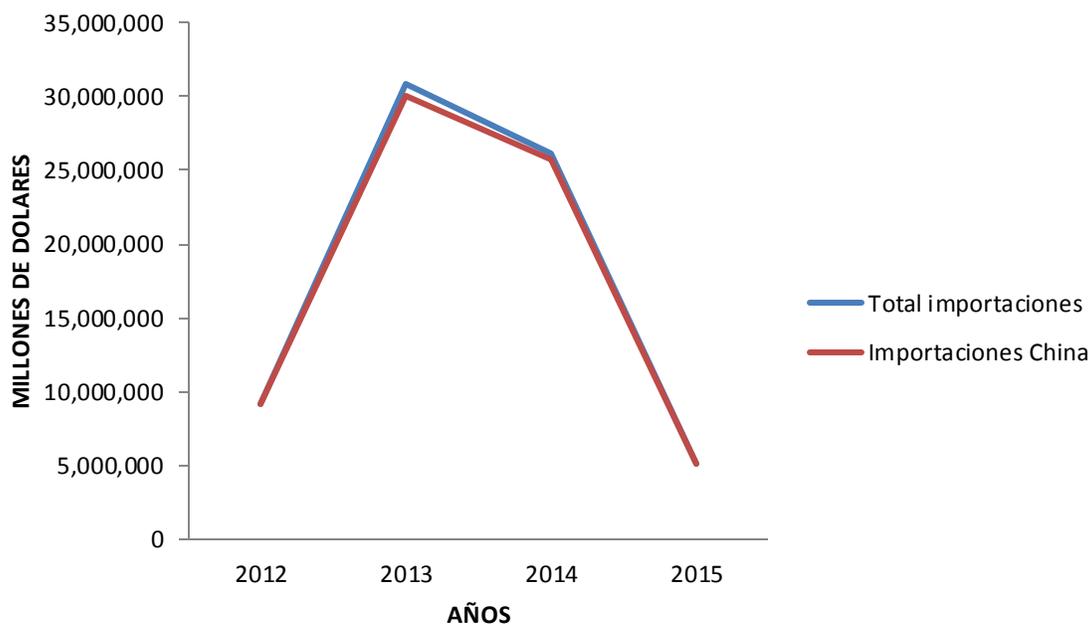
El año que registro el mayor número de exportaciones de tilapia fue el 2013 con un valor superior a los 30 millones de dólares; mientras que China recibió más de 29 millones de dólares por concepto de las importaciones de tilapia.(Tabla 4.13.1 y Grafica 4.13.1)

Tabla 4.13.1. Importaciones de tilapia a México, 2012-2015.

País/Año	2012	2013	2014	2015	Promedio	Participación	TCMA
China	9,180,398	29,997,105	25,698,563	5,053,538	17,482,401	98.00	-18.04
India	0	2	289,868	32,939	80,702	0.45	12733.36
Vietnam	0	103,505	78,003	0	45,377	0.25	-24.64
Hong Kong	0	0	47,006	0	11,752	0.07	0.00
Tailandia	0	0	45,727	0	11,432	0.06	0.00
Estados Unidos de América	0	0	10,464	0	2,616	0.02	0.00
Costa Rica	0	0	6	0	2	0.00	0.00
Colombia	0	10,014	0	0	2,504	0.01	0.00
Honduras	10,326	0	0	0	2,582	0.01	0.00
Taiwán	0	797,095	0	0	199,274	1.12	0.00
Total	9,190,724	30,907,721	26,169,637	5,086,477	17,838,640	100.00	
Promedio	919,072	3,090,772	2,616,964	508,648			
TCA		236.29	-15.33	-80.56			

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

Grafica 4.13.1. Importaciones totales e importaciones procedentes de China, 2012-2015.



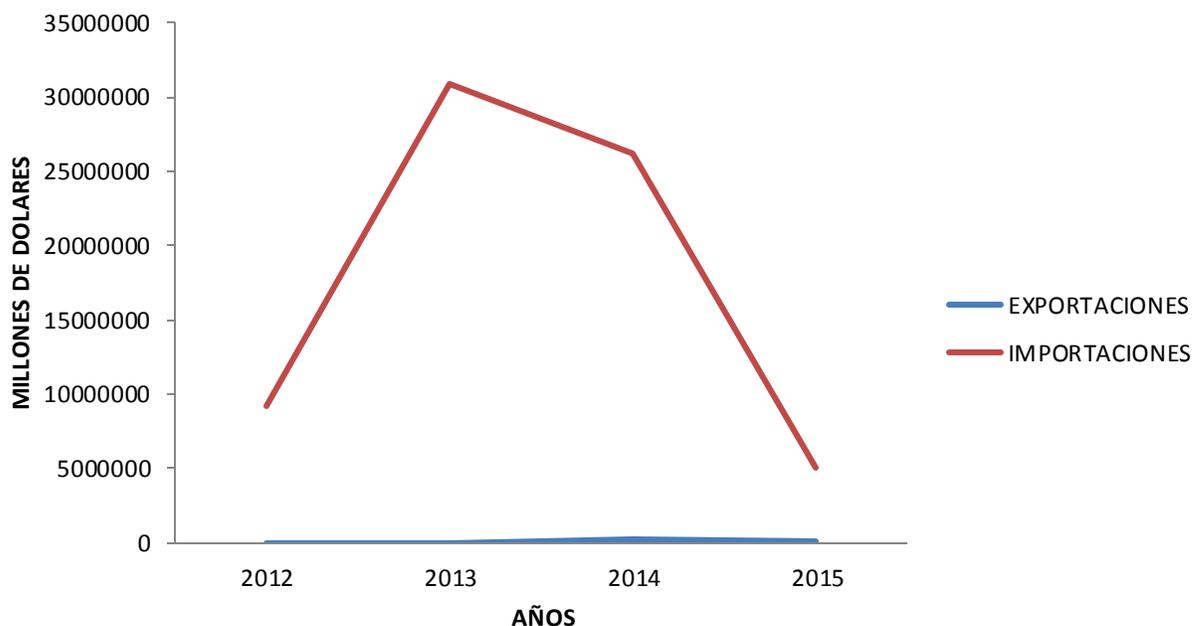
Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

4.14. Importaciones y exportaciones de tilapia en México.

Las importaciones y las exportaciones de tilapia en México, a lo largo de los años han sufrido modificaciones, ya que durante los años de 2003 al 2011, tanto las importaciones como las exportaciones se mantuvieron nulas, su valor fue de 0; fue hasta el año 2012 cuando se reactiva la actividad comercial de tilapia.

México tiene un déficit de producción de tilapia, ya que las importaciones superan en gran cantidad a las exportaciones, lo que significa que en México existe una demanda de tilapia potencialmente insatisfecha.(Grafica 4.14.1)

Grafica 4.14.1. Importaciones y exportaciones de tilapia en México, 2012-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

Las importaciones y las exportaciones de tilapia en México, a lo largo de los años han sufrido modificaciones, ya que durante los años de 2003 al 2011, tanto las importaciones como las exportaciones se mantuvieron nulas, su valor fue de 0; fue hasta el año 2012 cuando se reactiva la actividad comercial de tilapia.

México tiene un déficit de producción de tilapia, ya que las importaciones superan en gran cantidad a las exportaciones, lo que significa que en México existe una demanda de tilapia potencialmente insatisfecha.

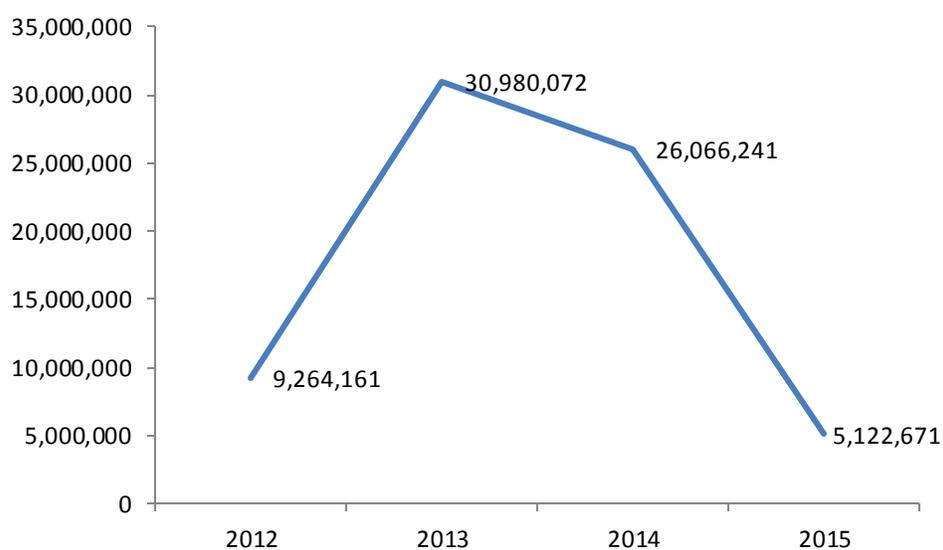
La presente tabla muestra el análisis del consumo nacional de tilapia en México, durante el periodo 2012-2015; obteniendo como resultado en el año 2015 se obtuvo la mejor producción de tilapia, con 85,072 toneladas, en cuanto a las importaciones, el año donde se registró la mayor introducción de tilapia a territorio nacional fue en el año 2013, con 30,907,721 toneladas. Así el año en el que se obtuvo el mayor consumo de tilapia en México fue en el año 2013, con un total de 30,980,072 toneladas (Tabla 4.15.1).

Tabla 4.15.1. Producción nacional e importaciones de tilapia 2012-2015

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Nacional Aparente
2012	74,126	9,190,724	689	9,264,161
2013	74,874	30,907,721	2,523	30,980,072
2014	77,009	26,169,637	180,405	26,066,241
2015	85,072	5,086,477	48,878	5,122,671
Total	311,081	71,354,559	232,495	71,433,145

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

Gráfica 4.15.1. Consumo nacional aparente de tilapia en México, 2012-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAVI, 2015.

