



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**PRESENTACIÓN DE PROYECTO PARA LA  
OBTENCIÓN DE TÍTULO DE  
LICENCIATURA POR EL ALUMNO:  
ALVAREZ ESTUDIANTE DORIAN**

**“MERCADO DE PECES ORNAMENTALES  
COMO UNA ALTERNATIVA DE NEGOCIO”**

**TIENDA ESPECIALIZADA EN PECES DE  
ORNATO, TANTO MARINOS COMO DE  
AGUA DULCE**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA**

**A la Facultad de Economía, en especial a la  
Universidad Nacional Autónoma de México  
por todas las satisfacciones que me ha  
dado.**

**A mis profesores y a todas las personas  
que, de una u otra manera, ayudaron a que  
terminara mi carrera estudiantil.**

**A Dios, a mis familiares, amigos, novia y,  
principalmente, a mis padres y hermano,  
quienes me ayudaron siempre y en todo.**

# CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
Justificación y delimitación.....	3
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	8
1.1 Proyecto de inversión.....	8
1.2 ¿Qué es un proyecto de inversión?.....	8
1.3 Evaluación de Proyectos.....	8
1.4 Definición e importancia de las MIPYMES.....	9
1.5 La Micro, Pequeña y Mediana Empresa en México.....	9
1.6 ¿Cómo se clasifican las empresas?.....	9
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA.....	12
2.1 Definición del proyecto.....	12
2.2 Nombre de la empresa.....	12
2.3 Naturaleza, descripción y justificación.....	12
2.4 Objetivos estratégicos.....	12
CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO.....	15
3.1. Antecedentes.....	15
3.2. Descripción del proyecto.....	15
3.3. Segmentación del mercado.....	15
3.4. Investigación de mercado.....	16
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos.....	16
Objetivos mercadológicos.....	16
3.5. Metodología.....	16
3.6. Estrategias de comercialización.....	28
3.7. Estimación de la oferta.....	34
3.8. Conclusiones del estudio de mercado.....	37
CAPÍTULO IV. ESTUDIO TÉCNICO.....	38
4.1. Capacidad instalada.....	38
4.2. Descripción del proceso productivo.....	38
4.3. Características del servicio.....	42
4.4. Características de la tecnología.....	42
CAPÍTULO V. ESTUDIO FINANCIERO.....	43
5.1. Inversión Total.....	43
5.2. Componentes de la inversión.....	44
5.3. Capital de trabajo.....	44
5.4. Ingresos.....	45
5.5. Comercialización.....	47
5.6. Gastos de Comercialización.....	47
5.7. Depreciación y Amortización.....	48
5.8. Objetivos del área de organización.....	49
5.9. Flujo de caja.....	50
5.10. ÍNDICES DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	51
5.10.1. Flujo neto de efectivo.....	51
5.10.2. Valor Actual Neto (VAN).....	51
5.10.3. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	52
5.10.4. Periodo de Recuperación de la Inversión.....	53
5.10.5. Estado de Resultados.....	54

5.10.6. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO.....	55
CONCLUSIONES GENERALES .....	56
ANEXO .....	57
BIBLIOGRAFÍA:.....	59
CONTENIDO.....	61

## INTRODUCCIÓN

En el capítulo I abordarán aspectos de carácter teórico relativo a los proyectos de inversión, por ejemplo:

¿Qué es un proyecto de inversión?, ¿Por qué se invierte en un proyecto de inversión?, ¿Cuáles son las etapas para formular un proyecto de inversión? y, finalmente, ¿Cómo evaluar un proyecto de inversión?

En el capítulo II se presentará información relativa a la empresa a la que se va a enfocar el proyecto de inversión. Se va a describir dicha empresa, es decir, ¿cuál es el giro?

Todo lo relacionado al estudio de mercado se detallará en el capítulo III. Se abordarán aspectos relativos al producto, necesidades que se pretenden satisfacer y se realizará la segmentando del mercado e investigación del mismo.

Los aspectos que se tratarán en el capítulo IV tienen que ver con la localización, el mobiliario, la maquinaria y el equipo necesarios para la empresa, así como insumos, proveedores, servicios e infraestructura.

### Justificación y delimitación

Según datos presentados por la Presidencia de la República y otros sitios más como la Secretaría de Economía, en México, hoy en día las empresas son sumamente importantes, ya que la economía mexicana depende en gran medida de ellas, además de ayudar al crecimiento económico contribuir al empleo y al bienestar de la población.

El proyecto del cual es tema este trabajo, será ubicado en la colonia Lindavista de la Delegación Gustavo A. Madero, México D.F. porque es una zona comercial; tiene diversos estratos económicos; zona escolar; zona de hospitales; zona habitacional que cuenta con casas particulares, además de unidades habitacionales, en las cuales existen edificios de departamentos, esto redundará en mayor cantidad de personas que habitan dicha zona.

El objetivo particular de este trabajo es mostrar si es viable y factible la realización del proyecto de inversión “**EL MERCADO DE PECES ORNAMENTALES COMO UNA ALTERNATIVA DE NEGOCIO**”. La decisión será tomada con base a diferentes parámetros o estudios, tales como Estudio de Mercado, Técnico, Administrativo y Financiero. Una vez que se lleven a cabo dichos estudios se sabrá si es viable.

Esta tienda va a satisfacer las necesidades de personas interesadas en lo relacionado con peces de ornato, tanto de agua dulce como marinos, al contar con un extenso surtido de peces, así como peceras, grava, filtros, calentadores, alimentos, adornos, medicamentos, revistas especializadas en el ramo, entre otros.

### **Acuariofilia** ([es.wikipedia.org/wiki/Acuariofilia](http://es.wikipedia.org/wiki/Acuariofilia))

La **Acuariofilia moderna** es la afición a la cría de peces y otros organismos acuáticos en acuario, bajo condiciones controladas. Ha evolucionado tremendamente a lo largo de los siglos, desde el mantenimiento de carpas doradas con fines ornamentales en recipientes y estanques, desde hace 2000 años.

Existen referencias en la antigua China sobre la cría de peces dorados en depósitos cerámicos, a temperatura ambiente. El nivel de la acuariofilia era totalmente básico, sin sistemas de soporte de vida para los peces, que requerían especies resistentes y constantes cambios de agua. Este sistema arcaico se perpetuó hasta nuestros días a través de las peceras, y se superó con el desarrollo de los modernos acuarios.

### **IMPORTANCIA DE LAS MIPYMES EN LA ECONOMÍA DEL PAÍS<sup>1</sup>**

Para México no hay duda alguna que las MIPYMES son un eslabón fundamental, indispensable para el desarrollo nacional.

Las MIPYMES son el pilar fundamental de la economía del país, sustento de empleos y generador de riqueza. Como tal, merece una atención especial de tal forma que pueda aprovechar las oportunidades que brindan México y el Mundo, y pueda cumplir su tarea de generación de empleos y riqueza.

Es por ello que, tanto el Gobierno Federal, y en particular la Secretaría de Economía, han puesto en el Centro de las Políticas Públicas el fomento a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, alineando programas, recursos y acciones hacia las mismas.

