

**Estudio de la demanda actual y potencial de
tilapia en cinco ciudades secundarias de
Honduras**

Juan Carlos Molina Aguilar

ZAMORANO
Carrera de Gestión de Agronegocios
Diciembre, 2000

ZAMORANO
Carrera de Gestión de Agronegocios

**Estudio de la demanda actual y potencial de
tilapia en cinco ciudades secundarias de
Honduras**

Tesis presentada como requisito parcial
para optar al título de Ingeniero Agrónomo
en el Grado académico de Licenciatura

Presentado Por:

Juan Carlos Molina Aguilar

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2000

El autor concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
trabajo para fines educativos. Para otras personas
Físicas y jurídicas se reservan los derechos de autor.

Juan Carlos Molina Aguilar

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2000

Estudio de la demanda actual y potencial de tilapia en cinco ciudades secundarias de Honduras.

presentado por

Juan Carlos Molina Aguilar

Aprobada:

Freddy Arias, Ph.D.
Asesor Principal

Jorge Moya, Ph.D.
Coordinador de la Carrera de:
gestión de agronegocios

Daniel Meyer Ph.D.
Asesor Secundario

Dr. Antonio Flores
Decano Académico

Guillermo Berlío BS.
Asesor Secundario

Dr. Keith L. Andrews
Director General

Freddy Arias, Ph.D.
Coordinador PIA

DEDICATORIA

A DIOS por haberme ayudado mucho en mi vida.

A mi madre Cloris y mi padre Arnulfo por todo el amor y apoyo que siempre me han ofrecido.

A mis hermanos Cloris, Mauricio, Jaqueline y Guadalupe, por ser motivo de mi inspiración para salir adelante cada día.

A mi ahijada, Natalia Molina, por haberme hecho un padrino muy feliz.

A Sophie Marie Gascon, por hacer cada día de mi vida muy especial.

A mi familia en general, que siempre me apoyaron en todo.

AGRADECIMIENTO

A Dios y La Virgen Santísima, por guiarme, ampararme y darme la fortaleza necesaria para llevar a cabo cada reto con sabiduría y fe.

A mis padres, por darme el apoyo y la comprensión necesaria para culminar una de mis más grandes metas.

A mis hermanos, por haber estado siempre a mi lado.

A Sophie Marie Gascon, por la comprensión, apoyo y alegría que siempre me brindastes.

Al Doctor Freddy Arias y Daniel Meyer, por el apoyo en la realización de este documento y por haberme enseñado de manera especial, el valor de la dedicación en mi vida profesional.

Al señor Guillermo Berlío por su amistad y todos sus consejos en cuanto a realización de esta investigación.

A mis amigos Juan Carlos, Ricardo, Angel, Willfredo, Gracia, Gloria, y Stalin.

AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

A mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme la oportunidad de estudiar en esta institución.

Al Fondo Dotal Hondureño, por haberme ayudado los tres años del Programa de Agrónomo.

A la Secretaría de Agricultura y Ganadería del Gobierno de Honduras por haberme ayudado financieramente a partir del tercer año en el Programa de Agrónomo hasta cuarto año en el Programa de Ingeniería Agronómica.

Al proyecto PD/A CRSP por haberme ayudado a financiar mi cuarto año.

RESUMEN

Molina, Juan C. 2000. Estudios de la demanda actual y potencial de tilapia en cinco ciudades secundarias de Honduras. Proyecto especial del programa de Ingeniero Agrónomo, Zamorano, Honduras. 59 p.

Honduras tiene costas con el océano Atlántico y Pacífico, ambos océanos han tenido una reducción considerable en las poblaciones de peces, esto ha obligado a los pescadores nacionales a ejercer sus labores de pesca en aguas de países vecinos. Esta situación ha estimulado la producción de peces en estanques como la "tilapia". En el mercado hondureño se consume tilapia, pero no tenemos registros sobre la cantidad de tilapia que se consume en Honduras. Con este estudio pretendemos caracterizar los mercados institucionales y no institucionales de tilapia utilizados por los pequeños y medianos productores de tilapia en cinco ciudades de Honduras, la herramienta metodológica fue la entrevista personal para obtener niveles de consumo de pescados, mercados potenciales de tilapia, preferencia del tipo de tilapia, temporadas de mayor consumo de pescados, frecuencias de compra, características preferidas y no preferidas de tilapia, consumo según presentación del pescado y la elasticidad de los precios de los peces en las ciudades de Choluteca, Danlí, Comayagüa, el Lago de Yojoa y La Ceiba. La demanda fue alta en las zonas del Lago de Yojoa, Comayagüa y Danlí, en Choluteca y La Ceiba no se encontró consumo de tilapia. en todas las ciudades la tilapia preferida es la roja, la presentación de pescado con más demanda fue el pescado entero, la característica preferida de tilapia fue el sabor, y las menos preferidas fueron el contenido de espinas y disponibilidad en el mercado, las temporadas de mayor consumo son en semana santa y los fines de semana. Se encontró demanda potencial de tilapia en todas las ciudades a excepción de Danlí, y el porcentaje de desconocimiento de tilapia se presentó únicamente en Choluteca y La Ceiba.

Palabras claves: Elasticidad de precios, frecuencia de compra, niveles de consumo, mercados institucionales, pescados.

Dr. Abelino Pitty

NOTA DE PRENSA

¿COMO SON LOS MERCADOS NACIONALES DE TILAPIA?

Hasta ahora los datos sobre los niveles de consumo de tilapia se desconocen, por esta razón, Zamorano inició una caracterización de los principales factores determinantes de la demanda de tilapia en los mercados nacionales en ciudades de segunda importancia económica para Honduras.

Ante una rebaja considerable en las poblaciones de peces en los océanos, la producción de peces de estanque se plantea como una alternativa para suplir la creciente demanda de pescados a nivel mundial, en Honduras existe un alto consumo de peces el cual viene ligado a la misma cultura del país.

En febrero de 2000, Zamorano comenzó a recopilar datos sobre las características de los mercados nacionales de tilapia, la ciudades que se tomaron en cuenta fueron: Choluteca, Danlí, Comayagüa, el Lago de Yojoa y La Ceiba y se encontró que la demanda de este producto es mayor en las zonas de Danlí, Comayagüa y el Lago de Yojoa. En las ciudades costeras del país la demanda de tilapia es nula.

Los resultados de la investigación muestran que en todas las zonas, la tilapia preferida es la roja, las presentaciones de pescado que más se consumen a nivel nacional es el pez entero, existe demanda potencial en la mayoría de las ciudades y los precios de los pescados resultaron ser inelásticos.

Las temporadas donde existe mayor consumo de peces son semana santa y los fines de semana; el tamaño de pez preferido es el mediano y la característica favorita de tilapia es el sabor, también se encontró que la mayoría de las personas compra sus peces una vez a la semana o cada 15 días.

El documento completo de la investigación está en la biblioteca de Zamorano a disposición de todas aquellas personas dedicadas a la producción de tilapia, que quieran saber más acerca del comportamiento de este mercado.

Lic. Sobeyda Alvarez

CONTENIDO

Portadilla	i
Autoría.....	ii
Página de Firmas.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Agradecimientos a patrocinadores.....	vi
Resumen.....	vii
Nota de prensa.....	viii
Contenido.....	ix
Indice de Cuadros.....	xi
Indice de figuras.....	xiv
Indice de Anexos.....	xv
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación.....	2
1.1.1 Definición del problema.....	2
1.2 Objetivos.....	3
2. REVISION DE LITERATURA	4
2.1 CONCEPTOS DE INVESTIGACION DE MERCADOS.....	4
2.2 ETAPAS DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA.....	5
2.3 INVESTIGACIONES ANTERIORES.....	5
2.3.1 Economía en la producción de tilapia en Honduras.....	7
2.3.2 Cultivo asociado de tilapia y camarón.....	9
2.3.3 Investigaciones previas de mercado.....	10
3. METODOLOGIA	12
3.1 ANALISIS DE LAS CARACTERISTICAS DEL MERCADO DE TILAPIA.....	12
3.1.1 Recolección de datos.....	12
3.1.2 Población y muestra.....	12
3.1.3 Area geográfica de la investigación.....	13
3.1.4 Selección de los encuestados.....	13
3.1.5 Las variables.....	13
3.1.5.1 Demanda actual.....	13
3.1.5.2 Puntos de compra preferidos.....	14
3.1.5.3 Servicio.....	14
3.1.5.4 Presentación del producto.....	14
3.1.5.5 Demanda potencial.....	14
3.1.5.6 Precios de los mas importantes tipos de peces.....	14
3.1.5.7 Características mas y menos preferidas de tilapia.....	14
3.1.5.8 Elasticidad de los precios.....	14
3.1.5.9 Temporadas de mayor consumo.....	14
3.1.5.10 Tamaños de peces mas consumidos.....	15

3.1.5.11	Tipo de almacenamiento.....	15
3.1.6	La encuesta.....	15
3.1.7	Elasticidad precios de la demanda.....	15
3.1.7.1	Factores que influyen sobre la elasticidad de la demanda.....	16
4.	RESULTADOS Y DISCUSION.....	17
4.1	ANALISIS NACIONAL.....	17
4.2	ANALISIS POR CIUDAD.....	20
4.2.1	La Ceiba.....	20
4.2.2	Lago de Yojoa.....	25
4.2.3	Comayagüa.....	29
4.2.4	Danlí.....	32
4.2.5	Choluteca.....	37
4.3	ANALISIS GRAFICO ENTRE CIUDADES.....	41
5	CONCLUSIONES.....	47
6.	RECOMENDACIONES.....	49
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	51
8.	ANEXOS.....	53

INDICE DE CUADROS

Cuadro	
1.	Red institucional para el desarrollo de tilapia en Honduras..... 6
2.	Costo y retorno anual de producción de tilapia en Honduras en estanque de 6 ha para mercados domésticos..... 8
	ANALISIS NACIONAL..... 17
3.	Tipo de tilapia preferida..... 17
4.	Consumo potencial de tilapia..... 18
5.	Elasticidad precio de la demanda de tilapia..... 18
6.	Frecuencias de compra..... 19
7.	Características mas preferidas de tilapia..... 20
8.	Características menos preferidas de tilapia..... 20
	ANALISIS POR CIUDAD..... 20
	La Ceiba..... 20
9.	Cantidades consumidas y precios de la mas importantes especies de peces..... 21
10.	Características mas preferidas de tilapia..... 22
11.	Características menos preferidas de tilapia..... 22
12.	Preferencia del tipo de tilapia..... 22
13.	Disposición a sustituir compra de otros peces por tilapia..... 23
14.	Elasticidad de los precios de tilapia..... 23
15.	Puntos de compra mas importantes..... 23
16.	Frecuencias de compra..... 24