CAPITULO V

COMERCIALIZACIÓN

CAPITULO V. COMERCIALIZACIÓN

Los clientes compran un producto porque es el más indicado para ellos, está disponible en el lugar correcto, en el tiempo correcto y aun precio que puede comprar. No compran si no conviene a sus demandas. Así cualquier negocio que desee intercambiar sus productos con los clientes por dinero u otras mercancías deberá entender las demandas.

5.1. La comercialización

La comercialización comprende toda la cadena de vínculos entre productores y consumidores que determinan la relación entre los ingresos de los productores y la oferta del producto, (FAO, 2009).

5.1.1. ¿Qué es la comercialización?

Es el nombre que se le da al proceso del manejo responsable orientado a descubrir lo que los consumidores necesitan y preverlos de forma más eficiente y provechosa posible.

5.1.1.1. Es más que vender o hacer publicidad

La comercialización se compone de 4 actividades relacionadas:

1. Descubrir lo que el mercado quiere ahora y quera en el futuro.
2. Elegir los centros de ventas.
3. Satisfacer las necesidades de los centros de ventas
4. Dar información a los clientes, (Ibíd).

5.1.2. Puntos sobre comercialización de tilapia

1. Analizar las necesidades de las personas que consumen tilapia y decidir si los consumidores prefieren más cantidad o diferentes tipos de tilapia.
2. Prever qué tipos de tilapia desearan los distintos consumidores en lo que concierne a dimensiones y decidir cuáles de estas personas tratara de satisfacer su deseo de compra.
3. Estimar cuantas de esas personas estarán consumiendo tilapia en los próximos años y qué cantidades comprarán.

4. Prever con exactitud cuándo estos consumidores desearan comprar tilapia.
5. Determinar en dónde estarán estos consumidores y cómo ponerlas a su alcance.
6. Calcular que precio estarán dispuestos a pagar por ellas y si se obtendrán ganancias vendiendo a ese precio.
7. Decidir qué clase de promoción deberá utilizarse para que los probables clientes conozcan las características de la tilapia ofrecida.
8. Estimar cuántas empresas competidoras estarán produciendo tilapia, qué cantidad producirán, de qué clase y a qué precio.

Las actividades anteriores no forman parte de la producción, ya que esta consiste en fabricar el producto o prestar servicios. Por el contrario integran un proceso más vasto llamado comercialización que provee la orientación necesaria para la producción y ayuda a lograr que se fabrique el producto adecuado y que llegue a los consumidores.

Los mercados y los sistemas de transacción utilizados pueden variar considerablemente. Algunos pueden caracterizarse por el trueque, otros por las subastas, mientras que existen mercados de futuros para determinados productos. En razón de la corta vida en almacenamiento del pescado fresco, en algunos lugares los mercados de pescado han respondido rápidamente al uso de comunicaciones electrónicas para facilitar la prontitud de las transacciones y de la entrega del producto. Los sistemas de comercialización a menudo evolucionan a lo largo del tiempo, ajustándose dinámicamente a las señales del mercado sobre las necesidades de los consumidores. Si faltan las condiciones para un buen funcionamiento de los mercados, las autoridades pueden intervenir para corregir la situación.

Los mercados no son uniformes. Existen muchos segmentos de mercado, en relación con los ingresos, el gusto, las necesidades específicas y los contextos culturales y religiosos, así como en función de las combinaciones de estos factores. Los mercados de importación mayores y más ricos están demandando productos más complejos, como los alimentos de fácil preparación y los productos de valor añadido. En muchos países en desarrollo se exportan casi todos los

productos pesqueros de mayor valor y se satisfacen las necesidades de los consumidores principalmente a partir de la producción interior de bajo valor y mediante importaciones.

El etiquetado y la certificación han pasado a ser factores cada vez más importantes en la comercialización, al satisfacer exigencias reglamentarias de los países importadores, al responder a ciertas necesidades de los consumidores, etiquetando los productos como orgánicos.

El comercio tiene la capacidad de incrementar la prosperidad en el sector pesquero, siempre que exista un sistema adecuado de ordenación de este último.

El comercio ha contribuido a mejorar el acceso a los mercados y al incremento de los precios del pescado, lo que, a su vez, ha aumentado la rentabilidad de la pesca. En ausencia de un sistema adecuado de ordenación que proporcione a los pescadores un conjunto apropiado de incentivos, el comercio puede dar como resultado que los pescadores utilicen métodos dañinos o que incrementen su esfuerzo, lo que dará lugar a un exceso de pesca o al agravamiento de dicho fenómeno y, a largo plazo, reducirá los rendimientos, los ingresos y el bienestar.

En sentido crítico, se ha observado que el comercio de pescado es perjudicial para la seguridad alimentaria, en particular para los grupos vulnerables de algunos países en desarrollo. Sin embargo, el pescado exportado tiende a pertenecer a especies de alto valor, lo que permite la importación de mayores cantidades de proteínas más baratas. Esto no siempre compensa la pérdida de micronutrientes obtenidos del pescado y de los productos pesqueros, si el pescado ya no se encuentra disponible en cantidad suficiente. Los beneficios que puede aportar el comercio dependen en cierta medida de la equidad en la distribución de tales beneficios.

Un mayor comercio puede traer ventajas tan importantes para la sociedad que sus efectos potencialmente negativos deben abordarse a través de una ordenación pesquera más eficaz y asegurando una distribución más equitativa de los ingresos, y no a través de medidas como las restricciones comerciales. En un contexto cada vez más favorable para el comercio de pescado, en particular para

los países en desarrollo, la ordenación pesquera debería fomentar las prácticas de pesca sostenible y una industria eficiente, (Ibíd).

A pesar de que México cuenta con extensos litorales y grandes lagunas costeras, así como enormes presas y reservorios de agua dulce el consumo de pescado per-cápita es mínimo. Esto se atribuye sobre todo a la falta de costumbre y el desconocimiento de sus cualidades nutritivas. Es importante por tanto que se pongan en práctica campañas masivas sistemáticas, metódicas y permanentes para una promoción efectiva que incremente el consumo de pescado. Para eso será necesario que la población cuente con la información sobre el valor nutritivo así como los beneficios a la salud relacionados con el consumo de este producto.

El pescado es un componente de la dieta diaria, se digiere fácilmente es rico en proteínas y de alto valor biológico ya que contiene aminoácidos esenciales de interés, así como minerales; finalmente la textura y el sabor convierte al pescado en un ingrediente especial para el buen desarrollo para el cuerpo humano.

La globalización es un factor primordial para el intercambio comercial. En los últimos años, ha influido de forma directa en el mercado, provocando que cada vez sea mayor la competencia que surge para que un producto logre un posicionamiento importante dentro del comercio nacional e internacional, lo que tiene como consecuencia que las industrias, principalmente la alimentaria, deban cumplir con estándares cada vez más altos de calidad y de inocuidad y mantenerse siempre actualizados sobre los cambios en las legislaciones internacionales, (Morales, 2003).

5.1.3. Estándares de calidad a cumplir en la comercialización

5.1.3.1. Calidad.

En la actualidad se considera que la calidad es la clave del éxito para la comercialización de los productos de origen acuático. Investigaciones recientes demuestran que la calidad es uno de los puntos más importantes a considerar, ya que dependiendo de ella se puede evitar la pérdida de nutrientes y características obteniéndose un precio superior. La calidad en los alimentos de origen acuático se define como una combinación de características, como son olor, color, sabor textura, pureza, integridad, fresca e identidad, (Morales, 2003).

5.1.3.2. Pureza

Se define como el grado de inocuidad del producto, desde el punto de vista químico y microbiológico. Se considera que el producto es sano cuando se obtuvo en aguas libres de contaminantes y es alimentado eficientemente, por lo cual su carne deberá ser brillante y limpia, lo que le da una buena presentación máxima si han sido procesados y almacenados para su consumo.

La tilapia presenta carne blanca y firme, con menos del 1.3 % de grasa con baja concentración de colesterol, (Ibíd).

5.1.3.3. Integridad

Es la condición en la cual el pescado es manipulado durante su proceso en todas las etapas de la cadena productiva debiendo manejarse con propiedad. La posibilidad de recibir un producto vivo o fresco y seleccionarlo garantiza lo anterior por lo que el consumidor tendrá la certeza de la calidad que se le proporcione, (Ibíd).

5.1.3.4. Frescura

Está directamente relacionada con la atracción del producto dada por sabor, olor, textura, apariencia y gusto. Todas estas características deben cuidarse para tener una buena presentación, (Ibíd).

5.1.3.5. Identidad

En diferentes partes del mundo se informa de los abusos que a todos los niveles existen en la adulteración de pescados y otros productos marinos. Por anterior, actualmente se exige que los productos empacados lleven impresa la siguiente información:

- Nombre correcto de especie, o nombre común si el producto está procesado.
- Peso neto exacto.
- Nombre y dirección del procesador o distribuidor.
- Lista de ingredientes si el producto es procesado, (Ibíd).

5.1.3.6. Estacionalidad

Gran parte de los productos pesqueros se relacionan con una estacionalidad del año debido a su ciclo de vida. De tal manera que los productos cultivados mediante acuicultura aseguran su presencia en el mercado durante todo el año, por lo que el consumidor puede obtenerlos cuando lo desee, (Ibíd).

5.1.4. Como se relaciona la comercialización con la producción

Si bien la producción es una actividad económica necesaria, algunas personas exageran su importancia con respecto a la comercialización.

Creen que con solo tener un buen producto, los negocios serán un éxito.

El caso es que la producción y la comercialización son partes importantes de todo un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades.