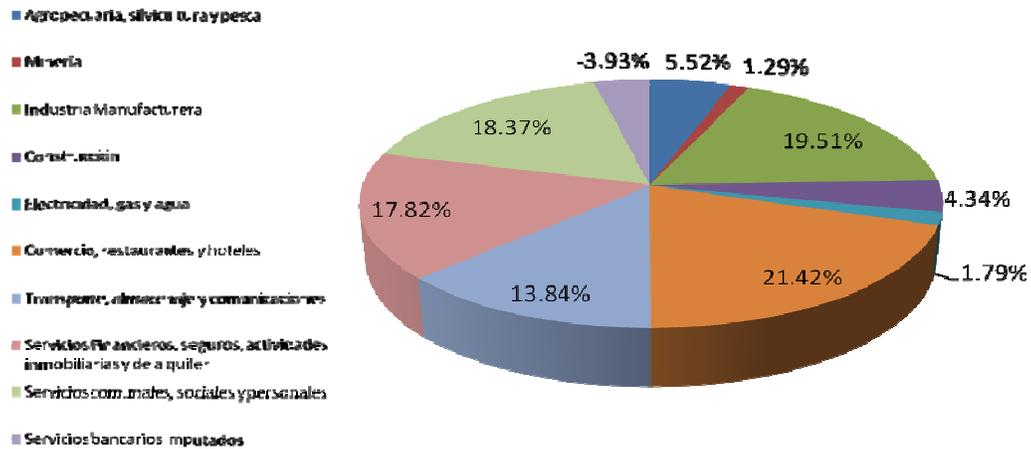
---

<sup>1</sup> Gobierno Federal, Secretaría de Economía y Fondo PYME

## Composición del PIB Nacional

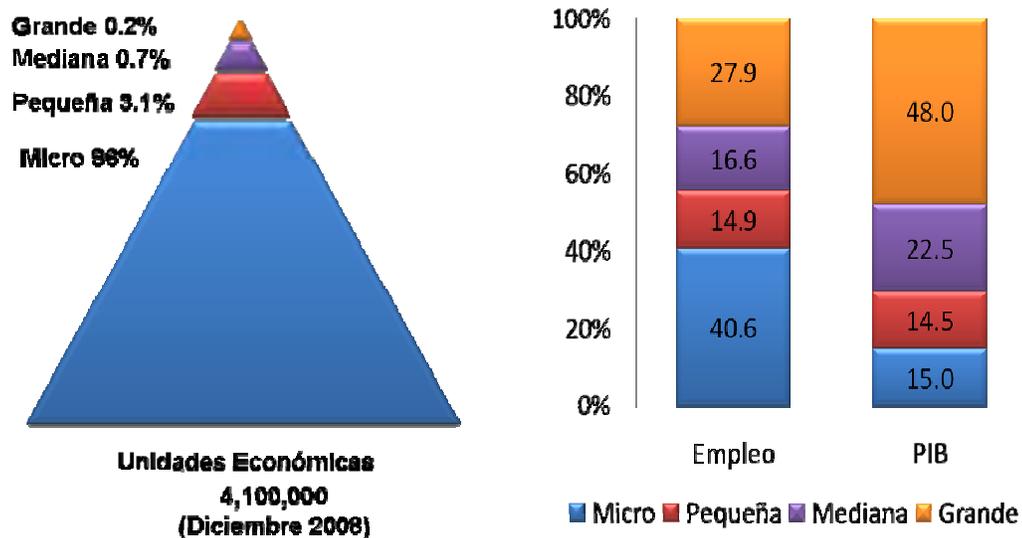
Ilustración 1

### PIB NACIONAL



Fuente: Gobierno Federal, Secretaría de Economía y Fondo PYME.

## ESTRUCTURA EMPRESARIAL EN MÉXICO



Fuente: Gobierno Federal, Secretaría de Economía y Fondo PYME.

Fuente: Gobierno Federal, Secretaría de Economía y Fondo PYME.

## **LAS MIPYMES EN MÉXICO**

### **El reto del mediano y largo plazo**

Fuente: Gobierno Federal, Secretaría de Economía y Fondo PYME.

## MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

### Programas de apoyo a las MIPYMES<sup>2</sup> del gobierno federal.

Según el tercer informe de gobierno (México), debido a la importancia de las MIPYMES, la Secretaría de Economía (SE) se ha dado a la tarea de instrumentar acciones para mejorar el entorno económico y apoyar directamente a las empresas, con el propósito de crear las condiciones que contribuyan a su establecimiento, desarrollo y consolidación.

Desde el inicio de este Gobierno se estructuró un esquema de fomento basado en cinco segmentos empresariales con atención integral y específica de acuerdo a su tamaño y potencial: emprendedores; microempresas; pequeñas y medianas empresas; empresa gacela; y empresas tractoras. Estos segmentos empresariales reciben apoyos del Gobierno Federal para atender sus necesidades específicas, a través de cinco estrategias: financiamiento, comercialización, capacitación y consultoría, gestión e innovación y desarrollo tecnológico.

En este marco, la Secretaría de Economía (SE) puso en operación cinco programas nacionales -uno para atender a cada segmento empresarial-, los cuales se integran por 33 programas institucionales que en conjunto ofrecen a cada segmento soluciones a sus necesidades específicas para impulsar la productividad y competitividad de las MIPYMES.

#### Primer Segmento: Nuevos Emprendedores

- El Programa Nacional de Emprendedores tiene como objetivos: i) fomentar e impulsar el desarrollo emprendedor y apoyar la creación de más y mejores empresas y empleos, a través del Sistema Nacional de Incubadoras; y ii) contribuir a que las empresas ya constituidas sean más rentables y productivas mediante la identificación de programas de intervención empresarial especializada.

- Este programa nacional se llevó a cabo a través de los programas de Jóvenes Emprendedores, de Incubación, de Capital Semilla, y de Capacitación y Consultoría.

• Con el Programa de Jóvenes Emprendedores se promueve e impulsa la cultura y desarrollo empresarial y se apoya a mujeres y hombres emprendedores que se encuentran en proceso de creación de una MIPYME a partir de una idea o proyecto de negocio.

Mediante el Sistema Nacional de Incubación de Empresas se apoya la creación, fortalecimiento y consolidación de incubadoras de empresas en todas las entidades federativas del país y se impulsa la solidez de agrupamientos de innovación que permitan la creación de empresas y productos de mayor valor agregado.

---

<sup>2</sup> Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (CEPAL)

MPyMEs: Micro, Pequeñas y Medianas Empresas; PyMEs: Pequeñas y Medianas Empresas. Según la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPI) [www.cipi.gob.mx](http://www.cipi.gob.mx)

# CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

## 1.1 Proyecto de inversión

Todo Proyecto se desarrolla en torno a una idea, que surge como consecuencia de la detección de una necesidad, de una oportunidad de negocio o por la identificación de un nicho de mercado.

## 1.2 ¿Qué es un proyecto de inversión?

El proyecto de inversión se puede definir como un conjunto de actividades con objetivos y trayectorias organizadas para la resolución de problemas con recursos limitados.

También se define como el paquete de inversiones, insumos y actividades diseñadas con el fin de eliminar o reducir varias restricciones del desarrollo, para lograr productos o beneficios en términos del aumento de la productividad y del mejoramiento de la calidad de vida de un grupo de beneficiarios.

Es un documento en el que se recogen los objetivos y las estrategias que se piensa desarrollar, se trata de un documento escrito.

Es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto de desarrollo económico o social.

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver, entre tantas, una necesidad humana.

Un proyecto surge de la necesidad de resolver problemas, de algunos individuos o empresas para aumentar las ventas de productos o servicios. Actualmente existen muchas herramientas como la evaluación de proyectos, las cuales permiten observar las ventajas y desventajas de la realización de dicho proyecto, además de establecer si es rentable y factible.