17.	Consumo según la temporada del año.....	24
18.	Consumo de pescado según su tamaño.....	25
	Lago de Yojoa	25
19.	Cantidad consumida, precios y satisfacción en el servicio.....	25
20.	Características mas preferidas de tilapia.....	26
21.	Disposición a sustituir compra de otros peces por tilapia.....	27
22.	Elasticidad de los precios de tilapia.....	27
23.	Temporadas de mayor consumo de peces.....	27
24.	Frecuencias de compra de peces.....	28
25.	Consumo según tamaño del pez.....	28
	Comayagüa	29
26.	Cantidad, precios y presentación de los principales tipos de peces.....	29
27.	Demanda potencial de tilapia.....	30
28.	Elasticidad de los precios de los peces.....	30
29.	Características mas preferidas de tilapia.....	30
30.	Características menos preferidas de tilapia.....	31
31.	Consumo de acuerdo a la temporada del año.....	31
32.	Puntos de compra preferidos.....	32
	Danlí	32
33.	Cantidades consumidas y precios de las mas importantes especies de peces.....	33
34.	Características mas preferidas de tilapia.....	34
35.	Características menos preferidas de tilapia.....	34
36.	Elasticidad de los precios de los peces.....	35

37.	Demanda potencial de tilapia.....	35
38.	Consumo según tamaño del pez.....	35
39.	Puntos de compra preferidos.....	36
40.	Consumo de acuerdo a la temporada del año.....	36
	Cholulteca	37
41.	Cantidades consumidas y precios de las mas importantes especies de peces.....	37
42.	Características mas preferidas de tilapia.....	38
43.	Características menos preferidas de tilapia.....	38
44.	Disposición a sustituir compra de otros peces por tilapia.....	39
45.	Elasticidad de los precios de los peces.....	39
46.	Frecuencias de compra.....	40
47.	Consumo según temporada del año.....	40

INDICE DE FIGURAS

Figura		
1.	Kilogramos promedio de peces consumidos por ciudad.....	41
2.	Demanda potencial de tilapia.....	42
3.	Características mas preferidas de tilapia	42
4.	Características menos preferidas de tilapia.....	43
5.	Comportamiento en el consumo de tilapia ente un incremento de precios	43
6.	Comportamiento en el consumo de tilapia ante una rebaja de precios.....	44
7.	Tipo de tilapia preferida.....	44
8.	Frecuencias de compra de pescados.....	45
9.	Presentaciones de pescado mas consumidas.....	45
10.	Tamaños de pescado mas consumidos.....	46
11.	Temporadas de mayor consumo de pescado.....	46

INDICE DE ANEXOS

Anexo

1. Encuesta utilizada para levantar los datos..... 53
2. Establecimientos encuestados..... 57

1. INTRODUCCION

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) se cultivó en Egipto hace mas de 3000 años y actualmente se cultiva en casi todos los países del mundo. La tilapia, es uno de los peces de mayor importancia a escala mundial en lo que a producción se refiere, seguido únicamente por carpa y salmón. Alrededor de 700,000 toneladas métricas de tilapia se comercializan cada año en el mundo, y mas de la mitad de éstas vienen de lagunas de crecimiento (Engel 1997).

La FAO, introdujo en 1950 el cultivo de tilapia a muchos países de América latina, el objetivo primordial para ese entonces era introducir tilapia como una fuente alternativa de proteína animal para productores (finqueros) de subsistencia. Años mas tarde, la agencia internacional para el desarrollo (USAID), Banco interamericano de desarrollo (BID) y otras organizaciones, fundaron proyectos de desarrollo y diseminaron la tecnología del cultivo de tilapia a través de toda la región (Engle 1997).

Honduras cuenta con el privilegio de tener costas, con el océano Atlántico al norte del país y el océano Pacífico en la región sur, que lo comparte con las hermanas repúblicas de Nicaragua y El Salvador. Según Diario el Heraldo (1999), ambos océanos han experimentado una reducción considerable en sus poblaciones de peces, lo que ha obligado a los pescadores nacionales a ejercer sus labores de pesca en aguas de mar adentro o en aguas de países vecinos, ésto ha ocurrido por la sobreexplotación a la que han sido sometidos ambos océanos durante períodos anteriores, estimulados por el demandante mercado que existe para estos productos, ya que la población hondureña consume mucho pescado por aspectos culturales y por los beneficios que éstos nos dan, entre los cuales podemos mencionar: el contenido de proteína y los ácidos grasos omega 3, a los cuales se les atribuyen cualidades como: prevenir cáncer, ayudar al desarrollo cerebral de los niños, mantener la cantidad apropiada de colesterol en el organismo y otros.

Creemos que esta situación ha venido a estimular la producción de peces en estanques como la "tilapia", según Meyer¹ (2000), actualmente Honduras es uno de los mayores productores de tilapia a nivel Latinoamericano y se espera que muy pronto pase a estar dentro de los 3 mayores productores de tilapia en Latinoamérica. Esto es debido a que Honduras cuenta con muchas ventajas comparativas con relación a este cultivo, dentro de estos factores podemos mencionar el tipo de suelo y el clima.

De los países latinoamericanos, Colombia es el que ha tenido uno de los crecimientos mas rápidos en la producción de tilapia, la mitad de la producción colombiana es vendida

¹ comunicación personal

en el demandante mercado domestico y la otra mitad es exportada a los EEUU. Costa Rica y Ecuador son otros de los países latinoamericanos que últimamente han tenido un crecimiento rápido en la producción de tilapia, ésta se cultiva intensivamente y mucha de la producción que ha incrementado es en la forma de filete para exportación. Ecuador también exporta 30-40% de su producción a Colombia en forma de pez entero. (Engle 1997).

1.1 JUSTIFICACIÓN.

Los grandes adelantos logrados con la nueva tecnología en el ámbito económico han contribuido mucho con el crecimiento de los servicios de información, como ejemplo podemos mencionar la identificación de nuevos mercados y la manera como éstos se comportan.

Según Landivar Ignacio (1998), el conocimiento de los resultados es importante cuando existen varias alternativas. Para los modelos de decisión en el ámbito agrícola se aplican 3 tipos de resultados: 1) certeza, 2)riesgo e 3)incertidumbre. Se sugiere suministrar una probabilidad a la incertidumbre de tal manera que se le considere como una toma de decisión bajo riesgo.

La información es un recurso valioso y la información de los factores del mercado es poder (Landivar Ignacio1998). Así mismo, la incertidumbre sobre el comportamiento del mercado es uno de los problemas mas trascendentales de la falta de información. Si ésta es errónea dificultaría la óptima toma de decisiones de oferta y demanda generando un desequilibrio en el mercado.

Consideramos que actualmente los pequeños productores acuícolas no tienen acceso a los sistemas de información de mercados debido al escaso número de investigaciones al respecto y a la escasez de recursos económicos con que cuentan. Los beneficios que una investigación de mercados ofrece al productor son numerosos y ésta les puede a ayudar a tomar decisiones mas acertadas con respecto a niveles de producción, nivel de demanda y hasta el comportamiento de los precios según diferentes temporadas de consumo.

Esperamos que este estudio sea de gran ayuda a los pequeños y medianos productores de tilapia para que puedan redireccionar sus recursos (si así lo consideran) a sistemas de producción mas adecuados según el mercado o plaza en la que deseen comercializar su producto.

1.1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente sabemos que en el mercado hondureño se consume tilapia, pero no tenemos registros sobre la cantidad de tilapia que se consume en las regiones mas importantes del país. Tampoco sabemos cual es el mercado actual y potencial para tilapia y por datos de producción suponemos que se consume mas la tilapia roja que la gris. Tampoco

conocemos cuales son los productos sustitutos de tilapia y el precio a que se comercializa en las diferentes regiones del país, también, nos es desconocido los segmentos de mercado para este producto. En resumen, la demanda de tilapia en Honduras es actualmente desconocida.

Previamente, existe un esfuerzo de la universidad de Arkansas y el proyecto “PD/A CRPS” para determinar la demanda de este pez en las principales ciudades del país (Tegucigalpa y S.P.S.²); sin embargo, la mayoría de los pequeños productores de tilapia tienen los mercados para su producto en ciudades de menor importancia económica, por lo que resulta relevante hacer un estudio de la demanda de tilapia para poder tener una mejor caracterización de los mercados para beneficio de los acuicultores.

Todas estas observaciones y comentarios nos permiten plantear las siguientes Hipótesis:

Ho: La demanda de tilapia es igual a la oferta actual de los productores.

Ha: La demanda de tilapia es diferente a oferta actual de los productores.

Ho: Los consumidores están satisfechos con las características cualitativas y cuantitativas de la tilapia.

Ha: Los consumidores no están satisfechos con las características cualitativas y cuantitativas de la tilapia.

1.2 OBJETIVOS.

General:

Caracterización de los mercados institucionales y no institucionales de tilapia utilizados por los pequeños y medianos productores en cinco ciudades secundarias de Honduras.

Específicos:

Determinar la demanda actual y potencial de tilapia en: Choluteca, Danlí, Comayagüa, Lago de Yojoa y La Ceiba en términos de precio, características cualitativas y cuantitativas del producto y servicio del productor.

² San Pedro Sula

2. REVISION DE LITERATURA

2.1 CONCEPTOS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La misión principal de la investigación de mercados es la obtención de información que permita reducir el riesgo que entraña las numerosas y complejas decisiones con las que las empresas tienen que enfrentarse hoy en día, por ello, podemos resumir y decir que la investigación comercial es una subfunción del marketing que tiene como objetivo esencial la obtención y análisis de la información necesaria para el establecimiento de los planes, estrategias y líneas de acción de la empresa o de la organización correspondiente (Aaker y Day 1985).

Si buscamos una definición de investigación de mercados vamos a encontrar muchas, pero dentro de las que encontramos, la siguiente es la más explícita y la que mejor se adapta a nuestro proyecto. La investigación de mercados es un conjunto de pasos dentro de un proceso de investigación que comprende: definir la necesidad de información, objetivos de la investigación, fuentes de datos y diseño de la investigación, procedimiento para la recolección de datos, diseño de la muestra, recopilación de datos, procesamiento, análisis de datos y presentación de resultados. Luego, estaremos en la capacidad de aportar la información necesaria sobre la estructura del mercado, características de los consumidores, evolución de los gustos y preferencias, etc., y en general, sobre cualquier aspecto necesario para el establecimiento de las diferentes políticas, planes, objetivos, estrategias y líneas de actuación de la investigación para conseguir su óptima comercialización (Kinneary y Taylor 1991).

Con los resultados que obtengamos de esta investigación, los productores de tilapia tendrán a su disposición una gran cantidad de información que les permitirá conocer muchos puntos de interés, relacionados con la demanda de tilapia en las ciudades de Choluteca, La Ceiba, Danlí, Lago de Yojoa y Comayagua. Por lo que les ayudará a plantear nuevas políticas con relación a las oportunidades o amenazas de su producto de acuerdo a las necesidades del mercado.

Como elemento de *ejecución*, la investigación comercial representa la adopción y puesta en práctica de acciones concretas entre las diferentes estrategias o alternativas previamente establecidas. Se trata, de decidir la fabricación de este o aquel producto, de decidir si se debe lanzar al mercado con un tipo de envase o con otro, si se debe distribuir a través de todo tipo de establecimientos o solamente en las grandes superficies de venta, si el precio debe de ser similar al de la competencia (interna o externa) o debe de estar por arriba/debajo del fijado por ésta (Ortega 1982).