Al combinar producción y comercialización, se obtienen las 4 utilidades económicas básicas: de forma, de tiempo, de lugar y de posesión, necesarias para satisfacer al consumidor. En este caso utilidad significa la capacidad para ofrecer satisfacción a las necesidades humanas. No hay necesidad por satisfacer y por ende no hay utilidad. La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean, y debería servir de guía para lo que se produce y se ofrece.

- Utilidad de posesión significa obtener un producto y tener el derecho de usarlo o consumirlo.
- Utilidad de tiempo significa disponer del producto cuando el cliente lo desee.
- Utilidad de lugar significa disponer del producto donde el cliente lo desee.

La comercialización de Tilapia está dividida en cinco categorías:

1. Producto entero vivo
2. Producto entero fresco (con o sin vísceras).
3. Producto entero congelado (con o sin vísceras).
4. Filete congelado (sin piel ni espinas).
5. Filete fresco (sin piel ni espinas).

CAPITULO
VI:
MERCADOTECNIA

CAPITULO VI. MERCADOTECNIA

En este apartado se proporciona las herramientas clave que ayudan a establecer un programa de mercadotecnia que contribuya en la comercialización de la tilapia, producto de la granja de cultivo.

6.1. ¿Qué es mercadotecnia?

La mercadotecnia es la orientación con la que se administra la comercialización de un producto dentro de una organización, la cual involucra estrategias de ventas, definición, estudio y posicionamiento de mercado.

De esta manera, una empresa logra que los consumidores tengan una visión y opinión de ella y de los productos que comercializa. Por esta razón es necesario gestionar el propio producto, su precio, su relación con los clientes, con los proveedores y con sus propios empleados, la propia publicidad en diversos medios y la presencia en los medios de comunicación, (SAGARPA, 2012).

6.2. Plan de mercadotecnia

El plan de mercadotecnia es un instrumento que sirve de guía y contiene aspectos importantes, pensando hacia el exterior para posicionar el producto en el mercado (objetivos, meta de la estrategia de mercadotecnia), o al interior para fortalecer la imagen de la empresa en el personal que labora en la granja (objetivos, misión, visión e imagen de la empresa).

Hacia el exterior, los objetivos son la vinculación para lograr las metas en el corto plazo, los cuales se expresan en términos de resultados esperados o comportamiento observable y medible, incluyen elementos para evaluar el cambio. y el progreso en el tiempo, ya sea cuantitativa o cualitativamente, y responden a preguntas como el qué, cuánto, cuándo, quién y dónde.

Con respecto a las metas, éstas definen los resultados finales que la misión desea alcanzar para llenar las necesidades de los grupos de interés de la organización; es decir, están orientadas hacia logros concretos y explícitos y se apoyan en una serie de objetivos que se plantee la empresa.

Ahora bien, desde un punto de vista interno, la planeación estratégica de mercadotecnia debe incluir aspectos que definan los objetivos, la misión y la visión de la empresa.

La misión de la empresa es el propósito o motivo por el cual existe, y por lo tanto da sentido y guía a sus actividades, se recomienda que ésta contenga y manifieste características que le permitan permanecer en el tiempo, tales como: orientación al cliente, alta calidad en sus productos, mantener una filosofía de mejoramiento continuo, innovación y/o ventajas competitivas que le den a sus productos y servicios especificaciones que atraigan y mantengan al cliente.

Así mismo, la misión del negocio debe reunir ciertos requisitos que le den validez y funcionalidad; debiendo ser ésta: amplia, sin perder la naturaleza y carácter de la empresa; motivadora, pero que no se perciba como inalcanzable; congruente, no sólo con los valores de la empresa sino también de los que la dirigen y trabajan en ella; y compatible con las metas de la empresa, (Ibíd).

6.3. Mezcla de mercadotecnia

Como ya se mencionó anteriormente, las necesidades y deseos del mercado meta se pueden conocer a través del uso de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia, entre las que destaca la mezcla de mercadotecnia que consta de cuatro elementos: **producto, precio, plaza y promoción.**

Las cuatro variables están relacionadas entre sí y las decisiones que se toman para una afectan a las demás. Cada una de ellas establece líneas estratégicas que el administrador de la granja debe tomar en cuenta al momento de comercializar su producto.

En la variable **producto** se plantean las estrategias necesarias para decidir aspectos relacionados con la marca, el empaquetado, etiquetado y demás características que diferencien el producto de la empresa con el de la competencia.

Mientras que en la variable **precio** se establece el precio más adecuado del producto, condiciones de venta y posibles descuentos.

Por otra parte, la variable de **plaza** trata aspectos vinculados con los canales de distribución y puntos donde será colocado el producto para su venta.

Por último, la variable de **promoción** se encarga de seleccionar los medios de publicidad, ventas personales y la promoción de ventas, (Ibíd).

6.3.1. Producto

En primer lugar, la granja de cultivo de tilapia debe asegurar la venta de productos de calidad, lo cual implica llevar a cabo buenas prácticas de manejo establecidas por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (**SENASICA**), cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas de higiene y calidad (SENASICA, 2013)

Por otra parte, el producto debe satisfacer las necesidades del mercado con respecto al peso y la talla de la tilapia. Los estándares requeridos por el consumidor final o intermediarios son desde 250 gr. para la tilapia fresca eviscerada o entera, y para los restaurantes requiere de un tamaño comercial de 250 hasta de 800 gr., sana, sin olor, de buen grosor y estado.

En este punto se consideran también las presentaciones en que la tilapia será vendida, éstas son fundamentalmente: fresca, refrigerada y congelada, las tres pueden presentarse enteras o evisceradas. A la congelada se le puede añadir valor agregado si se entrega un producto preparado o guisado.

6.3.2. Precio

El precio estará en función del valor agregado que se haya proporcionado al producto, el cual puede estar relacionado a la presentación del producto, el empaquetado, la disponibilidad del producto, en general, a las preferencias y gustos del consumidor.

Por ejemplo, el valor monetario de una tilapia viva que se vende a pie de granja oscila entre los \$40 y \$45 pesos por kilogramo, mientras que una tilapia eviscerada, entregada en punto de venta del intermediario se encuentra entre los \$45 y \$55 pesos por kilogramo. Mejor aún, si la tilapia se vende cocinada en la misma granja o restaurantes el precio puede variar desde los \$160 a \$200 pesos por kilo, (SIAP, 2013).

6.3.3. Plaza

Como se mencionó con anterioridad, la plaza determinará los canales de distribución para hacer llegar el producto a los puntos de venta donde será colocado. La elección entre un canal de distribución u otro dependerá nuevamente

del tipo de mercado al cual se quiera llegar, el potencial u oportunidad de venta, la cobertura geográfica de la competencia, el costo y condiciones de trasportación.

En el Programa Maestro Nacional de Tilapia, se realiza un análisis sobre los canales de distribución del producto más comunes en nuestro país. De este documento se obtuvo que del volumen total de tilapia comercializada a nivel nacional (50 mil toneladas en el año 2006), el 72.8% es por medio de intermediarios y mayoristas, que posteriormente lo venden a consumidores finales en puntos de venta propios, o bien, a hoteles, restaurantes, mercados y tianguis.

Por otra parte, el 20.3% de la producción se comercializaba en puntos de venta propios de los acuicultores, el 2.9% era destinado para los restaurantes de los acuicultores, y el resto era para autoconsumo, surtir a otras granjas y la venta a intermediarios en E.U.A.

En México, existen dos puntos de venta importantes, el mercado de La Nueva Viga en la ciudad de México, y el mercado de Zapopan en Jalisco. En el caso de La Nueva Viga, el 80% del producto es importado, generalmente congelado. En caso de considerar llegar a estos mercados es preciso tomar en cuenta el servicio de transportación del producto, para lo cual, en el Programa Maestro Nacional de Tilapia se identificaron tres tipos y sus principales características.

El primero es el servicio de transporte convencional que traslada cualquier tipo de mercancía, es seguro y puntual en la entrega, la cobertura es nacional, E.U.A. y Canadá, la mayoría incluye un seguro de riesgo sobre el valor declarado de la mercancía, y servicio de carga.

El segundo, sistema especializado, además de los servicios descritos en el primero, cuenta con equipo de refrigeración instalado con capacidad de mantener el producto bien conservado o congelado, a temperaturas desde 30°C hasta -30°C, así mismo, cuenta con servicio de termógrafo en caso de requerir gráficas de temperaturas durante el traslado. Y el tercero que se trata de un servicio de transporte de particulares que únicamente trasladan la mercancía y no ofrecen ningún valor agregado adicional, (Ibíd).

6.3.4. Promoción

La promoción es la manera de informar, persuadir y comunicar, que incluye varios aspectos, como son: la publicidad, la promoción de ventas, las marcas, e indirectamente las etiquetas y el empaque. A partir de un adecuado programa de promoción, se puede lograr dar a conocer un producto o servicio así como incrementar el consumo del mismo.

La publicidad es una herramienta que puede hacerla personal que labore en la granja; sin embargo, es recomendable contar con la asesoría de publicistas y mercadólogos para obtener mejores resultados. Asimismo, se puede considerar como un esfuerzo pagado que utiliza diferentes medios de comunicación, que pueden ser masivos como el radio, la televisión, eventos, perifoneo, impresos como volantes, periódicos, revistas especializadas y medios electrónicos como el internet.

Otra herramienta de la promoción es la promoción de ventas que comprende actividades que permiten presentar al cliente con el producto o servicio de la empresa; la promoción de ventas debe llevarse a cabo para que el cliente ubique el producto en el mercado. Ejemplo de estas actividades son: muestras gratis, regalos en la compra del producto, ofertas de introducción, patrocinio y/o participación en eventos sociales, educativos, culturales, deportivos o presentación en ferias, entre otros.