## 1.3 Evaluación de Proyectos

La evaluación de proyectos es una herramienta económica que auxilia en el análisis de un proyecto de inversión, ya que mostrará varios resultados, con los cuales, la toma de decisiones será más sencilla. Aunque existan varios tipos de proyectos la metodología tiende a ser la misma. Por ejemplo:

- Análisis de mercado
- Análisis técnico operativo

- Análisis económico y financiero
- Socioeconómico
- Retroalimentación
- Resumen y conclusiones

## 1.4 Definición e importancia de las MIPYMES.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) constituyen la columna vertebral de la economía nacional por su alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. De acuerdo con datos del Censo Económico 2004 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son MIPYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país.

## 1.5 La Micro, Pequeña y Mediana Empresa en México

### ¿Qué es una Empresa?

Es una unidad productora de bienes, servicios y actividades comerciales para lo cual organiza y combina los factores de producción.

### 1.6 ¿Cómo se clasifican las empresas?

Las empresas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Sectores Económicos
- El origen de su capital.
- Su Tamaño
- Conformación de su capital
- El pago de impuestos
- El número de propietarios
- La función social
- La forma de explotación

#### Por sectores económicos:

1. **Extractivas:** Dedicadas a explotar recursos naturales.
2. **Servicios:** Entregarle sus servicios o la prestación de estos a la comunidad.
3. **Comercial:** Desarrolla la venta de los productos terminados en la fábrica.

4. **Agropecuaria:** Explotación del campo y sus recursos.
5. **Industrial:** Transforma la materia prima en un producto terminado.

### Por tamaño:

Se establece con base en el sector económico y el número de empleados [Decreto publicado por la Secretaría de Economía en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 1999].

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1

**Tamaño de empresa por número de empleados**

	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

Fuente: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/L-192.pdf> Diario Oficial de la Federación 30 de diciembre de 2002. Última reforma publicada DOF 6 de junio de 2006

De acuerdo a los Censos Económicos del INEGI, existen 2.885 millones de empresas establecidas en el país, de las cuales 2.88 millones corresponden a MIPYMES.

### Por el origen del capital

**Público:** Su capital proviene del Estado o Gobierno.

**Privado:** Son aquellas en que el capital proviene de particulares.

**Economía Mixta:** El capital proviene una parte del estado y la otra de particulares.

### Por la explotación y conformación de su capital.

**Multinacionales:** En su gran mayoría el capital es extranjero y explotan la actividad en diferentes países del mundo (globalización).

**Grupos Económicos:** Estas empresas explotan uno o varios sectores pero pertenecen al mismo grupo de personas o dueños.

**Nacionales:** El radio de atención es dentro del país, normalmente tienen su oficina principal en una ciudad y cuentan con sucursales dentro del mismo país.

**Locales:** Son aquellas en que su radio de atención es dentro de la misma localidad.

## Por el pago de impuestos

**Personas Naturales:** El empresario como Persona Natural es aquel individuo que profesionalmente se ocupa de algunas de las actividades mercantiles, la Persona Natural se inscribe en la Cámara de Comercio, igualmente se debe hacer con la Matrícula del Establecimiento Comercial.

Están obligados a pagar impuestos, su declaración de renta aquí le corresponde a trabajadores profesionales independientes y algunos que ejercen el comercio.

## Régimen Simplificado

**Régimen Común:** Empresas legalmente constituidas y sobrepasan las limitaciones del régimen simplificado, deben llevar organizadamente su contabilidad.

**Gran Contribuyente:** Agrupa el mayor número de empresas con capitales e ingresos compuestos en cuantías superiores a los miles de millones de pesos. Son las más grandes del país.

## Por el número de propietarios

**Individuales:** Su dueño es la empresa, por lo general es él solo quien tiene el peso del negocio.

**Unipersonales:** Se conforma con la presencia de una sola Persona Natural o Jurídica, que destina parte de sus activos para la realización de una o varias actividades mercantiles.

Su nombre debe ser una denominación o razón social, seguida de la expresión "Empresa Unipersonal" o de la sigla "E.U", si no se usa la expresión o su sigla, el contribuyente responde con todos sus bienes aunque no estén vinculados a la citada empresa.

**Sociedades:** Todas para su constitución exigen la participación como dueño de más de una persona lo que indica que mínimo son dos (2) por lo general corresponden al régimen común.

## Por la función social

**Con fines de Lucro:** Se constituye la empresa con el propósito de explotar y ganar más dinero.

**Sin fines de Lucro:** Aparentemente son empresas que lo más importante para ellas es el factor social de ayuda y apoyo a la comunidad.

## CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Definición del proyecto

El proyecto AIEst consiste en el establecimiento de un local dedicado a la comercialización y distribución de peces de ornato, tanto de agua dulce como salada y artículos relacionados<sup>1</sup> con los mismos, como peceras, alimentos, filtros, piedras, calentadores, termómetros, medicamentos, revistas, artículos decorativos para los mismos, etc. Se pretende abarcar un mercado que, según el Director en Jefe del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), Miguel Ángel Cisneros Mata, tiene una tendencia creciente y sostenido de aproximadamente 14% anual, con ingresos mayores a mil 600 millones de pesos.

La tienda será especializada y tendrá un extenso surtido tanto de peces como de accesorios relacionados con los mismos para satisfacer hasta el gusto más exigente.

### 2.2 Nombre de la empresa

AIEst S.A. de C.V.

### 2.3 Naturaleza, descripción y justificación

La idea surge de la afición y el gusto por los peces de uno de los fundadores de la empresa, Joan Alvarez, quien desde muy pequeño estuvo familiarizado con los peces de ornato. Después de conocer y platicar con varias personas que se dedican a esta actividad, se decidió formular y, en su momento, llevar a cabo este proyecto materializándolo con la ayuda de los programas del Gobierno Federal.

La actividad referente al comercio de peces de ornato es una oportunidad de negocio, resultado de la investigación realizada con base a preguntas a varias personas dedicadas al ramo, no olvidando que es una forma de autoempleo para los socios y de empleo para una persona (un vendedor).

### 2.4 Objetivos estratégicos

- Darse a conocer mediante volantes (flyers) repartidos en la zona aledaña al establecimiento
- Ofrecer precios competitivos de los productos
- Poseer un excelente servicio al cliente tanto en el establecimiento, como por teléfono y en el servicio a domicilio

---

<sup>1</sup> De ahora en adelante se entenderán como: Peceras, filtros, calentadores, grava, artículos decorativos, alimentos, revistas especializadas en el ramo, etc.

- Investigar continuamente, los gustos y preferencias del mercado para satisfacer sus necesidades, poniendo a su alcance los productos que ellos requieren y buscan
- Detectar oportunidades que permitan al proyecto adentrarse en otros mercados para aumentar las ventas
- Buscar nuevos caminos que permitan la innovación en todo momento

A continuación se muestran diversos artículos relacionados con el tema, estos puntualizan la importancia de las empresas en la Economía Mexicana. También se presenta información del Comercio de Peces ornamentales en la actualidad, esta indica algunas cifras resultantes del mismo.

## **DIAGNOSTICO DE LAS MIPYMES**

### **Definición e importancia de las PyMEs; Diagnóstico de las MPyMEs<sup>2</sup>**

El adecuado comportamiento macroeconómico de los últimos años, no ha sido capaz de generar las condiciones necesarias para que las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) puedan crecer en forma dinámica y estable.

Lo anterior, debido a que enfrentan una serie de dificultades que afectan notablemente su desarrollo. A continuación se describen las dificultades de mayor importancia.