Como elemento de *control* la investigación comercial permite saber en qué grado se están alcanzando los objetivos fijados, facilitando de esta forma -cuando sea necesario por existir desviaciones- la introducción de correcciones en las líneas de acción emprendidas por la empresa. El control permitirá en esencia valorar los resultados obtenidos y aumentar la eficacia de las acciones comerciales (Ortega 1982).

2.2 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En nuestro estudio descriptivo, se desarrollaron varios pasos para poder llegar hasta el final del mismo, estos procedimientos van desde el inicio de la investigación hasta el final de la misma.

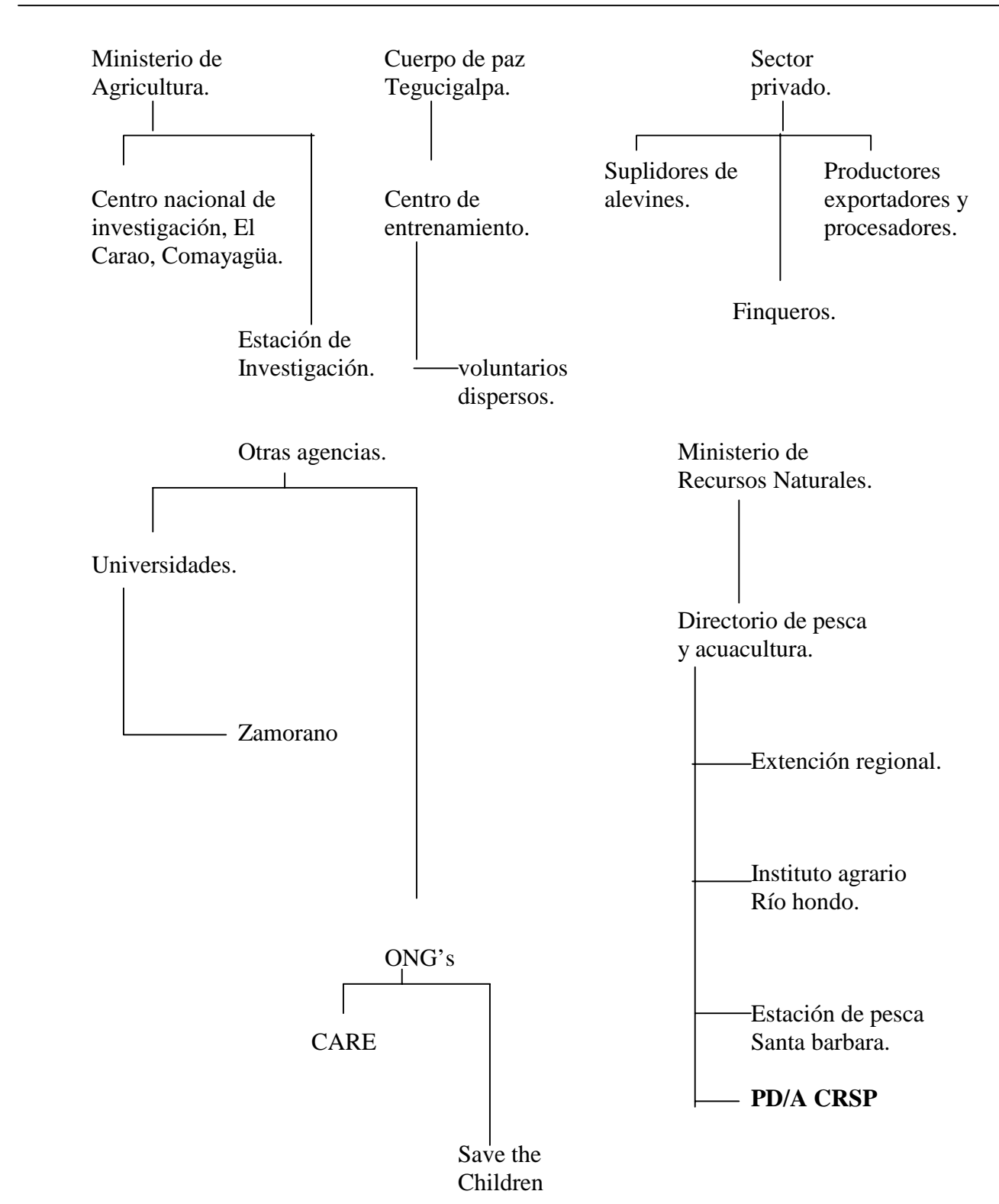
- 1 Revisión de literatura.
 - 2 Recolección de información secundaria.
 - entrevistas con personas claves.
 - revisión de banco de datos.
 - 3 Preparación de la encuesta.
 - análisis pretest.
 - corrección de la encuesta.
 - 4 Recolección de la información primaria.
 - determinación del tamaño de la muestra.
 - determinación de la población meta.
 - recolección de la información en el campo.
 - 5 Tabulación de la información.
 - 6 Análisis de la información.
 - 7 Elaboración del documento final.
- (Ortega 1982).

2.3 INVESTIGACIONES ANTERIORES

El cultivo de tilapia se ha venido practicando en Honduras desde los años 70's. Esfuerzos iniciales en el cultivo de tilapia consistieron en producción a pequeña escala, a nivel familiar, manejados extensiva o semi-intensivamente. En este caso, el cultivo de peces era solamente una de las tantas actividades practicadas en la finca. Una reciente investigación en Honduras encontró un total de 113.6 ha de espejo de agua, manejados a nivel familiar (2,738 estanques). Estos estanques fueron encontrados en la mayoría de los departamentos (Engle y Green 2000).

Actualmente, existen muchas instituciones gubernamentales y no gubernamentales que colaboran con el desarrollo del cultivo de tilapia en Honduras. Dentro de éstas tenemos a la Escuela agrícola Panamericana (E.A.P.), algunas ONG's, el cuerpo de paz, que colabora a través de sus voluntarios dispersos por el país. También tenemos al sector privado, constituido por los productores de alevines y por los exportadores de tilapia. El

Cuadro 1. Red institucional para el desarrollo de tilapia en Honduras.



Fuente: Molnar *et al* (1996).

ministerio de Recursos Naturales, lo hace a través del directorio de pesca y acuicultura con la ayuda del proyecto PD/A CRSP que es uno de los mayores protagonistas en el desarrollo del cultivo de tilapia en Honduras (Cuadro 1).

En el período de 1991 - 1992 en Honduras, el cultivo de tilapia orientado a la exportación entró en un rápido desarrollo y actualmente sigue creciendo. La promoción del cultivo de tilapia para exportación comenzó a principios de los 90's y estuvo a cargo de la federación hondureña de agro-exportadores (FPX). Hoy en día, este trabajo lo desarrolla una organización independiente, que es parte de la agencia americana para el desarrollo internacional (USAID). Mediante los proyectos de promoción de cultivos no tradicionales para la exportación. Para apoyar la parte de asistencia técnica biólogos hondureños que han trabajado con la universidad de Auburn y el proyecto Honduras Pond Dynamics/Aquaculture Collaborative Research Support Program (PD/A CRSP) fueron contratados para que brindaran dicho servicio. (Engle y Green 2000).

Las primeras fincas productoras de tilapia se ubicaron en la costa norte de Honduras debido al clima favorable y a la buena disponibilidad de agua. Muchos empezaron a producir tilapia con la intención de exportar, pero después de un tiempo, los pequeños productores se enfocaron en mercados domésticos, porque, tuvieron dificultades para exportar su producto debido a la esporádica o baja producción que tenían (Engle y Green 2000).

2.3.1 Economía en la producción de tilapia en Honduras.

Como en cualquier industria nueva, en la industria de tilapia de Honduras, existe un gran número de variaciones en las practicas de mercadeo, en las prácticas de producción y otras practicas generales de negocios. En Honduras, se identificaron dos tipos de negocios piscícolas: 1) los que producen para la exportación y 2) los que producen para el mercado local (Engle y Green 2000).

En el cuadro 2, se presentan los costos anuales de producción y el retorno para una finca de tilapia de 6 ha para el mercado local. Estos productores venden toda su producción cuando el pez alcanza aproximadamente un peso de 250 g, la producción típica de la finca era de 46,535 kg de peso vivo. Se sacaban 2.7 ciclos anualmente y rendimiento de 7,500 kg/ha, el pez entero lo venden a \$1.85/kg (Engle y Green 2000).

El punto de equilibrio¹ para los costos totales es de \$1.72 por kilogramo de pescado y el precio que reciben por kilogramo de pez es de \$1.85, al final, obtenemos una rentabilidad de 8%. También, podemos ver que para poder empezar un proyecto acuicola, los pequeños o medianos productores necesitan mucho capital de trabajo y además, tendrán que recibir un bajo retorno, solamente en los primeros años, ya que cuando éstos adquieran cierta experiencia en el manejo de la tilapia podrán aumentar sus utilidades vía aumento de la producción o por aprovechamiento de mejores oportunidades en el mercado.

¹ Punto en el cual, los costos son iguales a los ingresos

Cuadro 2. Costos y retorno anual de producción de tilapia en Honduras en estanque de 6 ha para mercados domésticos

Item	Costo precio(\$)	descripción total \$	unidad	cantidad	
Ingresos					
Peces	77,593	250 g, entero,	Kg	41,924	1.85
Costos variables.					
Alevines	2,835			\$/1,000 peces 275	10.31
Alimento	35,849	FCR=1.8	tons	83.76	428
Empleados					
-Trabajador/campo	4,960	salario anual	\$/pers/año	4	1,240
-administrador	8,575	salario anual	\$/pres/año	1	8,575
otros costos variables (15% del total de C.V.)					
	9,215				
costos variables totales					
	61,434				
retorno sobre los C.V. ¹ .					
	16,159				
costos fijos (15% de los costos totales)					
	10,841				
<u>costos totales</u>					
	72,275				
<u>retorno neto</u>					
	5,318				
precio de equilibrio para cubrir C.V.				\$/kg	1.46
precio de equilibrio para cubrir C.T. ² .				\$/kg	1.72
punto de equilibrio para cubrir C.V.				kg/ha/año	33,208
punto de equilibrio para cubrir C.T.				kg/ha/año	39,068

1= Costos variables

2= Costos totales

Fuente: Engel (1997).

El buen manejo de los costos, influirá mucho en las ganancias que tengan los acuicultores, ya que actualmente sus costos fijos son altos en comparación con lo que serán cuando desarrollen mejores sistemas de producción. Ante las dificultades del mercado, este buen manejo de costos, sería una salida para aumentar los ingresos de los productores.

Los productores entrevistados respondieron que su estadía en el mercado es desde hace dos años o menos. Debido al poco tiempo que tiene esta industria de estar en Honduras los costos y retornos mostrados en el cuadro 2, podrían, de algún modo estar sesgados, porque los costos son más altos en los primeros años y además la producción tiende a ser menor en los años de inicio, porque con cierto tiempo de experiencia, los productores pueden mejorar sus sistemas de producción para así poder alcanzar mejores niveles de eficiencia (Engle y Green 2000).