Por su parte, las marcas facilitan el reconocimiento del producto, que puede ser un nombre, término, signo, símbolo, o diseño, la etiqueta, el empaque, o combinación de los mismos, utilizados para que los clientes identifiquen los productos que ofrece una empresa y puedan diferenciarlos de la competencia.

La etiqueta es una forma impresa que lleva el producto para dar información al cliente acerca de su uso o preparación. Las etiquetas no sólo son exigidas por ley; sino que pueden jugar un papel importante en la imagen que el consumidor construya del producto, por tanto, es necesario diseñarlas con mucho cuidado y detenimiento. Por otra parte, el empaque debe ayudar a vender el producto, sobre todo el que es adquirido directamente por el consumidor final.

La elección entre un medio de promoción u otro depende del presupuesto destinado para este rubro. En ocasiones será necesario hacer uso de un medio o más y del mercado al cual se pretenda llegar, considerando el aumento de los costos por promoción, (Ibíd).

6.4. Análisis del entorno (FODA)

El análisis FODA también es conocido como un análisis de la situación, que es una búsqueda por las fortalezas, las debilidades, las oportunidades, y las amenazas que afectan la organización (micro, pequeña, mediana y grande). Un análisis FODA debe de proveer un entendimiento realista de la empresa en los ambientes internos y externos, para poder formular mejores estrategias para buscar la misión de la organización (CONAPESCA, 2011).

La matriz FODA es una de las herramientas esenciales que provee de los insumos necesarios, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de mejora. Este análisis se divide en dos partes, el ambiente interno y el ambiente externo. El primero contempla todos aquellos factores que competen a la actividad de la empresa, y el segundo, todos aquellos ajenos a la actividad de la empresa.

6.4.1. Ambiente interno:

- Fortalezas. Son los factores que le dan a la organización capacidades especiales y ventajas competitivas en ejecutar estrategias en busca de la misión de la organización.
- Debilidades. Son las desventajas que obstaculizan una organización en ejecutar estrategias en búsqueda de su misión.

6.4.2. Ambiente externo:

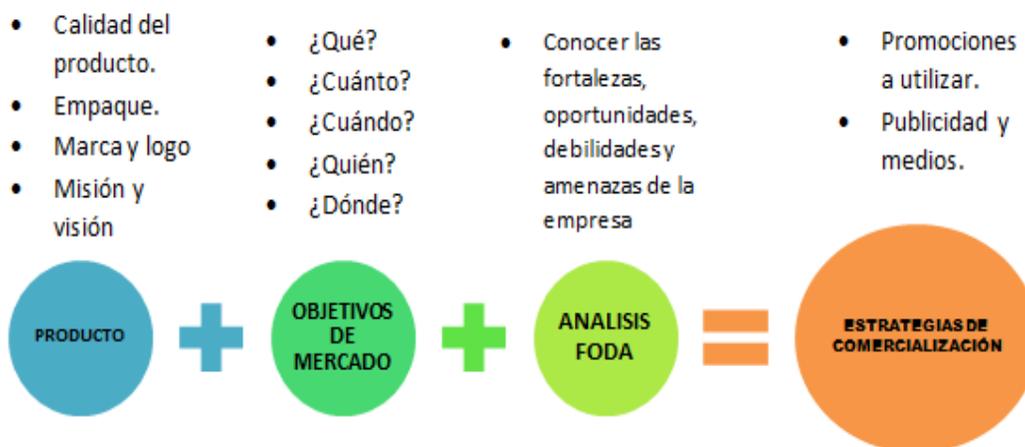
- Oportunidades. Son los factores ambientales que la organización puede explotar para la ventaja competitiva.
- Amenazas. Son los factores ambientales que obstaculizan una organización que alcanza una ventaja competitiva.

6.5 Estrategias de comercialización

Aun cuando la gran mayoría de los productores vende su tilapia a pie de granja o para el mercado local, es necesario plantear los elementos básicos de una estrategia de comercialización. Para ello será necesario considerar puntos anteriores que hacen referencia al producto, objetivos de mercado, el análisis FODA y la promoción, con la finalidad de consolidar la estrategia de comercialización que permita la apertura de nuevos mercados.

La estrategia de comercialización puede ser de distribución intensiva, selectiva o exclusiva. La primera, consiste en abarcar la mayor cantidad de puntos de venta posibles, colocando los productos hasta en el último supermercado. Sin embargo, no es recomendable para los productos agroindustriales ya que involucra costos altos (inventarios y distribución) (Ibíd).

Diagrama 6.5.1 Elementos de una comercialización.



Fuente: Elaboración propia con base en distintas fuentes

CAPITULO VII
PRESENTACIÓN
Y
ANÁLISIS
DE
RESULTADOS

CAPITULO VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

7.1. Caracterización de la producción y agentes participantes en el proceso de comercialización.

En el siguiente apartado se analizan los aspectos relacionados al proceso de comercialización de la tilapia en la zona sur del estado de México durante el año 2015, con la finalidad de conocer el canal de comercialización ideal de dicha cadena, además de saber cuál de los agentes participantes obtiene el mayor margen de comercialización.

7.1.1. Aspectos de comercialización

La comercialización de la tilapia, en la región sur del Estado de México, se desarrolla en diversas formas en la cual la primera opción es mediante la compra-venta del producto entero en un (52.17 %), después la segunda opción es en eviscerado en un 43.48 % y la venta de la especie viva en un 4.35 %, la cual es finalizada y cada productor se destacan por ofrecer a la población mojarra con diversas tallas; la talla promedio, al cosechar la especie oscila de entre 350-450 g, alcanzando un precio promedio de venta de 60.41 \$/kg.

La mayor demanda del producto así como los mejores precios de venta se registra en los meses de abril, mayo, julio, octubre y noviembre, los cuales coinciden con los periodos vacacionales de Semana Santa, verano, y con las festividades de fin de año.

En el proceso de comercialización existen diversos agentes participantes en la compra de Tilapia, pero los que influyen en mayor proporción en dicho proceso son el consumidor final con 77.69 %, en un 13.08 % los acopiadores mayoristas y en un 9.23 % los acopiadores minorista. (Tabla 7.1.1.1)

Tabla 7.1.1.1. Aspectos de comercialización del cultivo de tilapia en el sur del Estado de México

Variable	Participación / Promedio		
1. Presentación del producto (%)	Entera	Eviscerada	Viva
	52.17	43.48	4.35
2. Talla del producto (%)	350-450 g	451-500 g	
	68.13	31.87	
3. Precio de venta (\$/kg)	Promedio		
	60.41		
4. Volumen de venta anual (kg)	Promedio		
	2,590		
5. Agente de compra (%)	Consumidor final	Acopiador mayorista	Acopiador minorista
	77.69	13.08	9.23
6. Práctica de venta (%)	Venta directa		
	100.00		

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo.

7.2. Canales de comercialización

Los canales de comercialización son todos los pasos que sigue la tilapia desde que esta sale de la granja hasta llegar al consumidor.

Los canales de comercialización son los que permiten que los productos lleguen desde el productor hasta al consumidor final, en el Sur del Estado de México el canal tradicional está integrado por; el productor, el acopiador, los restaurantes y el consumidor final; mismos que intervienen como agentes en dicho proceso de comercialización.(Diagrama 7.2.1.1.1.)

7.2.1. Canal tradicional de comercialización.

El canal de producción más utilizado en el sur del Estado de México es del productor al consumidor final, empleado en un 77.69%; una variante a dicho canal es con un 13.08% del productor al acopiador, restaurante y consumidor final.

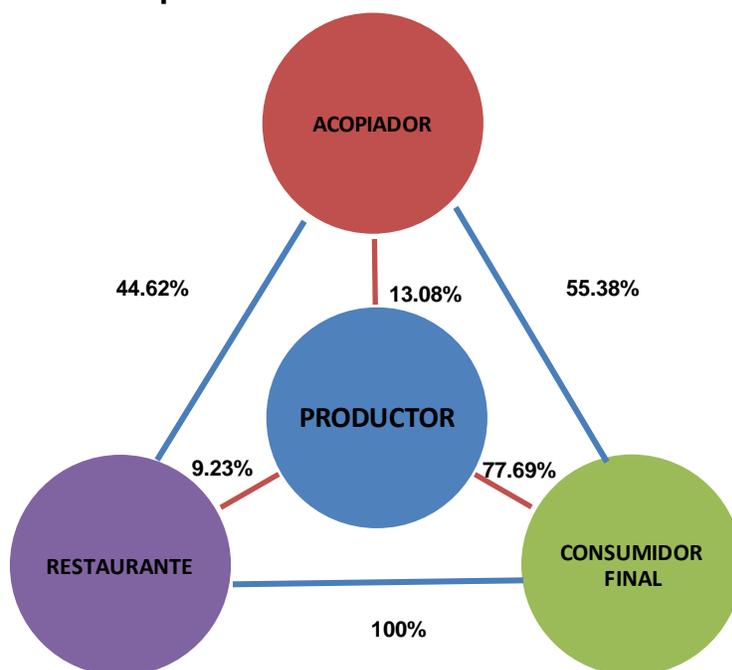
Otra variante es con el 9.23%, productor, restaurante y consumidor final (Diagrama 7.2.1.1.1)

7.2.1.1. Agentes de comercialización

Los agentes que participan en el proceso de comercialización de tilapia son:

- a) **Productor.** Es aquel agente que produce tilapia a pie de granja para la venta a intermediarios o acopiadores, restaurantes o bien al consumidor final.
- b) **Acopiador.** Es el encargado de localizar a los productores en los municipios de Tejupilco, Luvianos, Amatepec y Sultepec para adquirir la tilapia y posteriormente venderlos a los restaurantes y al consumidor final.
- c) **Restaurante.** Es aquel agente que vende la tilapia ya preparada a los consumidores finales.

Diagrama 7.2.1.1.1. Principales agentes participantes en la cadena de comercialización de tilapia.