### **Falta de internacionalización y desvinculación con los sectores económicos más dinámicos.**

Según la CIPI<sup>3</sup>, el 94.3 por ciento de las exportaciones en México están concentradas en 312 grandes empresas nacionales y extranjeras, y en 3,436 empresas maquiladoras.

Asimismo, existe una participación decreciente de las empresas de menor tamaño en las compras de los sectores nacionales con mayor dinamismo exportador.

### **Mercado interno de peces de ornato\* Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)**

#### **Crece 14 por ciento anual la acuicultura de ornato<sup>4</sup>**

La industria y la comercialización de peces de ornato en México generan más de 40 mil empleos directos e ingresos mayores a mil 600 millones

---

<sup>2</sup> [http://www.cipi.gob.mx/html/..%5CDiag\\_Desem\\_Mpymes.PDF](http://www.cipi.gob.mx/html/..%5CDiag_Desem_Mpymes.PDF)

<sup>3</sup> Comisión Intersecretarial de Política Industrial. Órgano técnico de consulta del Gobierno Federal en materia de política industrial y comercio exterior.

<sup>4</sup> <http://www.presidencia.gob.mx/prensa/index.php?contenido=52245>

Jueves, 21 de Enero de 2010 | Comunicado

Comunicado 029

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación  
Ciudad de México

de pesos. Con un crecimiento sostenido del 14 por ciento anual, la acuicultura de ornato en México representa un potencial productivo que demanda una mejor integración de sus actores en sus cadenas de valor, a fin de incurrir a mediano plazo en los mercados internacionales, principalmente en los Estados Unidos.

El acuarismo tiene un gran potencial de crecimiento, por ello se están coordinando acciones entre productores, comercializadores, investigadores y autoridades de los tres niveles de gobierno para intensificar la capacitación y profesionalización de este sector.

La producción nacional de peces de ornato se realiza en cerca de 250 granjas situadas en 20 estados del país.

Según Miguel Ángel Cisneros Mata, Director en Jefe del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), el estado de Morelos concentra la mayor parte de dicha producción, con 17 millones de peces. Actualmente, se comercializan poco más de 43 millones de peces de ornato, primordialmente de agua dulce, de los cuales se importan aproximadamente el 48 por ciento y el 52 por ciento restante corresponde a la producción nacional.

La industria y la comercialización de peces de ornato en México genera más de 40 mil empleos directos e ingresos mayores a mil 600 millones de pesos. Tan sólo las granjas de producción mantienen más de mil 250 empleos directos.

México tiene todos los elementos necesarios para continuar en la ruta de crecimiento, gracias al apoyo de las autoridades, por lo que no hay la menor duda de que en un mediano plazo se pueda aprovechar la cercanía con E.U. para exportar su producto.

Cabe señalar que Asia es el principal productor mundial de peces de ornato, al aportar el 70 por ciento, siendo su principal comprador el mercado de los Estados Unidos.

Esta industria mundial, incluyendo accesorios, tiene un manejo de 20 mil millones de dólares; solamente se captan 6 mil millones de dólares por la venta de mil 500 millones de peces ornamentales anualmente.

### **Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)**

Por todo lo anterior mencionado se puede observar que esta industria, a pesar que se encuentra en estado precario en comparación con otros países (Asiáticos principalmente), México es un país potencial para sacarle mucho provecho a dicha industria tomando en cuenta el crecimiento sostenido del que se habla (14% anual). El comercio de peces de ornato va en aumento, por lo tanto, no debemos desaprovechar ese nicho de mercado.

## **CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO**

### **3.1. Antecedentes**

#### **Detección de demandas específicas; Oportunidades para el proyecto**

La oportunidad del proyecto surge del hecho de que el comercio de peces está en aumento y además no está tan explotado, el mercado está poco diversificado y muy concentrado. Se le va a ofrecer al cliente precios bajos al menudeo y al mayoreo también, así no se tendrá que desplazar a los sitios en donde venden al mayoreo, redundando en un ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo.

El ambiente económico requiere de artículos de consumo de calidad y a la vez asequibles. El producto puede ser tan variado, como lo es el gusto del cliente en cuanto a las variedades de especies, colores, precios y además se contará con todo lo necesario para el acuario en un mismo lugar.

### **3.2. Descripción del proyecto**

Las características que hacen único a este proyecto son la variedad de especies de peces, precio de los mismos y además se contará con todo lo necesario para el acuario en un mismo lugar.

Sin olvidar la atención al cliente tanto en el establecimiento como por teléfono y en el corto plazo también por internet.

#### **VENTAJA COMPETITIVA**

- Conocimiento del mercado
- Contacto con personas dedicadas a la misma actividad
- Contacto con importadores, tanto de peces como de productos afines

### **3.3. Segmentación del mercado**

El mercado al que está dirigido el producto es muy amplio, más de 800 especies y variedades se comercializan cada año en el país<sup>1</sup>, las cuales satisfacen a todos los gustos y a todos los bolsillos además que los precios son muy variados dependiendo de cada pez. Se piensa colocar el establecimiento en el área de Lindavista. En esa área existen diferentes estratos económicos y gracias a la variedad de precios se podrá satisfacer a todos los consumidores.

---

<sup>1</sup> Según datos de del Inapesca, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), productores y comercializadores de este sector.

### 3.4. Investigación de mercado

#### FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS UTILIZADAS PARA RECABAR LA INFORMACIÓN

Debido a la ubicación del mercado, la fuente secundaria utilizada es:

- [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

Las fuentes primarias que se utilizaron para recabar información, fue la aplicación de encuestas (el cuestionario se puede consultar en el anexo al final del presente trabajo) con las siguientes características:

#### Objetivo general

Determinar cuál es la viabilidad del establecimiento del proyecto y venta del producto primario (peces) y secundario (accesorios para el producto principal) en la zona de Lindavista.

#### Objetivos específicos

- Investigar la disposición de compra para el producto: Peces y sus accesorios
- Conocer los gustos y las características que buscan los consumidores con respecto al producto
- Conocer la demanda potencial del producto a comercializar

#### Objetivos mercadológicos

- Determinar el precio promedio que el mercado meta estaría dispuesto a pagar por el producto
- Conocer la posible frecuencia de consumo del producto
- Conocer las razones más importantes y el motivo de compra, que los consumidores buscan en una mascota, peces
- Identificar la competencia que hay en la zona

### 3.5. Metodología

Alcance del estudio: Zona de Lindavista

Tipo de estudio requerido: Investigación descriptiva de tipo cuantitativa.

Target Group<sup>2</sup> a investigar: Personas de entre 5 y 40 años de edad que transiten en el área de Lindavista. Sin embargo, la encuesta que se aplicó para conocer la demanda potencial, fue realizada a

---

<sup>2</sup> Grupo o Población Objetivo

todas las personas que transitaron por la zona, aunque coincidentemente no hubo ninguna persona que saliera de los parámetros antes mencionados.

- Tipo de muestreo requerido: Se empleará un muestreo aleatorio.
- Lugar y fecha de investigación: La investigación se realizó el día lunes jueves 25 de marzo entre las 15 y 18 hrs. Las encuestas fueron aplicadas en las avenidas Instituto Politécnico Nacional y Montevideo. El horario fue seleccionado porque se consideró que son horas pico y en donde la afluencia de personas es mayor en la zona.

### CARACTERÍSTICAS DEL ENCUESTADOR

El encuestador debe ser una persona amable, dinámica, con facilidad de palabra, debe ser educado en todo momento, buscando la buena recopilación de información, debe ser objetivo en la recolección de la información y solicitar la información cortésmente, informando que la encuesta será utilizada de forma adecuada y que toda la información proporcionada es netamente confidencial.