2.3.2 Cultivo asociado de tilapia y camarón.

El policultivo de tilapia y camarón, se considera como un mecanismo factible para diversificar las estrategias de producción en fincas camaroneras. En Honduras, este tipo de cultivo comenzó a finales de 1994 y principios de 1995, con el objetivo de producir tilapia para exportación.

Las fincas camaroneras comenzaron los proyectos de policultivo de tilapia con la esperanza de poder sacarle más provecho a sus lagunas y al final poder comercializar tilapia en filete, entero y camarón.

Las dificultades empezaron a surgir, especialmente en la parte técnica, resultaba difícil manejar los cultivos de tilapia y camarón al mismo tiempo ya que no se podían acoplar ambas técnicas. Dentro de los factores que influyeron están la alta salinidad del agua, especialmente en la época seca y los nidos de tilapia en el fondo de la laguna, donde los camarones se quedaban atrapados. Estos nidos también dificultaban las labores de cosecha de camarón.

Los altos niveles de salinidad causaron que la tilapia se estresara mucho y después se hacía más difícil su transporte, otros de los efectos negativos de la salinidad era que la tilapia formaba manchas en el filete (áreas necróticas) y así no se podía comercializar en el mercado. También, la poca profundidad de las lagunas de camarón influyo en el desarrollo de tilapia.

Al final, este tipo de policultivo no se estableció en Honduras y para 1998 ya no habían policultivos de tilapia y camarón, los finqueros dijeron que las razones por las cuales no siguieron con el policultivo fueron por el mercado y por los factores técnicos (Engle y Green 2000).

2.3.3 Investigaciones previas de mercado

Honduras como varios de los países en Latinoamérica, tiene muchos pequeños productores de tilapia que al final, el producto lo usan para autoconsumo o para la venta, si es que tienen algún excedente. En una encuesta desarrollada por Molnar *et al* (1996) se encontró que de 51 productores entrevistados, el 92% vendían menos de la mitad del producto que cosechaban al contado, el 47% de ellos le vendían a intermediarios y solo un 29% de ellos lo vendía directamente a los restaurantes (Engel 1997).

Estos productores venden el 82% de su producción en su finca. El 82% de los productores expresaron no tener problemas para vender la tilapia, el 92% dijo que no tenía problemas para vender la tilapia al precio deseado, pero, el 40 % de ellos dijo que a la gente del área no les gusta consumir tilapia (Engle 1997).

El cultivo de tilapia ha tenido mucho éxito en varios países de Latinoamérica, pero usualmente, los mercados no han sido apropiadamente desarrollados para que éstos puedan consumir el aumento en la oferta de tilapia. Mientras la producción sea baja, se utilizará para autoconsumo y para vender al vecindario, pero a medida que la producción aumenta se deben establecer metódicamente nuevos mercados para que se pueda vender la cantidad ofertada (Molnar *et al* 1996).

En Cuanto al tamaño del pez, Molnar (1996), encontró que en Honduras, tres cuartas partes de los productores dijeron que un pez grande sería más fácil de venderlo, en Tailandia y Filipinas, el 100% de los productores expresaron lo mismo.

Un estudio comparativo sobre el impacto social, económico e institucional que tiene la investigación acuícola en Honduras arrojó los siguientes datos: 8% de los pequeños productores de tilapia dijeron que la producción de pescado es el rubro que más ingresos les genera, mientras que el 32% de los medianos productores y 36% de los grandes productores dijeron que la producción de pescado es el rubro que más ingresos les genera (Engle 1997).

Los pequeños productores son los que obtienen menos ingresos con la acuicultura, posiblemente porque ellos tienen muchas limitantes en cuanto a disposición de nuevas tecnologías, conocimiento del mercado u otros factores de suma importancia. En cambio, una buena proporción de los medianos y grandes productores, que si tienen acceso a sistemas de información, nuevas tecnologías y otros, expresaron que el cultivo de peces es, para ellos, el rubro más rentable.

Los márgenes de ganancia en el mercado de tilapia son afectados por muchos factores, muchos de ellos, están más allá del control de los acuicultores, entre éstos podemos mencionar: Preferencias de los consumidores por ciertas especies de peces, tamaño y forma del producto, lo cual determinará que es lo que se va a vender. Investigaciones en los existentes canales de mercado proveen un punto de partida para desarrollar corrientes alternativas de mercadeo (Molnar *et al* 1996).

Una encuesta desarrollada en U.S.A. en donde se les preguntaba a los productores cuales creían ellos, que iban a ser los factores que más afectarían la producción de tilapia en el futuro, las respuestas más comunes y prominentes fueron: investigar sobre el desarrollo de mercados, calidad y desarrollo del sector procesador de tilapia. (Engel 1997).

En Estados Unidos, la industria productora de tilapia ha desarrollado nichos de mercados selectos que compran la tilapia a altos precios, ellos hacen ésto para poder obtener más ganancias ya que sus costos de producción son mucho más altos que en Latinoamérica (Engel 1997). Esta es una ventaja para el sector acuícola exportador de Honduras y a la vez sería interesante desarrollar este tipo de nichos de mercados en Honduras, ya que estos segmentos de mercado, serían de gran ayuda para los pequeños y medianos acuicultores.

Las economías de escala existen en negocios en los cuales, sus grandes producciones les permiten tener bajos costos de producción y son típicas en sistemas de producción donde hay una gran inversión de capital. Este capital se diluye en el número de unidades producidas, así, ésto se convierte en un incentivo económico para que los pequeños y medianos productores crezcan y el impacto de sus costos fijos no sea tan grande (Engel 1997).

Todos los indicadores muestran que la industria de la tilapia seguirá creciendo en las Américas, los factores determinantes serán; el continuo desarrollo de mercados, control de calidad y un esfuerzo continuo para poder mantener precios competitivos (Engel 1997).

3. METODOLOGIA

En esta sección se presenta una descripción sobre los procedimientos metodológicos utilizados para llevar a cabo esta investigación. Además, exponemos la clasificación de las variables usadas en los análisis descriptivos necesarios.

3.1 ANALISIS DE LAS CARACTERISTICAS DEL MERCADO DE TILAPIA

3.1.1 Recolección de datos

Existen 4 fuentes básicas de datos de mercadeo. Estas son: Los encuestados, las situaciones análogas, la experimentación y los datos secundarios (Kinnear y Taylor 1991). Para este estudio se utilizaron dos fuentes de datos, la principal fue la entrevista personal que se realizó por medio de una encuesta y también se recolectaron datos secundarios provenientes de investigaciones anteriores que han sido publicadas en los últimos 10 años. También se citaron algunos libros de investigación de mercado que aportaron información relevante.

Cuando ya se tenía el primer formato de la encuesta, se procedió a ejecutar las primeras entrevistas, llamadas también entrevistas *pre test*. Aquí pude observar las debilidades que tenía la encuesta y éstas se eliminaron, principalmente estas dificultades se daban por la forma de hacer la pregunta. Una vez corregida la encuesta, se procedió a la segunda ronda de entrevistas la cual arrojó datos satisfactorios sobre lo que queríamos investigar y fue esta encuesta la que se usó para llevar a cabo nuestra investigación, ya que se ajustaba muy bien a lo que estábamos buscando (Anexo 1).

3.1.2 Población y muestra

Se llama *población*, a una colección finita o infinita de unidades de la cual se desea obtener cierta información. La población en nuestro estudio estuvo constituida por: restaurantes, hoteles, puestos de ventas, supermercados y otros establecimientos que contemplaban dentro de sus menú la venta de mariscos y dentro de éstos, los pescados, independientemente de que si vendían tilapia o no. Estos establecimientos estaban situados en ciudades secundarias de Honduras.

Se llama *muestra*, a una parte o subconjunto de las unidades que forman parte de la población. La muestra estuvo constituida por cada uno de los tipos de establecimientos anteriormente mencionados. Debido a que la cantidad de puestos que se dedican a la

venta de pescados son muy pocos y al desconocimiento del universo poblacional (en comparación con el total de la población de cada una de las ciudades) nos vimos obligados a realizar un censo parcial limitados por el período de tiempo de la encuesta.

Dentro de los tipos de investigación se encuentra la investigación concluyente, ésta se divide en: investigación descriptiva e investigación causal. En nuestro estudio utilizamos la investigación descriptiva ya que ésta depende fuertemente de la interrogación a los encuestados (información primaria) y de los datos disponibles en fuentes de datos secundarios. La investigación descriptiva, es apropiada cuando los objetivos de la investigación incluyen 1)representación de las características de los fenómenos de mercadeo y determinación de la frecuencia con que se presentan 2)determinación del grado de asociación de las variables de mercadeo y 3)formulación de pronósticos en cuanto a la ocurrencia de los fenómenos de mercadeo (Kinnear y Taylor 1991).

3.1.3 Area geográfica de la investigación

La presente investigación se llevó a cabo en cuatro ciudades más una región turística de Honduras, las cuales fueron escogidas de acuerdo a su densidad poblacional, son ciudades de segunda importancia económica para el país pero de gran importancia para los productores de tilapia ya que en ellas se encuentran las plazas más cercanas donde los acuicultores pueden comercializar su producto, no son ciudades grandes y ni muy pobladas, ni tampoco pequeñas. Las ciudades que se seleccionaron fueron: Choluteca, Danlí, Comayagüa y La Ceiba, y la región turística fue el Lago de Yojoa. Con éstas, cubrimos cuatro de los departamentos más importantes de Honduras.

3.1.4 Selección de los encuestados

Para seleccionar a los encuestados se especificó, en primer lugar, que éstos fueran establecimientos que se dedican a la comercialización de pescado, independientemente si vendían tilapia o no, porque, necesitábamos encontrar demanda potencial.

3.1.5 Las variables

A continuación se presentan las variables que fueron incluidas en el estudio en las ciudades de Choluteca, La Ceiba, Comayagüa, Danlí y la zona turística del Lago de Yojoa. Las personas que se entrevistaron fueron los propietarios de los establecimientos o los encargados de las compras. Todos los encuestados son establecimientos comerciales como restaurantes, hoteles o supermercados que se dedican a la compra de pescado al “por mayor.”

3.1.5.1 Demanda actual. La información sobre el consumo actual se recabó por medio de la siguiente pregunta: *¿Cuántas libras de pescado compra generalmente por semana?* Pero con esta pregunta se obtuvo el total de libras por semana independientemente del

tipo de pescado que compran, así que para obtener la cantidad de libras compradas de cada tipo de pescado se filtró la información con la siguiente pregunta. *¿Cuántas libras de pescado compra de Bass, tilapia, Robalo, Corvina, Guapote, Babosa u otros?*. Así se obtuvo aproximadamente el total de libras por tipo de pescado compradas cada semana, en cada establecimiento comercial incluido en el estudio.