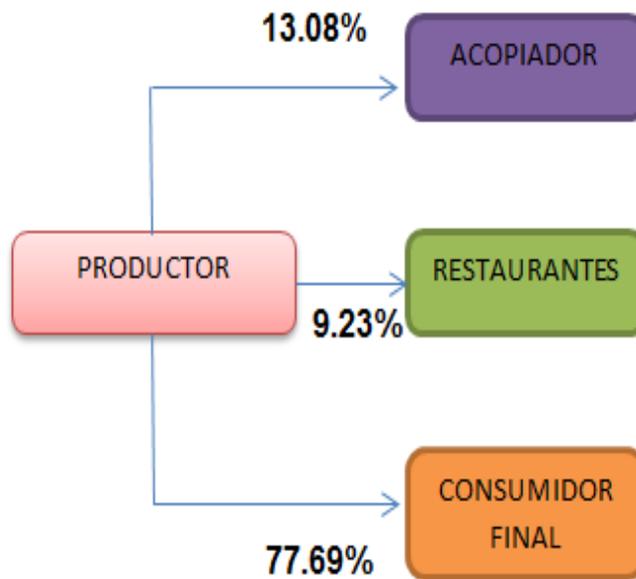


Fuente: Elaboración propia con base a información de campo.

7.2.2. Canal de comercialización del productor

Productor de mojarra tilapia. Es aquel que se dedica a cultivar mojarra tilapia para destinarla a la venta a los diferentes agentes participantes en el proceso de comercialización, tales como los intermediarios o acopiadores que participan en un 13.08%, restaurantes con un 9.23% y el consumidor final con una participación del 77.69%. (Diagrama 7.2.2.1).

Diagrama 7.2.2.1. Canal de comercialización del productor

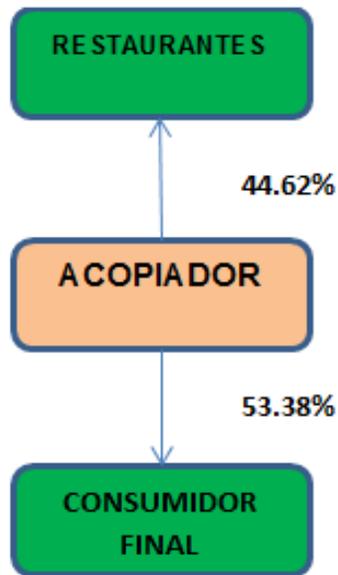


Fuente: Elaboración propia con base a información de campo

7.2.3. Canal de comercialización del acopiador

Acopiador. El segundo eslabón dentro de la cadena de comercialización de tilapia es el acopiador quien se encarga de vender a los restaurantes el 44.62% del total de tilapia adquirida, mientras que vende el 53.38% a los consumidores finales.

Diagrama 7.2.3.1. Canal de comercialización del acopiador



Fuente: Elaboración propia con base a información de campo

7.2.4. Canal de comercialización del restaurante

Restaurante. El ultimo enlace dentro de la cadena comercializadora son los restaurantes quien es el agente que vende el 100% la tilapia ya transformada (cocinada) a los consumidores finales.

Diagrama 7.2.4.1. Canal de comercialización del restaurante



Fuente: Elaboración propia con base a información de campo

7.3. Precios de venta de la mojarra tilapia

A continuación se presenta la participación de los diferentes agentes en el precio de venta final de la tilapia en la región sur del Estado de México.

7.3.1. Participación de los diferentes agentes en el precio de venta

En el cuadro (7.3.1.1) se pueden notar los precios de venta de la tilapia alcanzados durante el año 2015 de los diferentes agentes participantes en la cadena de comercialización. El precio de venta promedio del productor fue de 44.91\$/kg. El intermediario vendió el kilogramo de tilapia a un precio promedio de 49.58\$/kg y por su parte los restaurantes obtuvieron un precio promedio de venta al consumidor final de 112.53\$/kg.

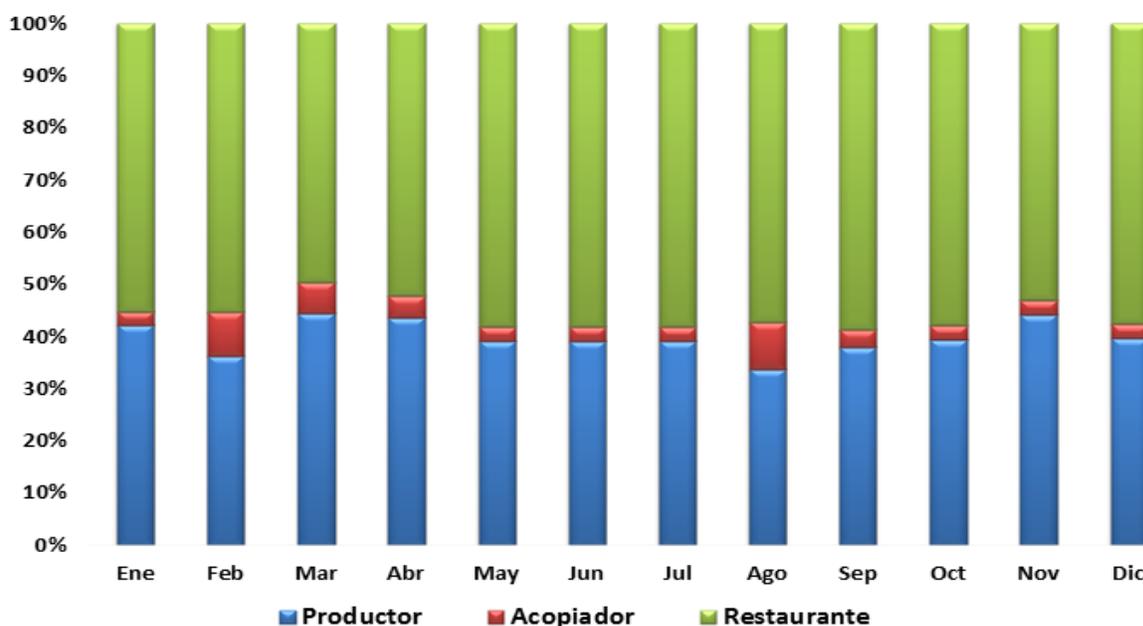
Respecto a la participación de los diferentes agentes participantes en el precio de venta, se encontró que los productores participan con el 39.98 % del precio de venta de tilapia; los intermediarios participan con tan solo con el 4.17% y los restaurantes obtienen una mayor margen de participación en el precio de venta de tilapia con el 55.86%.(Tabla 7.3.1.1 y Gráfica 7.3.1.1).

Tabla 7.3.1.1. Participación de los diferentes agentes en el precio de venta

Mes	Productor	(%)	Acopiador	(%)	Restaurante	(%)
Ene	\$45.15	42.01	\$48.16	2.80	\$107.47	55.19
Feb	\$39.18	36.42	\$48.14	8.32	\$107.60	55.26
Mar	\$47.74	44.46	\$54.31	6.12	\$107.36	49.42
Abr	\$49.70	43.74	\$54.33	4.07	\$113.62	52.19
May	\$45.37	39.26	\$48.53	2.74	\$115.57	58.00
Jun	\$45.26	39.12	\$48.51	2.81	\$115.71	58.07
Jul	\$46.03	39.21	\$49.17	2.68	\$117.37	58.10
Ago	\$38.92	33.85	\$49.15	8.90	\$114.99	57.25
Sep	\$44.98	38.05	\$49.04	3.43	\$118.21	58.52
Oct	\$45.33	39.50	\$48.37	2.65	\$114.76	57.85
Nov	\$45.73	44.32	\$48.60	2.79	\$103.18	52.89
Dic	\$45.57	39.79	\$48.65	2.69	\$114.52	57.52
Promedio	\$44.91	39.98	\$49.58	4.17	\$112.53	55.86

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo

Grafica 7.3.1.1. Participación del precio de venta y los agentes participantes en el proceso de comercialización.

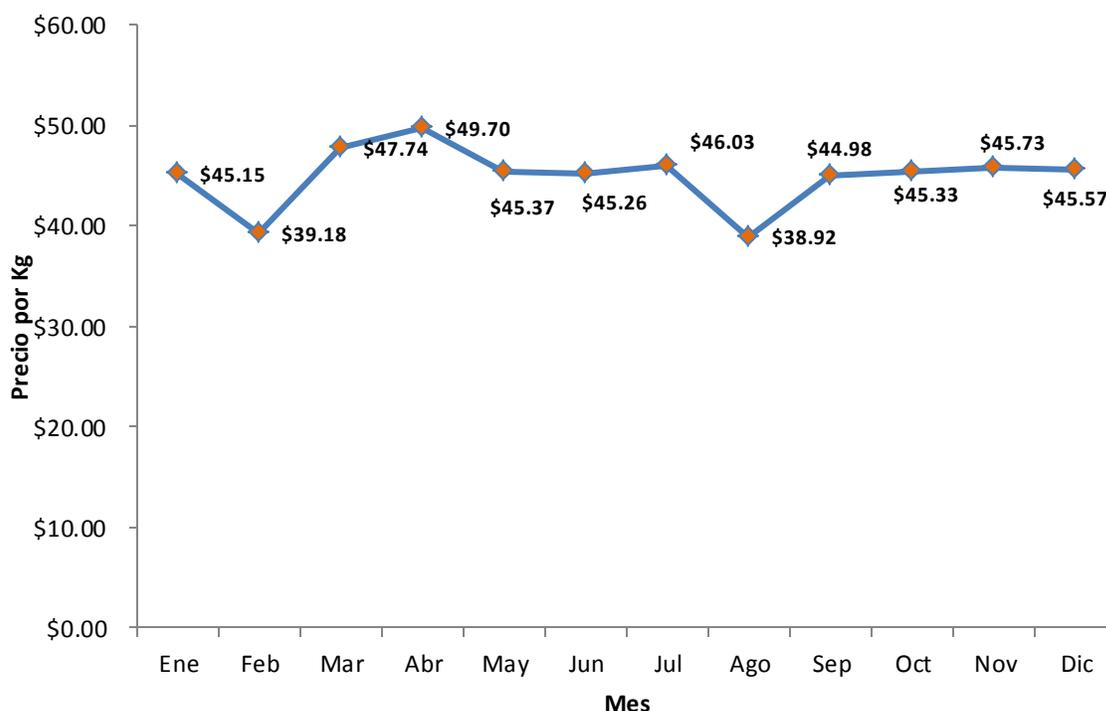


Fuente: Elaboración propia con base en información de campo

7.3.2. Precios de venta de los productores

Durante el año 2015, los mejores precios de venta de los productores fueron alcanzados en los meses de abril con 49.70 \$/kg., marzo 47.74 \$/kg y julio 46.03 \$/kg; los meses de mayor índice de venta de tilapia, coinciden con el periodo de Semana Santa; por su parte, el precio más bajo se registró en el mes de febrero con 39.18 \$/kg, esto es un 7.62 % menor al precio más alto. (Grafica 7.3.2.1).