La Muestra: Para la determinación de la muestra se consideraron 100 elementos basándose en la suposición de que estos serian los suficientemente representativos de la población de la zona de Lindavista en la Delegación Gustavo A. Madero del D.F.

### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

La encuesta fue realizada a cualquier persona que transitaba por las zonas aledañas a los centros comerciales Plaza Lindavista y Parque Lindavista en la Delegación Gustavo A. Madero. Se decidió este lugar porque cuenta con zonas escolares, de hospitales y, como se mencionó anteriormente, con centros comerciales, es por esto que es una zona céntrica y muy concurrida, además de encontrarse cerca del domicilio de los socios fundadores.

Cálculo de la muestra: Se verificó que la muestra elegida se acercara a un parámetro estadísticos por lo que se procedió a su cálculo:

$$n = \frac{\sigma^2 pq}{e^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (.5)(.5)}{(0.10)^2} \qquad n = \frac{0.9604}{0.01} \qquad n = \underline{96.04}$$

Donde:

$$\sigma = \text{nivel de confianza}$$

$$p = \text{probabilidad a favor}$$

Fuente: <http://www.itch.edu.mx>

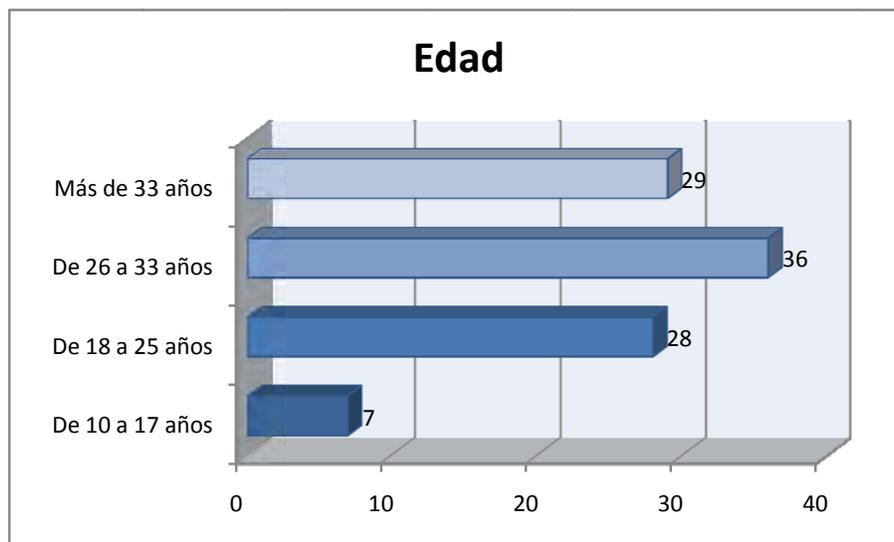
Se obtuvo una muestra de 97 elementos con un nivel de confianza del 95%, por lo que nuestra suposición de 100 elementos fue lo suficientemente representativa.

**Presentación de resultados.** Los resultados de la investigación serán procesados y tabulados a través del programa de cómputo, Excel. Se presentarán gráficas de barras, gráficas circulares, con su respectiva explicación, de igual manera se adjuntarán documentos que validen la información obtenida en la investigación.

#### ▪ **Demanda**

El estudio de la demanda se formuló, básicamente por la encuesta realizada el 15 de Marzo de 2010 en la zona ya señalada ubicada dentro de la delegación Gustavo a. Madero en el Distrito Federal de la Ciudad de México. La encuesta consta de 17 preguntas<sup>3</sup>, de las cuales las primeras 6 fueron dedicadas a conocer las características de la muestra con la que trabajará para saber si existe sesgo en la misma o si, por el contrario, existe heterogeneidad.

Gráfico 3.1



Fuente: Elaboración propia.

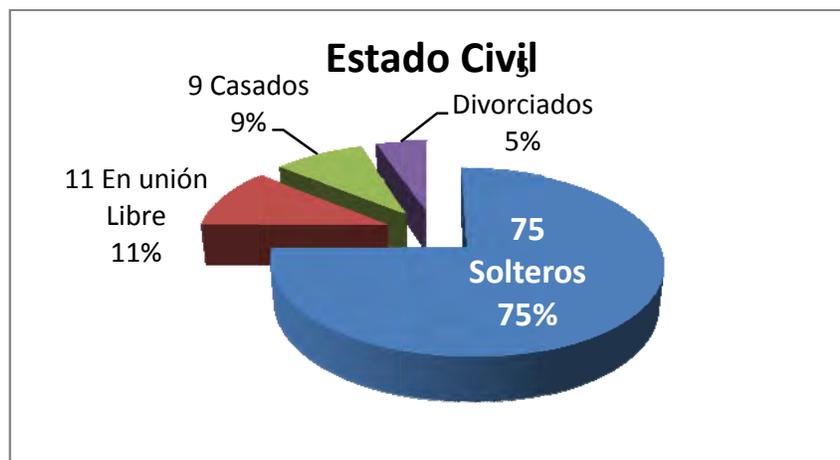
<sup>3</sup> Ver cuestionario anexo

Mediante la pregunta referente a la edad (gráfica3.1), se conocerá el rango de edad de los encuestados, esperando se acerque lo más posible a los consumidores potenciales.

El resultado fue que existe un sesgo de 18 a 25 años, sin embargo el mayor sesgo se observó en personas de entre 26 y 33 años, como lo muestra el resultado de ese intervalo (36%). Si bien es cierto que las personas entre 26 y 33 años fueron las más interesadas en la tenencia de peces, los intervalos de entre 18 y 25 y las personas mayores de 33 años fueron, en suma 57%. Por esto último se concluye que es posible que dicha población se interese por los productos a comercializar, ya que ese intervalo de población, generalmente, se encuentran con empleo y, por lo tanto, poder de compra.

Con lo anteriormente mencionado se llega a la conclusión de que la población objetivo se encuentra en las personas mayores de 18 años. El resultado anterior aunado a las características de la misma población objetivo (población que, generalmente, se encuentra percibiendo ingresos), indican que las personas en esos intervalos tienen mayor poder de compra y de decisión al momento de adquirir el producto. Sin embargo, no hay que olvidar a la otra parte de la población que, aunque son personas de corta edad, son clientes potenciales por el hecho que tienen cierto poder de convencimiento. Por ejemplo los niños, los cuales hacen que sus padres realicen la compra de este tipo de mascotas.<sup>4</sup>

### Estado Civil Gráfico 3.2



Fuente: Elaboración propia.

<sup>4</sup> Nota: En la encuesta solo se tomó en cuenta como consumidores potenciales a personas de diez años en adelante porque, si bien es cierto, que los niños tienen gran peso en la demanda de peces y además cuentan con un cierto poder de convencimiento hacia sus padres como consumidores reales del producto (peces), los niños menores de diez años difícilmente contestan una encuesta, aún acompañados con sus padres o familiares

El estudio muestra que existe un sesgo en cuanto al estado civil de las personas que fueron encuestadas, ya que, claramente, se nota que la gran mayoría son personas solteras con un 75% del total de la muestra.