3.1.5.2 Puntos de compra preferidos. Esta variable se investigó con la pregunta. *¿a donde compra su pescado? Mercado, puesto de venta, supermercado, productor, otros.* En esta pregunta cerrada el entrevistado podía seleccionar más de una respuesta.

3.1.5.3 Servicio. Primero se evaluó la satisfacción de los entrevistados con el servicio que le prestan los suplidores de pescado, a través de la siguiente pregunta: *¿Está contento con el servicio que le prestan? si, no.* En caso de que no se sintieran satisfechos con el servicio se incluyó la siguiente interrogante. *¿de que manera le gustaría que le suplieran el pescado? Que se lo lleven a su negocio, que lo tenga que traer al punto de venta, otros y así recabamos las recomendaciones sobre el servicio.*

3.1.5.4 presentación del producto. Básicamente, queríamos saber de que manera es consumido el pescado, en forma de pez entero o en filete y para encontrar ésto se hizo la siguiente pregunta. *¿Cómo consume el pescado? Filete, entero, ambos.*

3.1.5.5 Demanda potencial. El objetivo de esta pregunta era recabar información sobre la disposición de los entrevistados a sustituir el volumen de compras de otros tipos de peces por tilapia, para obtener esta información se usó la siguiente interrogante. *¿Estaría dispuesto(a) a sustituir la cantidad que compra actualmente de pescado por tilapia? si, no.*

3.1.5.6 Precios de los más importantes tipos de peces. Con esta pregunta encontramos los precios que los entrevistados pagan por libra de pescado que compran. *¿A que precio compra la libra de pescado?* (Ver pregunta #18 en anexo 1).

3.1.5.7 Características más y menos preferidas de tilapia. El objetivo de la siguiente interrogante era conocer cuales son las características que el público prefiere o no le gustan de tilapia y estas preguntas se estructuraron así. a) *¿que es lo que le gusta de tilapia? sabor, calidad, color, precio, tamaño, otros.* b) *¿ que es lo que no le gusta de tilapia? disponibilidad en el mercado, precio, tamaño, calidad, sabor, color, espinas, otros.*

3.1.5.8 Elasticidad de los precios. El objetivo de esta pregunta era investigar el comportamiento de los consumidores ante un aumento o rebaja de precios, para así saber la elasticidad de la demanda de los peces. Las preguntas fueron. 1) *¿Si el precio del pescado aumentara en un 20% compraría? a) la misma cantidad, b) más c) menos.* 2) *¿ Si el precio del pescado bajara en un 20% compraría? a) la misma cantidad, b) más c) menos.*

3.1.5.9 Temporadas de mayor consumo. El objetivo de esta pregunta era conocer las temporadas del año donde existe una mayor demanda de peces. Estos datos se obtuvieron de la pregunta que dice. *¿ en que temporadas consume más pescado? Días de semana, semana santa, fin de semana, diciembre, otros.*

3.1.5.10 Tamaños de peces más consumidos. En el mercado existen varios tamaños de peces. Nosotros estábamos interesados en encontrar el tamaño de que más se consume a través de la siguiente pregunta: *¿ que tamaños de peces consume ? grande, mediano, pequeño.*

3.1.5.11 Tipo de almacenamiento. También nos interesaba saber la capacidad de almacenamiento que tenían en los establecimientos comerciales incluidos en el estudio y se hizo a través de la siguiente pregunta. *¿ cómo almacena su pescado?.*

3.1.6 La encuesta

La información primaria se obtuvo mediante una encuesta personal, porque para obtener este tipo de información, este método de investigación es el más adecuado. Aunque el costo sea un poco elevado, pero nos da un alto grado de confianza sobre los datos recogidos, ya que existe una interacción directa entre el entrevistado y el entrevistador y este último puede hacer uso de sus habilidades para disminuir los errores que se presentan.

La encuesta estuvo constituida por preguntas cerradas y abiertas. Aproximadamente, el 70% de las preguntas fueron cerradas. En cada una de estas preguntas teníamos una serie de opciones como respuestas y el escogía la respuesta que prefería, a este tipo de pregunta normalmente se le llama preguntas de escalas subjetivas, ya que el encuestado se posiciona subjetivamente respecto a las diferentes opciones que se le ofrecen.

El restante 30% de las preguntas eran abiertas, acá el encuestado reveló su opinión personal. También la encuesta ofreció la versatilidad en cuanto al tiempo, ya que la mayoría de las preguntas que tubo que responder eran cerradas.

3.1.7 Elasticidad precio de la demanda

La pendiente negativa de la curva de la demanda da lugar a un fenómeno de gran importancia, la relación entre precio y cantidad demandada de un producto que se conoce como elasticidad precio de la demanda. La elasticidad precio de la demanda mide el grado de respuesta de la cantidad demandada ante cambios en el precio (Cramer y Jensen 1990).

La elasticidad precio de la demanda se calcula como el cambio porcentual en la cantidad demandada dividido entre el cambio porcentual en el precio. La siguiente fórmula² es la que usamos para calcular la elasticidad precio de la demanda.

$$E_d = \frac{(Q_1 - Q_2) / (Q_1 + Q_2)}{(P_1 - P_2) / (P_1 + P_2)}$$

Cuando el coeficiente obtenido de la fórmula es menor que uno (ignorando el signo negativo), se dice que la demanda es inelástica y cuando este coeficiente es mayor que uno se dice que la demanda es elástica. Cuando el coeficiente es igual a uno entonces tenemos una elasticidad unitaria (Cramer y Jensen 1990).

Si la demanda es inelástica, la cantidad demandada variará poco en relación con el cambio en el precio y la demanda es elástica cuando, un cambio en la cantidad demandada es relativamente grande en comparación con el cambio en el precio. Se dice que la elasticidad precio de la demanda es unitaria cuando, los cambios porcentuales en el precio y en la cantidad demandada son iguales (Cramer y Jensen 1990). La mayoría de los productos agrícolas tienden a tener una demanda elástica ante una rebaja en los precios (Arias 2000)³

3.1.7.1 Factores que influyen sobre la elasticidad de la demanda. Tres factores principales influyen sobre la elasticidad de la demanda, 1) si existen buenos sustitutos disponibles en el mercado, 2) si hay o no muchos alternativos del producto y 3) si el producto representa (o no) un gasto importante dentro del presupuesto total del consumidor. Suponemos que las necesidades humanas son insaciables. Sin embargo, los ingresos de los consumidores son limitados. Por lo tanto, el consumidor tiende a comprar los bienes o servicios que maximicen su satisfacción.

Si la demanda de un producto es inelástica, el precio y el gasto del consumidor varían en forma directa. Un aumento en el precio incrementa el gasto del consumidor. Una disminución en el precio causa una disminución en el gasto del consumidor. Por otra parte, si la demanda es elástica el precio y el gasto del consumidor varían en forma inversa (Cramer y Jensen 1990).

² Esta fórmula mide la elasticidad precio “promedio” entre dos puntos en la curva de demanda y se conoce como la elasticidad de arco.

³ Comunicación personal.

5. CONCLUSIONES

La demanda actual promedio de pescado por restaurante resultó ser mayor, en la parte central del país que en las costas, porque, probablemente la disponibilidad de pescado es menor en el centro del país, y por ende, existe una mayor demanda de pescado. Donde se consume más pescado, es en la zona turística del Lago de Yojoa, ya que se encuentra en la carretera hacia la costa norte de Honduras y la afluencia de viajeros es grande. La Ceiba y Choluteca presentaron un consumo similar porque en estas dos ciudades existe una gran disponibilidad de pescado y otros mariscos todo el tiempo.

Prácticamente, en todas las ciudades incluidas en este estudio se seleccionó al sabor como la característica más preferida de tilapia, en resumen, podemos decir que el sabor de la tilapia es una de sus mayores fortalezas.

En las ciudades de La Ceiba y Choluteca, el mayor número de personas dijo que no conocían la tilapia, probablemente, esto se debe a que en estas ciudades, existe desde mucho tiempo atrás una oferta constante de peces de mar.

El tipo de tilapia preferida por todas las zonas encuestadas, fue la tilapia roja, esto está ligado al hecho de que las personas asocian el color rojo del pez como una característica de mejor sabor, aunque, el sabor es prácticamente el mismo en ambos tipos de tilapia.

En todas las ciudades incluidas en el estudio, a excepción de Danlí, encontramos demanda potencial de tilapia, por lo que rechazo la primera hipótesis nula de este estudio y digo que la demanda de tilapia es superior a la oferta de los productores. Solamente en tres de las cinco zonas, se encontró la presencia de tilapia en el mercado.

Si el “precio de los peces aumentara”, la mayoría de los entrevistados seguirían consumiendo la cantidad de pescado que usualmente compran, esto nos dice que la demanda es inelástica. En Choluteca, fue donde se obtuvo el mayor porcentaje de personas decididas a reducir la cantidad de pescados que usualmente consumen, ósea que esta fue la ciudad donde la demanda fue un poco menos inelástica.

“Ante una rebaja de los precios”, obtuvimos mucha variación en las respuestas a nivel nacional, en las costas de Honduras se obtuvo una similar proporción de escogencia en cuanto a la gente que seguiría comprando la misma cantidad de

pescado y los que compraría más pescado del que usualmente compran. En Comayagüa y el Lago de Yojoa, la proporción de personas que estarían dispuestas a consumir más peces es mayor a aquellas que seguirían comprando la misma cantidad de pescado, y en Danlí, los establecimientos comerciales que seguirían comprando la misma cantidad superan por más de la mitad a aquellos que comprarían más.

La mayoría de personas a nivel nacional hace sus compras de pescado una vez a la semana, similares proporciones las hacen dos veces por semana y quincenalmente. Otras frecuencias de compra como una vez al mes se presentaron muy poco.

Al igual que lo encontrado por Teichert y Green (1997), nosotros observamos que en promedio a nivel nacional, la presentación de pescado que más se consume es el pez entero. En el Lago de Yojoa, solamente se consume pez entero, en La Ceiba y Danlí se consume un poco más pez entero que filete, en Comayagüa, el pez entero y filete se consumen en iguales proporciones y en Choluteca, se consume mucho más filete que pez entero. Solo en Comayagüa y Choluteca se encontraron restaurantes que consumían ambas presentaciones.

El tamaño de pez mayormente consumido en todas las regiones de este estudio fue el mediano (250g – 300g). Similares resultados fueron reportados por Teichert y Green (1997). En el Lago de Yojoa fue donde se encontró el mayor consumo de pez grande y pequeño, y en Choluteca, el consumo de pez grande fue un poco menor, en proporción al pez mediano.

En todas las ciudades y zonas donde se encontró consumo de tilapia, se observó que el precio de está, era menor al de los otros tipos de peces, similares resultados fueron reportados por Sullivan (1983) en un estudio realizado en Jamaica. No encontramos otro tipo de pez, sin excepción, que fuera más barato que tilapia, y esto se dio para las presentaciones de pez entero y filete.