Gráfica 7.3.2.1. Precios de venta de los productores (\$/kg)

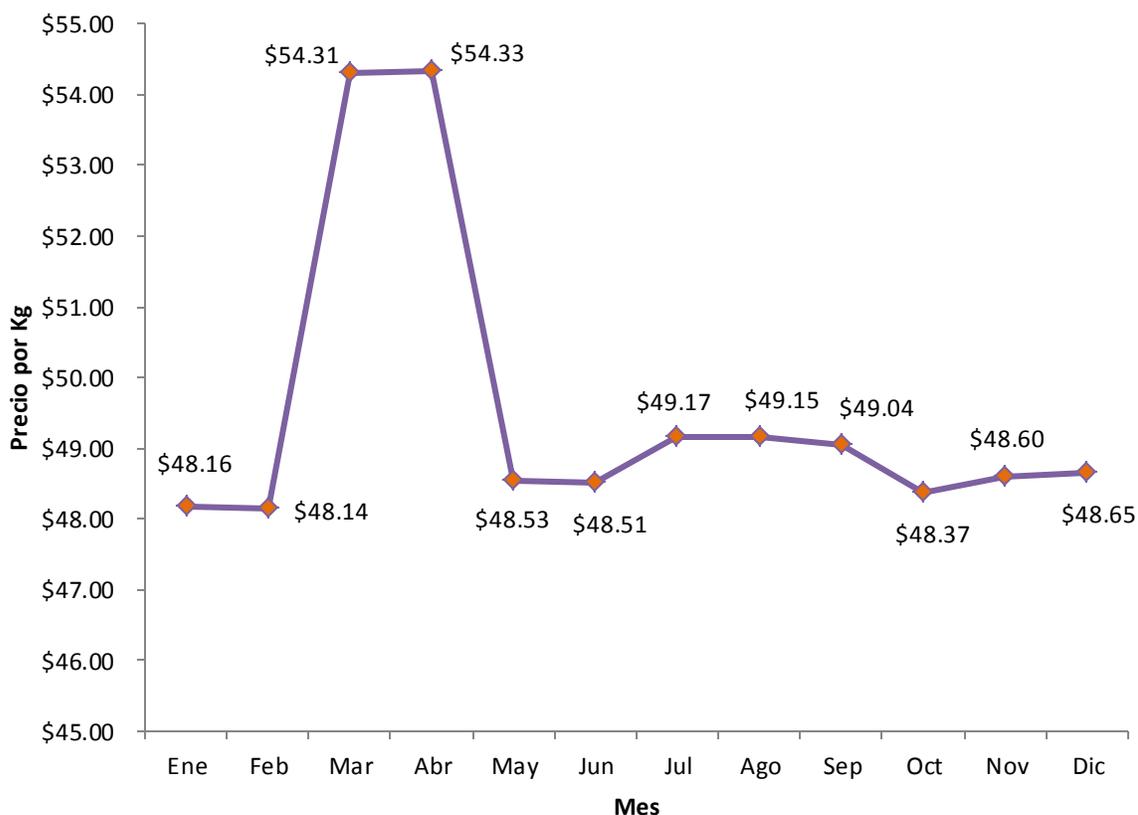


Fuente: Elaboración propia con base en información de campo

7.3.3. Precio de venta de los acopiadores en el año 2015

Durante los meses de marzo y abril, el precio del kilogramo de tilapia se eleva exponencialmente; así el mes donde se alcanzó el mayor precio de venta fue en abril con 54.33 \$/kg; por su parte el precio más bajo se registró en el mes de febrero con 48.14 \$/kg (Grafica 7.3.3.1).

Gráfica 7.3.3.1 Precios de venta de los acopiadores (\$/kg)

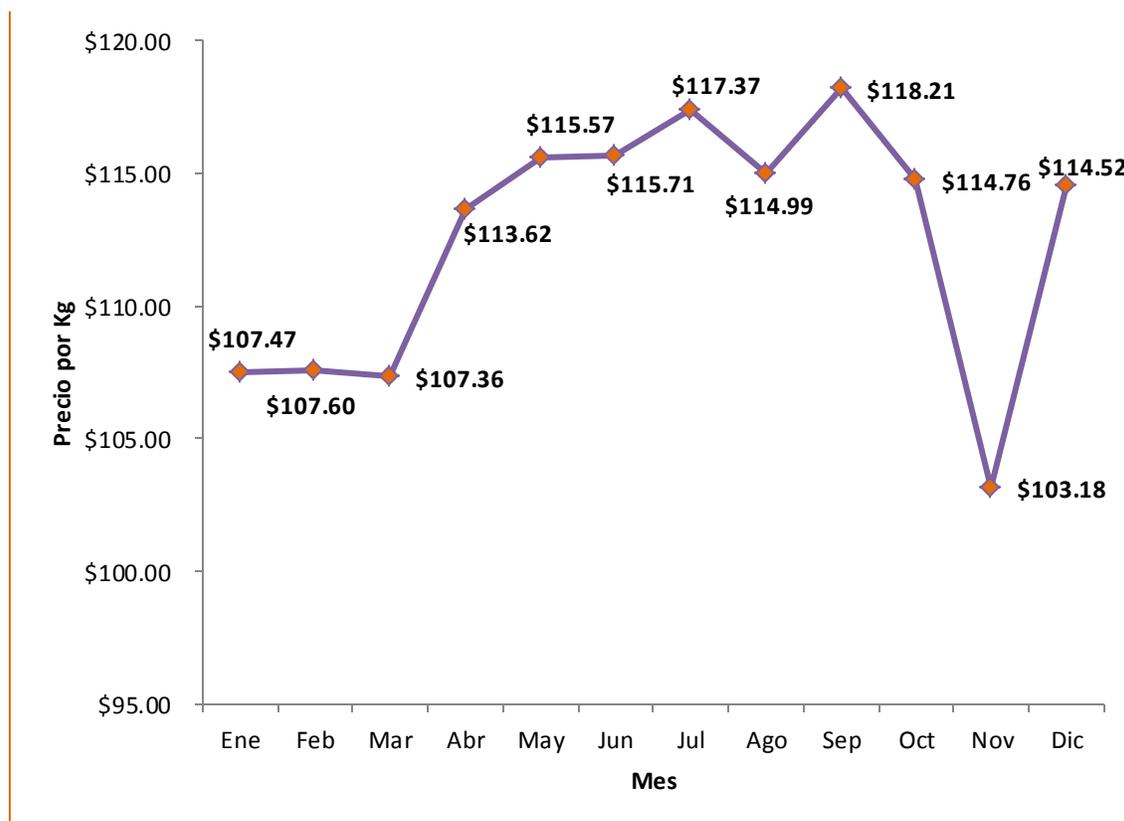


Fuente: **Elaboración propia con base en información de campo**

7.3.4. Precio de venta de los restaurantes

En el mes de septiembre el precio de venta de los restaurantes alcanzó su máximo precio con 118.21 \$/kg, seguido de los meses de julio y mayo con 117.37 y 115.57 \$/kg, respectivamente; mientras que el precio de venta menor se observó en el mes de noviembre con 103.18 \$/kg. (Gráfica 7.3.4.1)

Gráfica 7.3.4.1. Precios de venta de los restaurantes (\$/kg)



Fuente: Elaboración propia con base en información de campo

7.4. Márgenes de comercialización

Un margen de comercialización se define como la diferencia que existe entre el precio que paga un consumidor por el producto y el precio recibido por el productor.

7.4.1. Margen Bruto de Comercialización

El Margen Bruto de Comercialización (MBC) se calcula siempre en relación con el precio final o precio pagado por el último consumidor y se expresa en términos de porcentaje.

$$M.B.C. = \frac{\text{Precio al consumidor (kg.)} - \text{Precio al productor}}{\text{Precio al último consumidor (kg.)}} \times 100$$

De acuerdo con lo anterior se procedió a calcular el MBC general entre los diversos agentes participantes en el proceso de mercadeo.

7.4.2. Cálculo del Margen Bruto de Comercialización (general)

El **MBC** general indica que por cada peso que paga el consumidor al adquirir un kilogramo de tilapia, el intermediario, en este caso, acopiadores de tilapia y restaurantes, se quedan con el 60.02% de ingreso bruto que equivale a \$ 67.62 por cada kilogramo de ese total; es decir, su utilidad bruta es de 60.02 %, por cada kilogramo que venden.

Tabla 7.4.2.1. Cálculo del Margen Bruto de Comercialización.