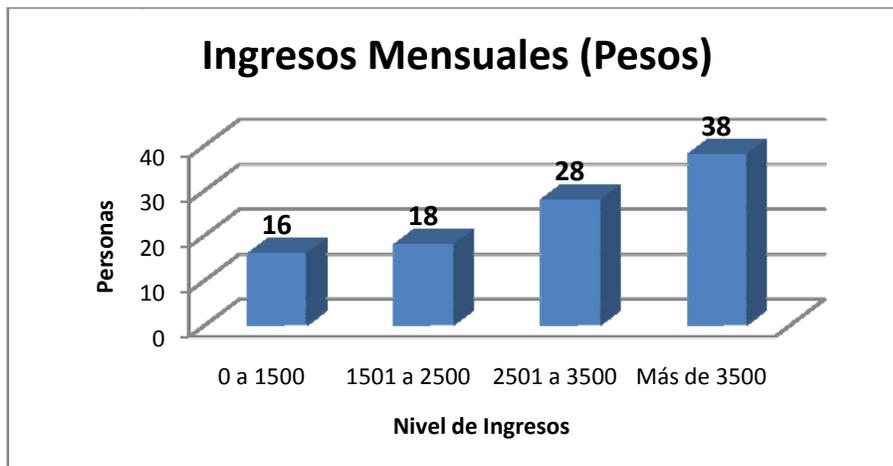
Gráfico 3.3



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el grueso de las personas a las que se les aplicó la encuesta son Profesionistas y además estas son las que visitan con mayor frecuencia la zona en la que se pretende ubicar el establecimiento. Esta es una buena señal, ya que las personas profesionistas son las que mayor poder de compra tienen y, aunado a que, como es sabido, la mayoría de las personas encuestadas son mayores de 20 años, existe una mayor probabilidad de que se conviertan de consumidores potenciales a consumidores reales.

Gráfico 3.4



Fuente: Elaboración propia.

Como se mostró con la gráfica de *Ocupación*, más del 30% de la población es profesionalista y como se muestra en la gráfica de *Ingresos Mensuales*, la mayoría de los encuestados (38%) obtienen ingresos mensuales mayores a \$3,500.

Ahora bien, la pregunta crucial del cuestionario fue: ¿tendrías peces como mascotas en este momento? El resultado que mostró dicha pregunta fue que el 71%, es decir 71 personas, respondieron que si tendrían peces en ese momento.

De ahí en adelante (a partir de la pregunta siete) las preguntas tienen como finalidad conocer los gustos y preferencias de los encuestados, esto sirve para saber qué debe tener una tienda especializada en peces para poder agradar y atraer a los consumidores potenciales.

Gráfico 3.5



Fuente: Elaboración propia.

De aquí en adelante solo se tomaron en cuenta a esas 71 personas, ya que las otras 21 ya no tienen relevancia para el proyecto.

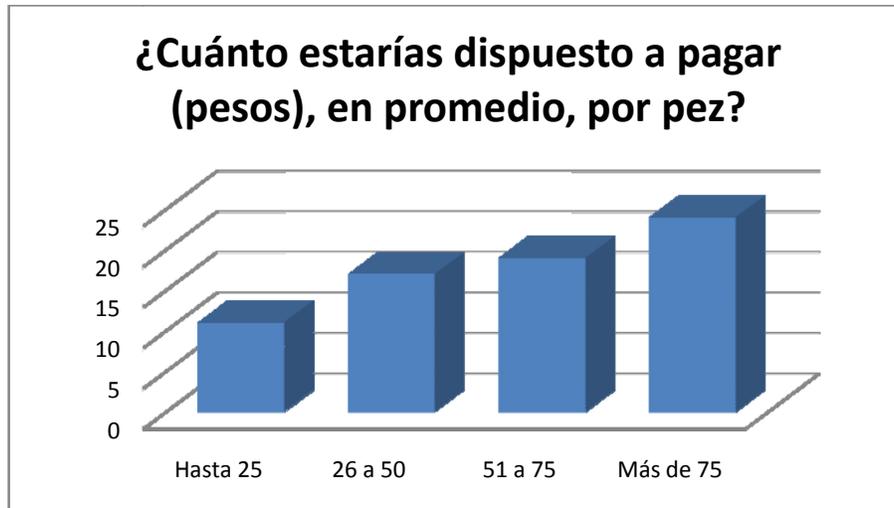
Como se mencionó anteriormente, los resultados de esta pregunta son de particular importancia, pues representa el porcentaje de la población que en este momento está completamente dispuesta a gastar en estos artículos.

El resultado obtenido muestra que cuando menos la mayoría de los encuestados puede gastar, en el momento en que se realizó la encuesta, por lo que es buena señal para realizar la inversión.

Con base a estos resultados, con el 79% de la población interesada en la actividad y con el 71% dispuestos a realizar el gasto en el momento, se

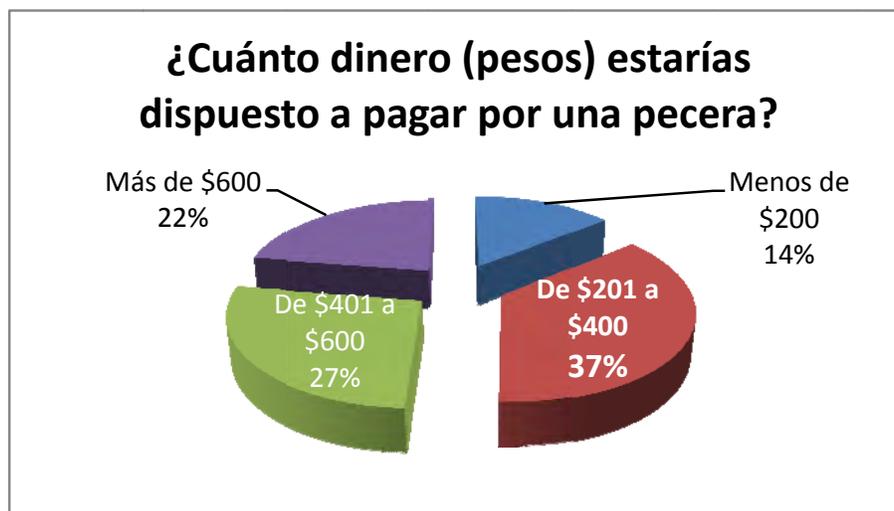
puede apresurar a confirmar una de las hipótesis: aproximadamente tres cuartas partes de la población está interesada en los productos.

Gráfico 3.6



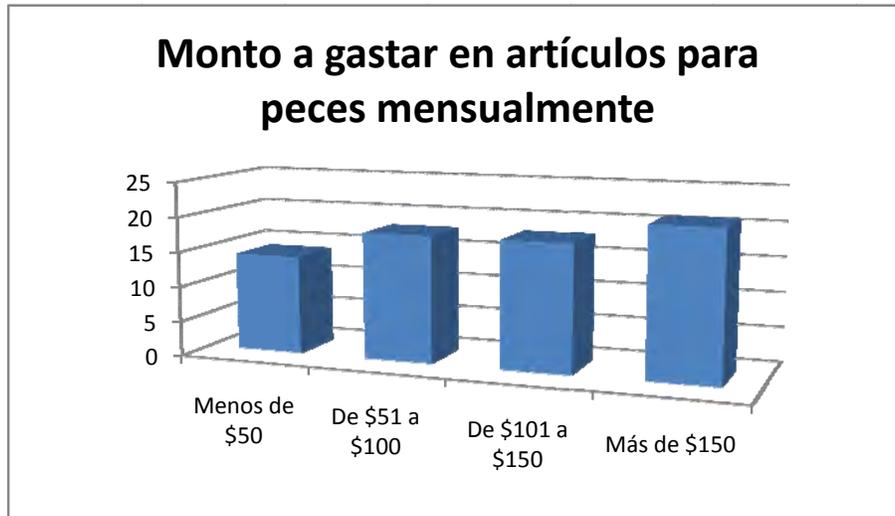
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.7