6. RECOMENDACIONES

Las únicas ciudades donde se presentó desconocimiento de tilapia, y en un alto porcentaje, fue en Choluteca y La Ceiba, por lo que recomendamos hacer una promoción de tilapia y pruebas de mercado o demostraciones en estas ciudades. Se tiene la ventaja que el precio de tilapia es bajo y con ésto sería más fácil lograr que la gente compre tilapia por primera vez y que la siga comprando.

En Choluteca y La Ceiba para introducir la tilapia se debería de ofrecer más la tilapia roja, pero también en pequeñas cantidades la tilapia gris, y una mayor cantidad en la presentación de filete de tamaño mediano. Pero, en Choluteca, se debe de ofertar en similar proporción tilapia grande y mediana. Los días más adecuados para su venta serían los viernes y sábados ya que es cuando se desarrolla la feria del agricultor y la temporada donde podría tener más éxito en la venta de tilapia en estas ciudades sería en semana santa.

En el lago de Yojoa, se debe visitar a los clientes como máximo cada siete días, preferiblemente 2 veces por semana. Se debe ofrecer más tilapia roja, en una proporción promedio de **2.5:1** con relación a la tilapia gris. La única presentación a comercializar es el pez entero en cantidades similares de los tamaños grandes, medianos y pequeños. Se debe de ofrecer más cantidad de tilapia ya que el 46% de los establecimientos comerciales están dispuestos a sustituir la cantidad del pez que actualmente compran por tilapia.

En Danlí, se puede abastecer de tilapia a los establecimientos comerciales una vez a la semana. Se debe ofertar más tilapia roja, en una proporción promedio de **1.5:1** con relación a la tilapia gris y las presentaciones a ofertar serían pez entero y filete en cantidades similares, principalmente de tamaño mediano. Según nuestro estudio no se debe de aumentar la cantidad ofertada en el mercado de tilapia porque no se presentó demanda potencial.

En Comayagüa, se debe visitar a los clientes cada siete días. Se debe ofrecer más tilapia roja, en una proporción promedio de **5.5:1** con relación a la tilapia gris, se deben comercializar las presentaciones de pez entero y filete en iguales proporciones y principalmente de tamaño mediano. También, ofrecer más cantidad de tilapia ya que el 31% de los establecimientos comerciales están dispuestos a sustituir la cantidad del pez que actualmente compran por tilapia.

Hacer una investigación del comportamiento del consumidor en general, en las mismas regiones que se hizo esta investigación, para así tener una visión más amplia de comportamiento de la mayor parte del mercado.

Formar una asociación de acuicultores, especialmente de pequeños y medianos productores, para que puedan coordinar la frecuencia de abastecimiento de tilapia y así poder tener tilapia más constantemente en el mercado, buscar nuevos segmentos de mercados y en general, hacerle frente a las inclemencias del ambiente externo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AAKER, D.A.; DAY, G.S. 1985. Investigación de mercados. Trad. por Julio Coro Pando. Mexico D.F., Mexico, INTERAMERICANA. 508 p.
- CRAMER, G.L.; JENSEN, C.W. 1990. Economía Agrícola y agroempresas. Trad. Por María del Consuelo Hidalgo. Mexico D.F., Mexico, COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL. 485 p.
- ENGEL, C.R. 1997. Economics of Tilapia Aquaculture. Tilapia Aquaculture in the Americas. (U.S.A.) 1:229-258.
- ENGEL, C.R.; GREEN, B.W. 2000. Commercial tilapia aquaculture in Honduras. Journal of the World Aquaculture Society. (U.S.A.) 2:151-170.
- LANDIVAR TISSERA, I.J. 1998. Caracterización de los factores determinantes de la demanda de información en formación de expectativas y propuesta de un sistema de información de precios para pequeños productores de la región del Yeguaré. Tesis Ing. Agr. El Zamorano, Honduras. Escuela Agrícola Panamericana. 111 p.
- MOLNAR, J.J.; HANSON, T.R.; LOVSHIN, L.L. 1996. Survey results: Patterns of Technology Utilization. Social, Economic and Institutional Impacts of Aquacultural Research on Tilapia. (U.S.A.) 40: 31-33.
- ORTEGA, E.M. 1982. Manual de investigación comercial. Madrid, España, PIRAMIDE, S.A. 1158 p.
- SULLIVAN, G.M. 1983. Strategies for marketing tilapia nilotica in Jamaica. Report prepared for the Government of Jamaica/United States Agency for International Development's Inland Fisheries Project. Alabama, U.S.A., Auburn University. 32 p.
- KINNEAR, T.C.; TAYLOR, J.R. 1991. Investigación de mercados; un enfoque aplicado. Trad. por José Godoy. Mexico D.F., Mexico, MCGRAW HILL. 727 p.

TEICHERT, D.R.; GREEN, B.W. 1997. Experimental and commercial culture of tilapia in Honduras. *Tilapia Aquaculture in the Americas*. (U.S.A.) 1:142-161.

Anexo 1. **Encuesta utilizada para levantar los datos.**

Estudio de la demanda actual y potencial de tilapia en cinco ciudades secundarias de Honduras

ENCUESTA

1) Nombre: _____ 2) Edad _____

3) Teléfono : _____ 4) Profesión u oficio: _____

5) Dirección: _____

6) Nombre del negocio: _____

7) ¿Cuanto tiempo tiene de tener este negocio? _____

8) Tipo de negocio:

Restaurante__ Hotel__ Puesto de venta__ Carnicería__
Supermercado__ Otros _____

9) ¿Cuántas Libras de pescado compra generalmente por semana?

10) ¿A donde compra su pescado?

- a) Mercado
- b) Puesto de venta
- c) Supermercado
- d) Productor independiente
- e) Otros _____

11) ¿Esta contento(a) con el servicio que le prestan?

si no

12) ¿De que manera le gustaría que le suplieran el pescado?

- a) Que se lo lleven a su negocio
- b) Que lo tenga que ir a traer al punto de venta
- c) Otros _____

13) ¿Cada cuanto compra pescado?

- a) Semanal
- b) 1 ó 2 veces por semana
- c) Diario
- d) Otros _____

14) ¿Cuántas libras por semana compra de?

- a) Bass _____
- b) Tilapia _____
- c) Robalo _____
- d) Curbina _____
- e) Guapote _____
- f) Babosa _____
- g) Otros _____

15) ¿Como consume el pescado?

- entero filete otro _____

16) ¿Que piensa de la tilapia?

17) ¿Estaría dispuesto(a) a sustituir la cantidad que compra actualmente de pescado por tilapia?

- si no

18) ¿A que precio compra la libra de pescado?

- | <u>Filete</u> | <u>Entero</u> |
|----------------------|----------------------|
| a) Bass _____ | Bass _____ |
| b) Tilapia _____ | Tilapia _____ |
| c) Robalo _____ | Robalo _____ |
| d) Curbina _____ | Curbina _____ |
| e) Guapote _____ | Guapote _____ |
| f) Babosa _____ | Babosa _____ |

g) Otros _____ Otros _____

19) ¿A que precio estaría dispuest@ a comprar la libra de tilapia?

- a) 10 lps
- b) 12 lps
- c) 15 lps
- d) 18 lps
- e) mas _____

20) ¿Que es lo que le gusta de la tilapia?

- a) Sabor
- b) Calidad
- d) Color
- e) Precio
- f) Tamaño
- g) Otros _____

21) ¿Que es lo que no le gusta de la tilapia?

- a) Disponibilidad en el mercado
- b) Precio
- c) Tamaño
- d) Calidad
- e) Sabor
- f) Color
- g) espinas
- h) Otros _____

22) ¿Si el precio de la tilapia aumentara en un 20% seguiría comprando?

- La misma cantidad Mas Menos

23) ¿Si el precio de la tilapia bajara en un 20% seguiría comprando?

- La misma cantidad Mas Menos

24) ¿Cuanta es su preferencia para tilapia en comparación con otros pescados?

- a) mas

- b) menos
- c) igual

25) ¿Que tipo de Tilapia le gusta más?

- Roja Gris

26) ¿En que temporadas consume mas pescado?

- a) Días de semana
- b) Fin de semana
- c) Semana santa
- d) Diciembre
- e) Otros _____

27) ¿Que tamaño de pescados consume?

- a) Grande
- b) Mediano
- c) Pequeño

28) ¿Como almacena su pescado?

Anexo 2. Establecimientos entrevistados.

1	Choluteca	20/junio/2000	Rest ¹ . Bonanza
2	Choluteca	20/junio/2000	Hotel Gualiqueme
3	Choluteca	20/junio/2000	Hotel La Fuente
4	Choluteca	20/junio/2000	Rest. El Conquistador
5	Choluteca	20/junio/2000	Hotel Centroamérica
6	Choluteca	20/junio/2000	Supermercado. MasxMenos
7	Choluteca	20/junio/2000	Rancho de José
8	Choluteca	20/junio/2000	Hotel Camino Real
9	Choluteca	20/junio/2000	Rest. El Sesteo
10	Choluteca	20/junio/2000	Rest. El Torito
11	Choluteca	20/junio/2000	Rest. Don Francisco
12	Choluteca	20/junio/2000	Rest. Tío Rico
13	Choluteca	20/junio/2000	Rest. Jardín cervecero
14	Choluteca	20/junio/2000	Comedor Elvir
15	Choluteca	20/junio/2000	Comedor Rosita
16	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. Venecia
17	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. Torre Latina
18	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. Pajaro Rojo.
19	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. Antigua Valladolid
20	Comayagüa	28/abril/2000	Supermercado Carol
21	Comayagüa	28/abril/2000	Hotel Santa María
22	Comayagüa	28/abril/2000	Hanamanns
23	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. Los Jarros
24	Comayagüa	28/abril/2000	Supermercado Colonial
25	Comayagüa	28/abril/2000	Supermercado Victoria
26	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. Palmeras
27	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. El Torito
28	Comayagüa	28/abril/2000	Rest. La Gran Muralla
29	Danlí	26/abril/2000	Rest. La Terraza
30	Danlí	26/abril/2000	Delicarnes
31	Danlí	26/abril/2000	Rest. La Cesta
32	Danlí	26/abril/2000	Mar y tierra
33	Danlí	26/abril/2000	Rest. Las Flores
34	Danlí	26/abril/2000	Plaza San Miguel