Mes	Productor	Restaurante	MARGEN (MBC)
	Precio de venta (\$/kg)	Precio de venta (\$/kg)	
Enero	\$45.15	\$107.47	57.99
Febrero	\$39.18	\$107.60	63.58
Marzo	\$47.74	\$107.36	55.54
Abril	\$49.70	\$113.62	56.26
Mayo	\$45.37	\$115.57	60.74
Junio	\$45.26	\$115.71	60.88
Julio	\$46.03	\$117.37	60.79
Agosto	\$38.92	\$114.99	66.15
Septiembre	\$44.98	\$118.21	61.95
Octubre	\$45.33	\$114.76	60.50
Noviembre	\$45.73	\$103.18	55.68
Diciembre	\$45.57	\$114.52	60.21
Promedio	\$44.91	\$112.53	60.02

MBC= (Precio al consumidor-Precio al productor) / Precio al último consumidor x 100

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo

7.4.3. Cálculo de los márgenes brutos en la intermediación

Del total del porcentaje de utilidad bruta que se tiene en la intermediación 60.02 %, los restaurantes logran un mayor margen de comercialización, ya que por cada kg de tilapia que venden obtienen 62.95 \$/kg de utilidad o participan con el 55.86% de la utilidad bruta; mientras que los acopiadores sólo obtienen 4.67 \$/kg de tilapia que venden y obtienen una participación del 4.17% de dicha utilidad (Tabla 7.4.3.1).

Tabla 7.4.3.1. Cálculo de los márgenes brutos en la intermediación

Acopiador a restaurante	Precio al acopiador	Precio al productor	Precio al último consumidor	MBC	
				(%)	(\$/kg)
Ene	48.16	45.15	107.47	2.80%	3.01
Feb	48.14	39.18	107.6	8.32%	8.95
Mar	54.31	47.74	107.36	6.12%	6.57
Abr	54.33	49.7	113.62	4.07%	4.63
May	48.53	45.37	115.57	2.74%	3.16
Jun	48.51	45.26	115.71	2.81%	3.25
Jul	49.17	46.03	117.37	2.68%	3.15
Ago	49.15	38.92	114.99	8.90%	10.23
Sep	49.04	44.98	118.21	3.43%	4.06
Oct	48.37	45.33	114.76	2.65%	3.04
Nov	48.6	45.73	103.18	2.79%	2.87
Dic	48.65	45.57	114.52	2.69%	3.08
Promedio	49.58	44.91	112.53	4.17%	4.67

Restaurante a consumidor final	Precio al consumidor	Precio al acopiador	Precio al último consumidor	MBC	
				(%)	(\$/kg)
Ene	107.47	48.16	107.47	55.19%	59.31
Feb	107.6	48.14	107.6	55.26%	59.46
Mar	107.36	54.31	107.36	49.42%	53.06
Abr	113.62	54.33	113.62	52.19%	59.3
May	115.57	48.53	115.57	58.00%	67.03
Jun	115.71	48.51	115.71	58.07%	67.19
Jul	117.37	49.17	117.37	58.10%	68.19
Ago	114.99	49.15	114.99	57.25%	65.84
Sep	118.21	49.04	118.21	58.52%	69.17
Oct	114.76	48.37	114.76	57.85%	66.39
Nov	103.18	48.6	103.18	52.89%	54.57
Dic	114.52	48.65	114.52	57.52%	65.87
Promedio	112.53	49.58	112.53	55.86%	62.95
Total				60.02%	\$67.62

MBC= (Precio al consumidor-Precio al productor) / Precio al último consumidor x 100

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo

7.4.4. Márgenes de comercialización totales

Al analizar los márgenes de comercialización de la tilapia en la región sur del Estado de México, durante el año 2015, se encontró que el margen total promedio equivale a 61.90 \$/kg, del cual los restaurantes obtienen el mayor margen de comercialización promedio correspondiente a 59.95 \$/kg, mientras 1.95 \$/kg se lo adjudican los acopiadores.

De la misma manera, se hace notar que los mejores márgenes de comercialización alcanzados por los restaurantes se registran en los meses septiembre y julio con montos de 66.17 y 65.19 \$/kg respectivamente. Por su parte, los acopiadores registraron su mayor margen de comercialización en el mes de agosto con un monto aproximado de 7.51 \$/kg. (Tabla 7.4.4.1 y Gráfica 7.4.4.1).

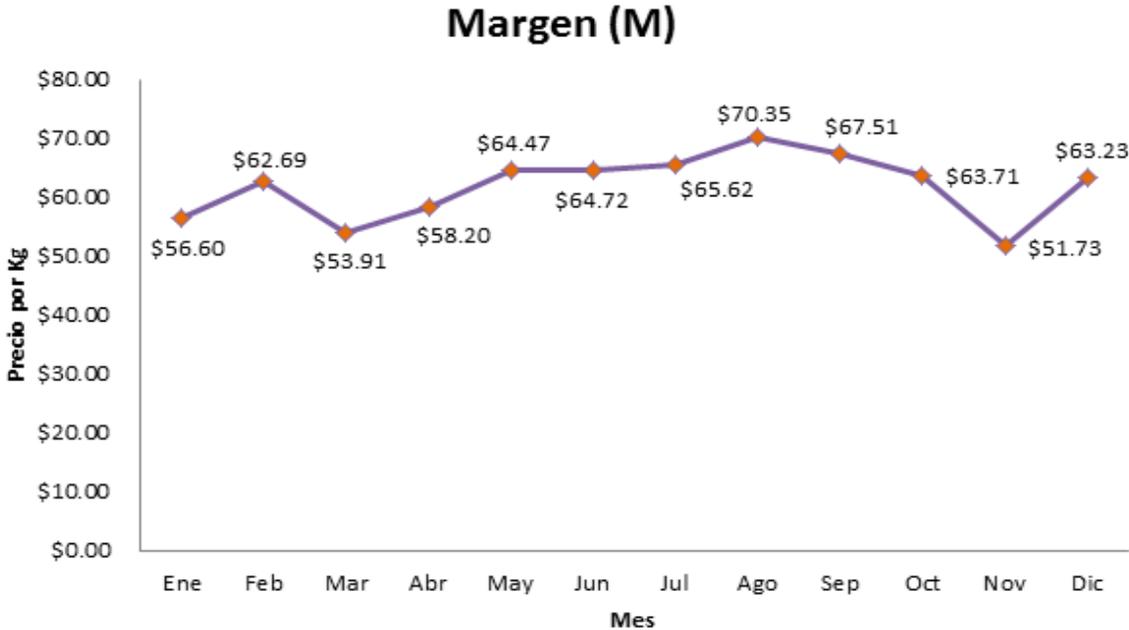
Tabla 7.4.4.1. Precios de compra y venta promedio y márgenes de comercialización totales de los agentes

Mes	Productor - Intermediario (Margen 1)				Intermediario - Restaurante (Margen 2)				Restaurante - Productor (Margen Absoluto)			
	PC	CC	PV	Margen (M)	PC	CC	PV	Margen (M)	PV	CC	PV	Margen (M)
Ene	\$45.15	\$2.72	\$48.16	\$0.29	\$48.16	\$3.00	\$107.47	\$56.31	\$45.15	\$5.72	\$107.47	\$56.60
Feb	\$39.18	\$2.72	\$48.14	\$6.23	\$48.14	\$3.00	\$107.60	\$56.46	\$39.18	\$5.72	\$107.60	\$62.69
Mar	\$47.74	\$2.72	\$54.31	\$3.85	\$54.31	\$3.00	\$107.36	\$50.06	\$47.74	\$5.72	\$107.36	\$53.91
Abr	\$49.70	\$2.72	\$54.33	\$1.91	\$54.33	\$3.00	\$113.62	\$56.30	\$49.70	\$5.72	\$113.62	\$58.20
May	\$45.37	\$2.72	\$48.53	\$0.44	\$48.53	\$3.00	\$115.57	\$64.03	\$45.37	\$5.72	\$115.57	\$64.47
Jun	\$45.26	\$2.72	\$48.51	\$0.53	\$48.51	\$3.00	\$115.71	\$64.19	\$45.26	\$5.72	\$115.71	\$64.72
Jul	\$46.03	\$2.72	\$49.17	\$0.43	\$49.17	\$3.00	\$117.37	\$65.19	\$46.03	\$5.72	\$117.37	\$65.62
Ago	\$38.92	\$2.72	\$49.15	\$7.51	\$49.15	\$3.00	\$114.99	\$62.84	\$38.92	\$5.72	\$114.99	\$70.35
Sep	\$44.98	\$2.72	\$49.04	\$1.34	\$49.04	\$3.00	\$118.21	\$66.17	\$44.98	\$5.72	\$118.21	\$67.51
Oct	\$45.33	\$2.72	\$48.37	\$0.32	\$48.37	\$3.00	\$114.76	\$63.39	\$45.33	\$5.72	\$114.76	\$63.71
Nov	\$45.73	\$2.72	\$48.60	\$0.15	\$48.60	\$3.00	\$103.18	\$51.57	\$45.73	\$5.72	\$103.18	\$51.73
Dic	\$45.57	\$2.72	\$48.65	\$0.36	\$48.65	\$3.00	\$114.52	\$62.87	\$45.57	\$5.72	\$114.52	\$63.23
Promedio	\$44.91	\$2.72	\$49.58	\$1.95	\$49.58	\$3.00	\$112.53	\$59.95	\$44.91	\$5.72	\$112.53	\$61.90

M= PV: Precio de venta, PC: Precio de compra, CC: Costos de comercialización.

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo.

Grafica 7.4.4.1. Márgenes de comercialización totales de los agentes (\$/kg)



Fuente: Elaboración propia base en información de campo.

CAPITULO VIII
CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES

CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de la presente investigación, permitió analizar, interpretar y describir los diversos aportes teóricos y empíricos que permiten llegar a las siguientes conclusiones y para posteriormente en base a estas realizar las recomendaciones que se consideran pertinentes.