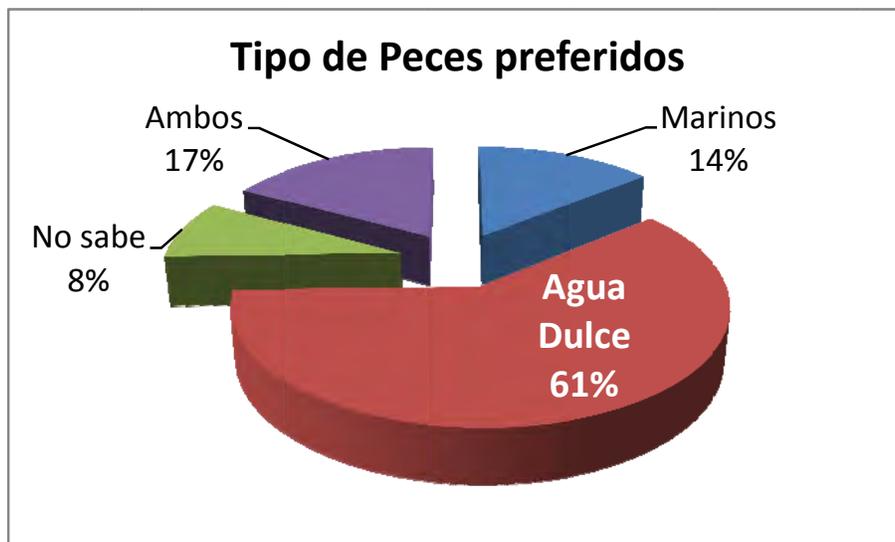
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.8



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.9



Fuente: Elaboración propia.

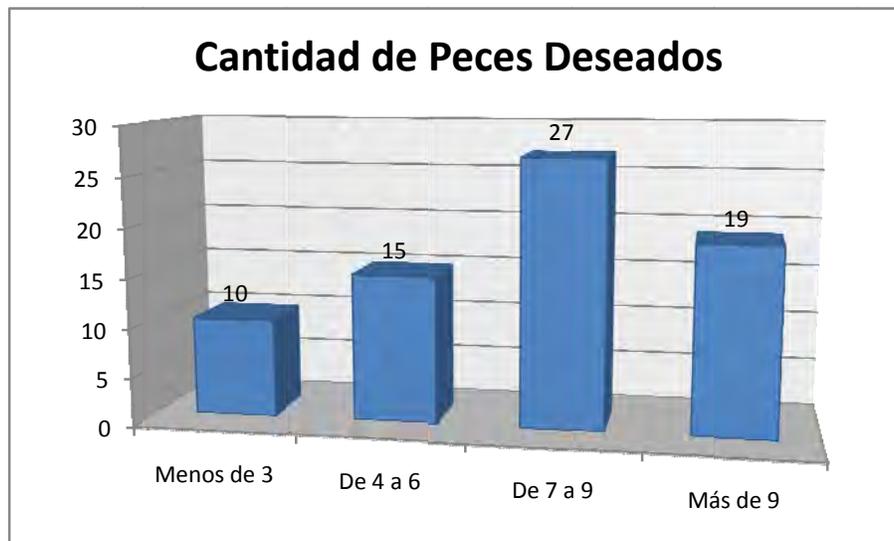
Con las gráficas 3.6, 3.7, 3.8 y 3.9, se observan dos cosas, la composición del gasto de los clientes potenciales en peces, pecera y artículos varios y, además, la conformación del tipo de productos que se pueden poner a la venta. Respecto a esto último, se puede observar una elevada preferencia por los peces de agua dulce, mientras que la proporción referente a peces marinos exclusivamente, por un lado, y por tener de los dos tipos de peces, por el otro, es casi la misma. Esto puede deberse, tanto a los mayores cuidados que los peces marinos requieren como su alto precio respecto a los peces de agua dulce.

Al igual que los ingresos, el precio que estuvieron dispuestos a gastar los encuestados se ubicó, principalmente, entre lo más caros. Esto indica que la preferencia es hacia los peces más caros, además de la alta calidad de los mismos. Por lo tanto se debe énfasis en los peces de mayor precio y ergo, alta calidad.

El costo de las peceras fue aproximadamente el mismo para las 4 variedades propuestas en las respuestas posibles, observando, de nuevo, la misma tendencia en cuanto a las de mayor precio. No hay que olvidar que el precio de la pecera muchas veces va ligado a su tamaño, por ello este es un parámetro para observar el tipo de necesidades que cada consumidor tenga y sus preferencias en cuanto al espacio que estén dispuestos a otorgar en sus hogares para el mantenimiento de los peces. Sin duda parte de esta respuesta estaría ligada al espacio disponible en sus viviendas, sin embargo, este dato va más allá de los objetivos que tiene el presente análisis.

Un poco en discordancia con los demás resultados; se observa que la cantidad disponible para gastar en artículos relacionados a lo largo del mes, con un peso significativo, es el gasto mayor a \$150 pesos. Esto, preeliminarmente, indica la necesidad de contar con diversos artículos y de buena calidad a disposición de los consumidores.

Gráfico 3.10

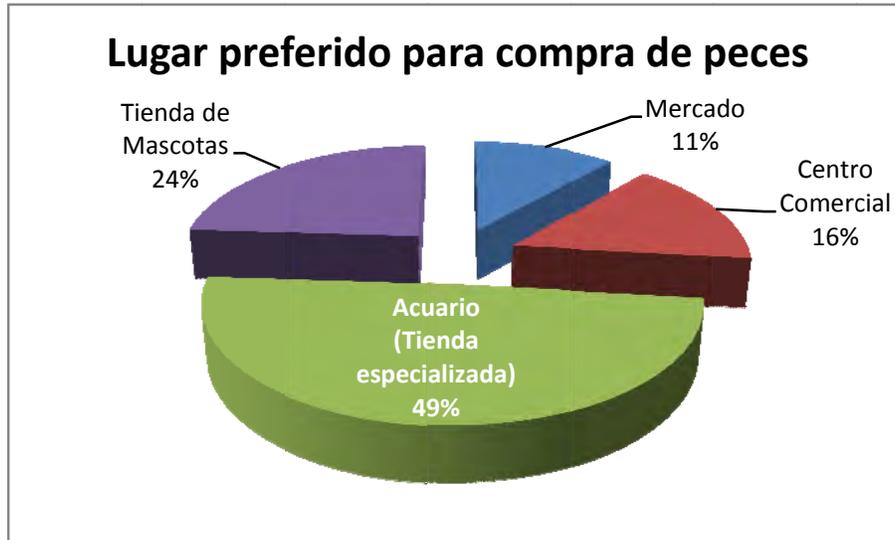


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la cantidad de peces a comprar, se ve una clara preferencia por tener, relativamente, pocos animales, versus tener un gran número de estos. Esto puede significar dos cosas; primero, que si bien la población esta dispuesta a pagar un precio mayor por pez, no esta dispuesta a comprar una gran cantidad de estos. Segundo, que la

cantidad de dinero destinada a esta actividad es realmente baja, y que además de adquirir peces de bajo precio, no se está dispuesto a comprar un gran número de ellos.