35	Danlí	26/abril/2000	Rest. Oviser
36	Danlí	26/abril/2000	Rest. El Torito
37	Danlí	26/abril/2000	Rest. Pepiluz
38	Danlí	26/abril/2000	Rest. El Portal
39	Danlí	26/abril/2000	Rest. El Mirador
40	Danlí	26/abril/2000	Rest. El Rodeo
41	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc ² . El Paraíso
42	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Adamys
43	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Ranchito Amali
44	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Las Marias
45	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Brisas del Lago
46	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Reina del pescado
47	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Milagro
48	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Reina del Lago
49	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Brisas del lago 7
50	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc. Santa Barbara
51	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Comedor Evita
52	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. LosPinitos
53	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Las Marias #1
54	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. El Pescadito
55	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Paseo universitario
56	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Bahía azul
57	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc. Graciela
58	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Res.t Mi Lugarcito
59	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc. Diana
60	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc. Margarita
61	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Laguna azul
62	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc. Zoila
63	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Atenc. Idalia
64	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Mario's
65	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Villa flor
66	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. El mirador
67	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Mayrita
68	Lago de Yojoa	7/septiembre/2000	Rest. Lago lindo
69	La Ceiba	27/septiembre/2000	Gran Hotel Ceiba
70	La Ceiba	27/septiembre/2000	Rest. Iberia
71	La Ceiba	27/septiembre/2000	Comida rápida flipper
72	La Ceiba	27/septiembre/2000	Cafetería Cobel
73	La Ceiba	27/septiembre/2000	Comidas rápidas Mazapan
74	La Ceiba	27/septiembre/2000	Super Ceibeño #1
75	La Ceiba	27/septiembre/2000	Rest. La Plancha
76	La Ceiba	27/septiembre/2000	Rest. Golden Palace
77	La Ceiba	27/septiembre/2000	Hotel Colonial
78	La Ceiba	27/septiembre/2000	Maxim Restaurant

79	La Ceiba	27/septiembre/2000	Rest. Chabelita
80	La Ceiba	27/septiembre/2000	Hotel Partenon
81	La Ceiba	27/septiembre/2000	Rest. Hermanos Alvarez
82	La Ceiba	27/septiembre/2000	Rest. La Costa
83	La Ceiba	27/septiembre/2000	Hotel Villa Rhina
84	La Ceiba	27/septiembre/2000	Pollos Letty

1 = Restaurante

2 = Atenciones

4.3 ANALISIS GRAFICO ENTRE CIUDADES

La zona donde se encontró el mayor número promedio de libras consumidas fue en el Lago de Yojoa, acá se consumen aproximadamente 8000 libras de pescado por establecimiento comercial cada año y también se encontró un buen nivel de demanda potencial por lo que resulta atractivo comercializar más tilapia en el Lago. Danlí, fue la segunda ciudad con un mayor número de libras consumidas, aproximadamente 24,000 kilogramos de peces se consumen acá no se encontró demanda potencial para tilapia (Figura 1 y 2).

A simple vista podrían resultar poco atractivas las ciudades de Choluteca y La Ceiba ya que el consumo promedio de peces es bajo y no tienen mucha demanda potencial de tilapia, pero hay un dato que hay que considerar y es que el nivel de desconocimiento de tilapia es muy alto, por lo que habría que trabajar mucho en esta área en el aspecto de promoción de tilapia (Figuras 1 y 2).

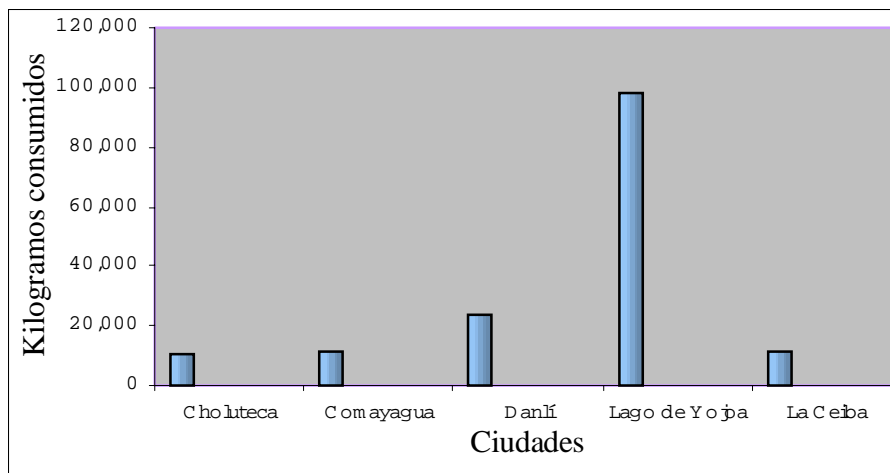


Figura 1. Kilogramos promedio de peces consumidos por ciudad.

En cuanto a las características preferidas de tilapia, el tamaño solamente fue considerado por una pequeña parte de los negocios de Danlí y Comayagua, en esta última ciudad fue la única donde más de la mitad de los encuestados expresaron que les gustan todas las características de tilapia (Figura 3).

La mayoría de los encuestados en La Ceiba y en Choluteca dijeron que nunca han consumido tilapia, pero la característica más escogida y que se presentó en todas las ciudades y fue el sabor, siendo ésta la mejor fortaleza de tilapia encontrada en el mercado (Figura 3).

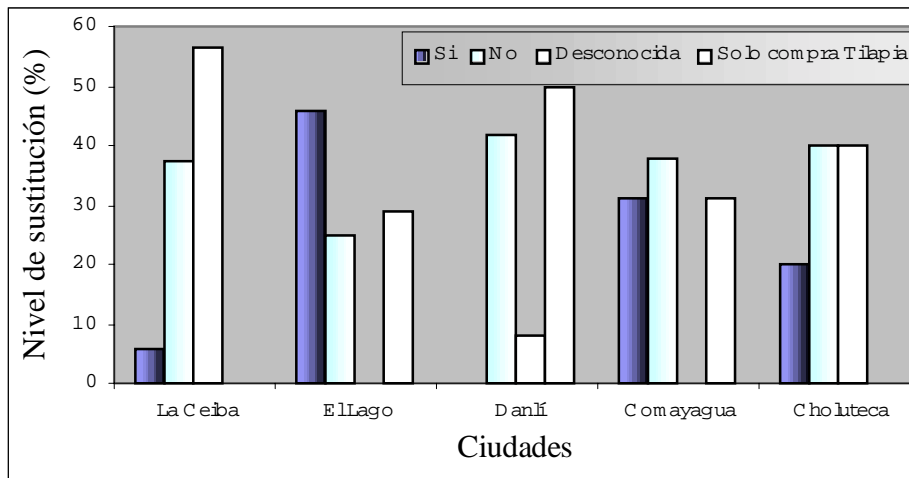


Figura 2. Demanda potencial de tilapia.

Entre las características menos preferidas de tilapia tenemos que la ciudad de Comayagua es la que más se quejó por la falta de disponibilidad de tilapia en el mercado, esto mismo en menor porcentaje fue expresado en Choluteca (Figura 4).

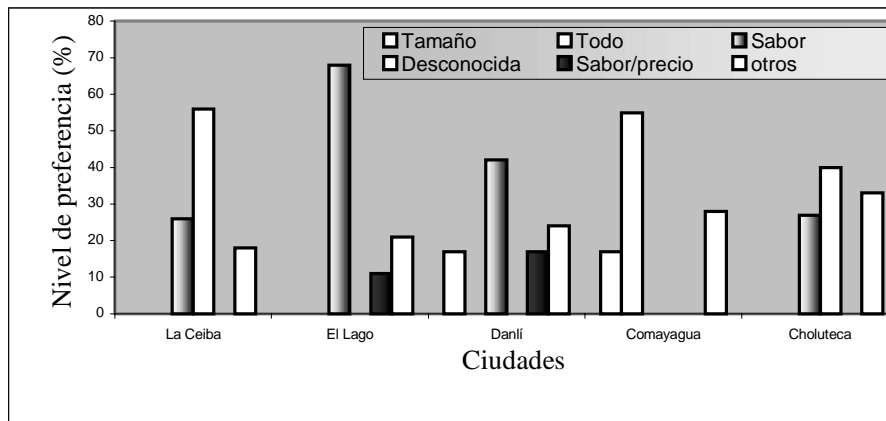


Figura 3. Características más preferidas de tilapia.

Todos dijeron que tilapia tenía muchas espinas, principalmente en Danlí, Comayagua y La Ceiba, otra vez la categoría de desconocimiento de tilapia se hizo presente en La Ceiba y Choluteca. La mayor parte de Danlí, el Lago de Yojoa y una pequeña parte de Comayagua están totalmente satisfechos con todas las características de la tilapia (Figura 4).

La elasticidad de los precios de los pescados fue similar en la mayoría de las ciudades, todas tienden a no modificar significativamente la cantidad de pescado que compran ante un aumento de los precios, pero si el precio de este producto bajara, entonces si observamos un aumento en la cantidad demandada de pescado, lo que significa que existe una gran elasticidad de precios así como una gran demanda insatisfecha. La ciudad más conservadora fue Danlí y las que más comprarían ante una rebaja en los precios son Comayagua y el Lago de Yojoa (Figuras 5 y 6).

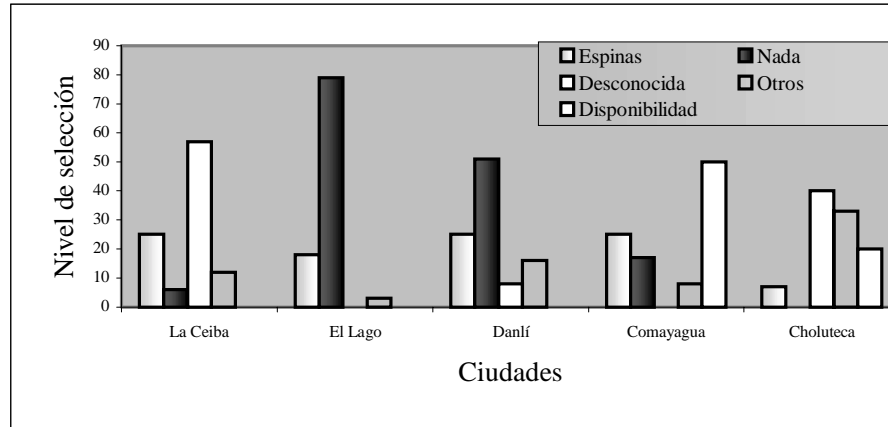


Figura 4. Características menos preferidas de tilapia.

Entre los dos tipos de tilapia, la roja es la que tiene el mayor nivel de aceptación en el mercado, en La Ceiba y Choluteca hay otras características que fueron mencionadas como: no preferencia de ninguna, les da lo mismo consumir cualquiera o simplemente no la conocen. El mayor porcentaje de aceptación de tilapia gris se observó en Danlí y el menor porcentaje de aceptación de tilapia roja se dio en Choluteca (Figura 7).

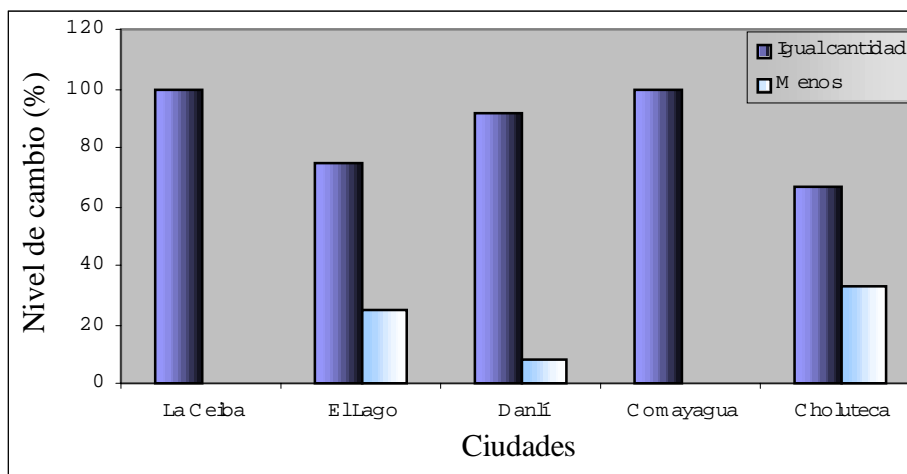


Figura 5. Comportamiento en el consumo de tilapia ante un incremento de precios. La mayoría de las personas de todas las ciudades incluidas en el estudio hacen sus compras de alimentos una vez a la semana, las compras de dos veces por semana, solamente se presentaron en La Ceiba, Choluteca y mayormente en el Lago de Yojoa. Las compras cada 15 días se presentaron en todas las ciudades del estudio excepto en el Lago de Yojoa (Figura 8).