8.1. Conclusiones

1. La tilapia es la segunda especie de mayor apoyo económico a través de recursos federales y la cuarta especie de mayor producción en el país.
2. Actualmente la tilapia se produce en 26 estados de la república, siendo las granjas quienes aportan el 70% del total de la producción nacional.
3. A lo largo de los años el consumo nacional aparente de tilapia en México ha crecido de forma importante, tan es así, que la producción nacional no alcanza a abastecer el mercado y se tiene que recurrir a la importación de dicho producto.
4. La producción nacional solo abastece solo el 30% del mercado y es vendido en peso vivo, mientras que el producto importado es reprocesado para darle valor agregado.
5. Los principales agentes participantes en el proceso de mercadeo utilizado en la región Sur del Estado de México son: el productor, el acopiador, el restaurante y por ultimo consumidor final.
6. El canal de comercialización tradicional más utilizado en la zona sur del Estado de México es el de productor a consumidor final.
7. Los restaurantes son quienes obtienen el mayor margen de comercialización de tilapia, además de ser estos quienes tienen la mejor participación en el precio de venta final, ya que son estos los que añaden valor agregado al producto para ofrecerlo al consumidor final.
8. La época en que se obtienen los márgenes más altos de comercialización es en semana santa.

9. El desconocimiento de los productores de los programas gubernamentales y la falta de especialización en la comercialización de tilapia hace que esta actividad económica se realice con mayor dificultad.

10. El bajo precio al productor y la ausencia de canales de comercialización especializados, son los principales problemas que presenta dicha actividad económica en el proceso de comercialización, en la región sur del Estado de México.

8. 2. Recomendaciones

1. México debe controlar la importación específicamente de tilapia, además de que se tiene que imponer un arancel que compense el precio del producto nacional.

2. Generar restricciones no arancelarias ya sea en aspectos tales como: inocuidad, bioseguridad.

3. Incrementar la producción y por consiguiente también consumo nacional de tilapia vía programas y campañas masivas.

4. Generar mayor apoyo tecnológico para poder procesar la tilapia a fin de que esta tenga un valor agregado y pueda competir con la tilapia importada.

5. Los productores de tilapia de la región sur del Estado de México deben expandir su mercado y producción, con la finalidad de aumentar el consumo de la tilapia en esta región y a su vez obtener un mayor beneficio y participación en el mercado, esto será logrado a través de un estudio de mercado en el que se observen áreas de oportunidad donde se pueda ofrecer su producto.

6. Debido al bajo precio de la tilapia, se deben buscar alternativas de comercialización para llevar la tilapia a otras regiones donde exista una demanda significativa, con la intención de obtener un mejor precio de venta.

7. Los productores deberían de pedir cursos sobre comercialización, ya que conocen mucho sobre producción pero dejan de lado un aspecto importante; la comercialización.

8. Puesto que son los restaurantes quienes obtienen los mayores márgenes de comercialización, una solución adecuada sería la de establecer un restaurant, de esta forma evitarían el intermediarismo, obtendrían mayores márgenes de comercialización, y lo más importante tendrían un precio mucho más bajo respecto a su competencia lo que les permitirá tener una ventaja competitiva y se estaría añadiendo un valor agregado al producto.

9. Cabe resaltar que los productores de tilapia deben gestionar apoyos gubernamentales que ayuden a mejorar el proceso de producción y comercialización en región, ya que dichos apoyos existen pero los productores los desconocen, y para ello se deben de apoyar en los sistemas producto tilapia del estado de México.

10. Incrementar la producción nacional de tilapia, con la finalidad de poder cubrir en mayor proporción la demanda de tilapia y dejar de importar dicho producto que además es de menor calidad que el nacional.

11. Realizar convenios con centros comerciales, con la finalidad de que toda la siembra se pueda vender a un precio que sea acordado por las dos partes y que además sea conveniente para ambas, y así continuar produciendo y a mayor escala.

12. no existe un excesivo intermediarismo en la zona sur del Estado de Mexico, puesto que el canal tradicional que es productor a consumidor final se emplea en un 77.69%.

BIBLIOGRAFÍA

Abbott, 1958. Citado por Mendoza G, 1987. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. IICA.

Bonilla L. y Rodriguez T, 2006. Citado por Bernal, T. 2006. Metodología de la investigación. 2da Edición. Edit. Pearson Educación.

Branson, R. y Norvell, D. 1983. Introduction to Agricultural Marketing. Edit. McGraw-Hill.

Caldentey Y De Haro 2004. Comercialización De Productos Agrarios. 5a ed. Edit. Agrícola Española, S.A.

Carrasco, J. 2000. Evolución de los enfoques y conceptos de la logística. Su impacto en la dirección y gestión de las organizaciones.

Comité Sistema Producto Tilapia de México A.C. 2012. En; <http://www.tilapiademexico.org>. Consultado el 05 de mayo de 2015.

CONAPESCA (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca). 2011. Guía empresarial para el cultivo, engorda y comercialización de la tilapia). En; www.conapesca.sagarpa.gob.mx. Consultado el 23 de septiembre de 2015.

CONAPESCA. 2012. Criterios Técnicos y Económicos para la Producción Sustentable de Tilapia en México. En: www.tilapiademexico.org. Consultado el 5 de abril de 2015.

CONAPESCA 2012. Programa Maestro Nacional de Tilapia. En; www.conapesca.sagarpa.gob.mx. Consultado el 17 de mayo de 2015.

Caldentey, A.P. 1994. Comercialización de productos agrarios. Aspectos económicos y comerciales. Edit. Agrícola española, S.A. Madrid, España.

FAO (Food and Agriculture Organization). 2009. Comercialización de productos agrícolas. En: <http://www.fao.org>. Consultado el 10 de junio de 2015.

Hernández, Fernández y Baptista 2007. Fundamentos de metodología de la investigación. Ed. Mac Graw Hill. México D.F. pp. 334

Hernández, et.al 2010. Metodología de la investigación. Ed. Mac Graw Hill. México, D. F. pp. 613.

Hernández, P. P y Hernández P. E. R. 2014. La producción y comercialización de tilapia como base de desarrollo para las zonas rurales del municipio de Tejupilco. Tesis de licenciatura en administración. Centro Universitario UAEM Temascaltepec. Tejupilco, Méx.

Jaramillo y Albiter. 2014. Tesis: Evaluación financiera para la producción comercial de tilapia (*Oreochromis niloticus*), en Amatepec, Estado de México. Tesis de licenciatura en administración. Centro Universitario UAEM Temascaltepec. Tejupilco, Méx.

Kohls, R, Val, J. 1980. Marketing of agricultural products; 5th, Ed. New York, MacMillan Publishing Co.

Lara, 2013. Citado por Jaramillo y Albiter. 2014. Tesis: Evaluación financiera para la producción comercial de tilapia (*Oreochromis niloticus*), en Amatepec, Estado de México. Tesis de licenciatura en administración. Centro Universitario UAEM Temascaltepec. Tejupilco, Méx.

Malebranch, A. 2009. Planeación socioeconómica. Bogotá, Colombia.

Mendoza, G. 1987. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. 2a ed. Edit. IICA. San José, Costa Rica.

Morales, D. 2003. Biología, cultivo y comercialización de la tilapia. 1ª. ed. Edit. AGT Editor, S. A. México D.F.

Morales, 2009. Proyectos de inversión: evaluación y formulación.1ª Ed. Edit. Mac Graw Hill. México D.F.

Morales, 2013. Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable en el sur del Estado de México. Estudio de sus procesos de institucionalización. Malebranch, A. 2009. Planeación socioeconómica. Bogotá, Colombia.

Namakforoosh, 2005. Metodología de la investigación. 2a. Ed. Edit. Limusa. Pando, 1975. Citado por Mendoza G, 1987. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. IICA.

Nicovita, 2009. Manual de crianza de tilapia. En: <http://www.acuicola.com/files>. Consultado el 15 de abril del 2015.

Saavedra, 2003. Citado por Jaramillo y Albiter. 2014. Tesis: Evaluación financiera para la producción comercial de tilapia (*oreochromis niloticus*), en Amatepec, Estado de México.

SAGARPA-CONAPESCA, 2012. Comité Estatal del Sistema Producto Tilapia Estado de México. Programa Maestro del Modelo de Optimización de Redes de Valor. En: http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/pme_tilapia_edo México. Consultado el 5 de abril de 2015.

SAGARPA, 2012. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Directrices y Políticas Sectoriales. En: www.sagarpa.gob.mx. Consultado el 10 de abril de 2015.

Scheaffer, R., Mendenhall, W., Ott, L. 1996. Elementos de muestreo. Grupo Editorial Iberoamericana S.A de C.V. México, D.F.

SEDAGRO (Secretaría de Desarrollo Agropecuario). 2012. En; www.edomex.gob.mx/sedagro. Consultado el 20 de julio de 2015.

SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). 2014. En; www.senasica.gob.mx consultado el 4 de julio de 2015.

SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2008. En; www.siap.gob.mx. Consultado el 25 de agosto de 2015.

Usgame-Zubieta, D. 2007. Agenda productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la cadena productiva de la tilapia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Proyecto Transición de la Agricultura. Bogotá, Colombia. 164 pp.

CONSULTAS EN LÍNEA

<http://www.tilapiademexico.org>. Consultado el 5 de abril de 2015.

<http://www.acuicola.com/files>. Consultado el 15 de abril del 2015.

http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/pme_tilapia_edo México.
Consultado el 5 de abril de 2015.

<http://www.sagarpa.gob.mx>. Consultado el 10 de abril de 2015.

http://acuacultivosdelvalle.mex.tl/68011_produccion-mundial-2012.html Consultado
el 20 de Junio de 2015

<http://www.tilapiademexico.org/system/publicaciones/Tilapia%202020.pdf> Cd. de
México. Consultado el 25 de Junio de 2015

http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/consulta_especifica_por_produccion
on consultado el 6 de Julio de 2015