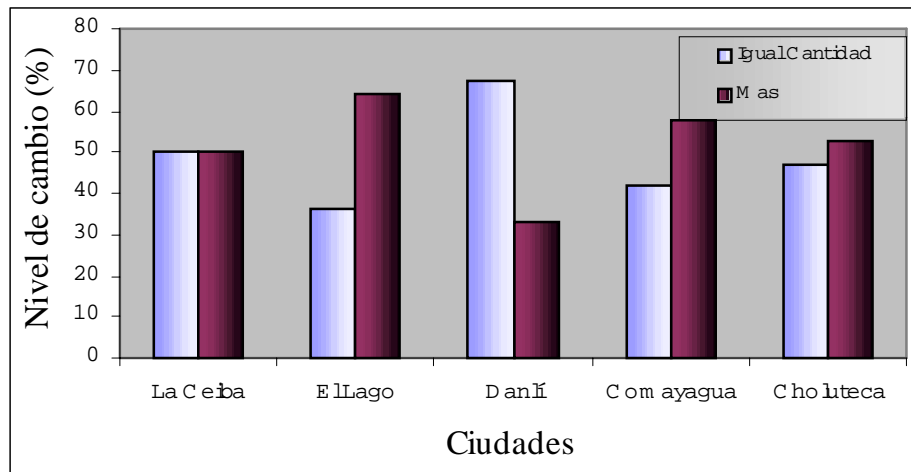


Figura 6. Comportamiento en el consumo de tilapia ante una rebaja de precios.

En La Ceiba, fue la única ciudad donde se observó uniformidad en cuanto a consumo según el tipo de presentación del pez, el pez entero y filete se consumen en similares proporciones, en el Lago de Yojoa fue la única zona donde solamente se consume pez entero. En el resto de las ciudades, el consumo de ambas presentaciones fue similar a excepción de Choluteca donde se compra más filete que pez entero (Figura 9)

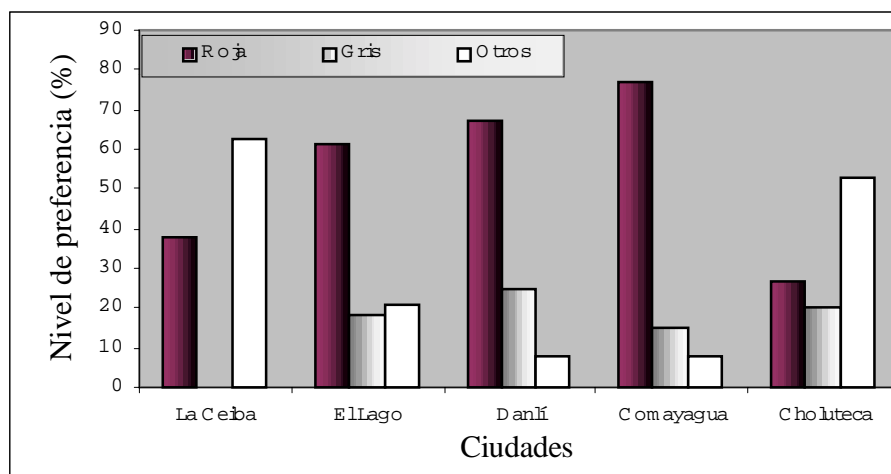


Figura 7. Tipo de tilapia preferida.

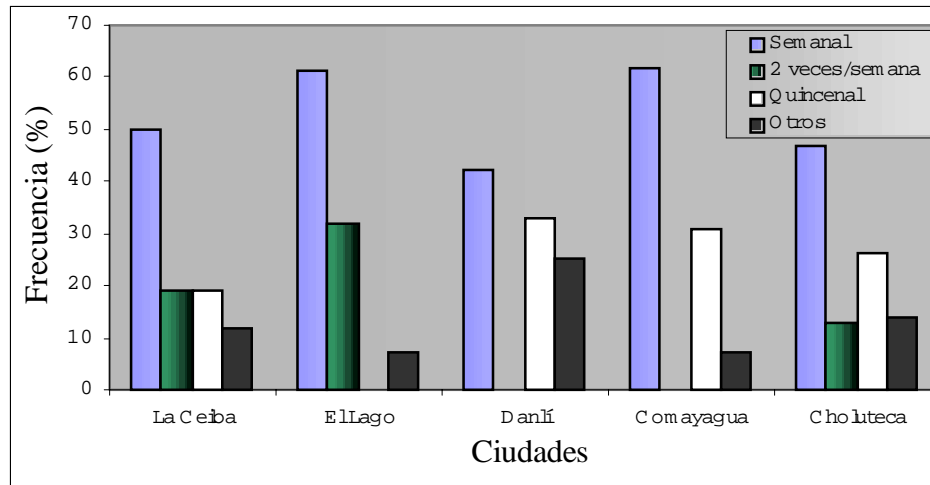


Figura 8. Frecuencias de compra de pescados.

El consumo de peces de acuerdo al tamaño de este bien fue diferente en cada una de las zonas, en todas las ciudades el tamaño de pez que más se consume es el mediano, solamente en el Lago de Yojoa el consumo de peces grandes, medianos y pequeños es alto y similar. En Choluteca, los tamaños de peces mediano y grande son consumidos en proporciones similares y no se consume pescado pequeño. En Comayagua, no se encontró consumo de pescado pequeño, solamente mediano y grande. En La Ceiba y Danlí se presentaron patrones similares de consumo de acuerdo al tamaño del pez (Figura 10).

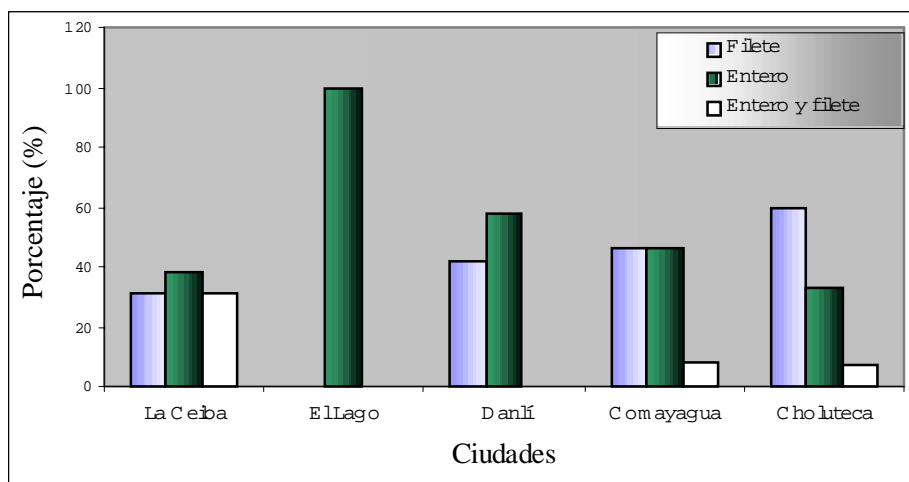


Figura 9. Presentaciones de pescado más consumidas.

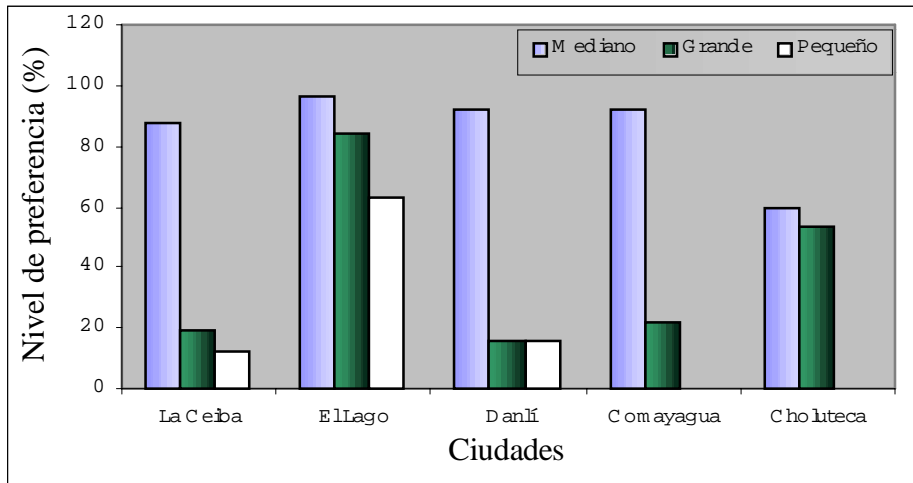


Figura 10. Tamaños de pescado más consumidos.

Las temporadas donde se consume el mayor número de libras de tilapia son en semana santa y en el fin de semana, todas las ciudades sin excepción mostraron este tipo de comportamiento (Figura 11).

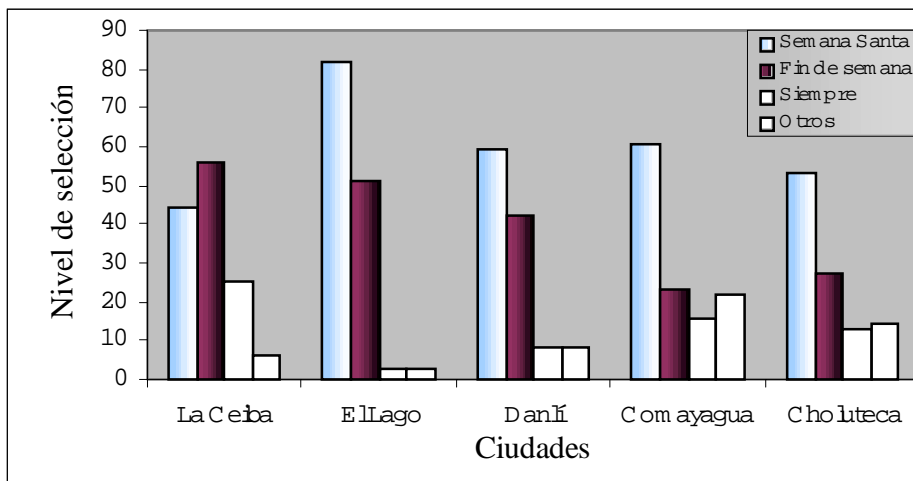


Figura 11. Temporadas de mayor consumo de pescado.