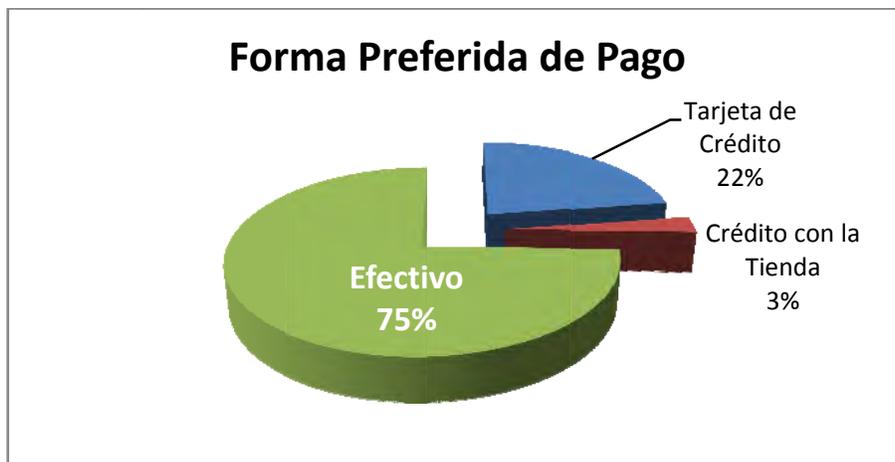
Gráfico 3.11



Fuente: Elaboración propia.

El lugar preferido para la compra del producto fue el Acuario. Esto indica que, para atraer al mayor número de clientes, se debe optar por la especialización y no, por lo contrario, es decir "Tienda de Mascotas" en general. La opción de "Mercado" y "Centro Comercial" quedaron rezagadas, es por ello que no se considerarían como opciones para realizar la inversión.

Gráfico 3.12



Fuente: Elaboración propia.

La forma de pago preferida fue en efectivo. Esto indica poca necesidad de instalar una terminal bancaria para que los clientes potenciales puedan realizar sus compras, aunque en el largo plazo y dependiendo de la evolución del negocio, se pensaría en adquirir una terminal bancaria y otras formas de pago diseñadas para el buen funcionamiento y evolución del establecimiento.

Gráfico 3.13



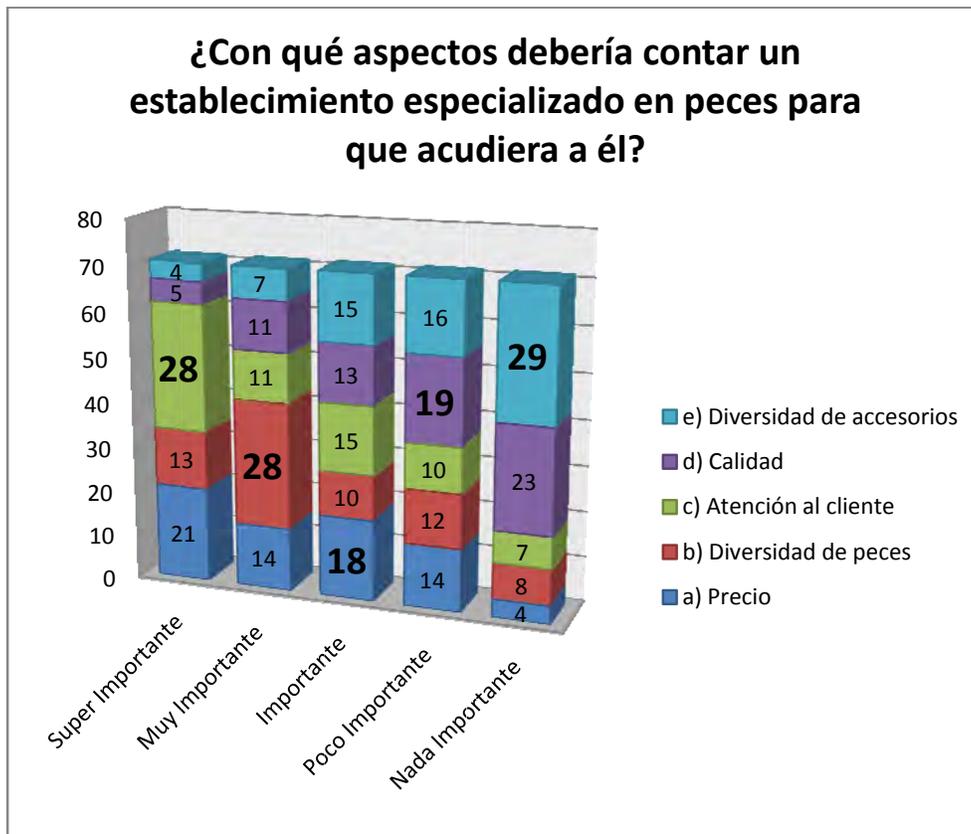
Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las preguntas más importantes para la investigación se encuentra la referente a cuántas veces se visita la zona de Lindavista. El resultado que arrojó dicha pregunta fue que, aproximadamente, una tercera parte de la población encuestada e interesada en la actividad de los peces ornamentales, visita frecuentemente Plaza Lindavista. Con base en dichos resultados se debe realizar una gran labor de publicidad para poder atraer cada vez a más clientes, y a su vez conseguir que dichos clientes recomienden la tienda por la gran variedad de productos, precios competitivos y la excelente atención al cliente.

La gráfica 3.4 muestra un excelente parámetro para saber en qué aspectos poner énfasis y, así, conseguir el mayor número de clientes. El resultado fue que el aspecto más importante es la Atención al cliente, seguido por la Diversidad de Peces, el Precio, la Calidad y, por último, la diversidad de accesorios.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, la tienda se debe enfocar principalmente en la atención al cliente y la diversidad de peces, sin olvidarse de lo demás.

Gráfico 3.14



Fuente: Elaboración propia.

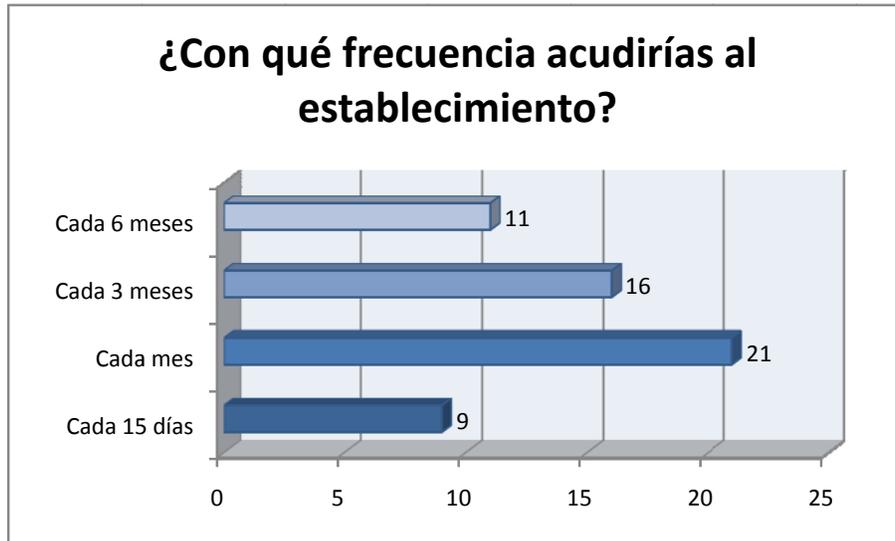
La gráfica 3.15 muestra la frecuencia con la que las personas que dijeron estar dispuestas a adquirir peces en ese momento, acudirían al establecimiento, ya sea para adquirir más peces, alimento, accesorios, asesoría, etc.

Tabla 3.1

¿Con qué frecuencia acudirías al establecimiento?			
	Frecuencia	%	% acumulado
<b>Cada 15 días</b>	12	16.90	16.90
<b>Cada mes</b>	26	36.62	53.52
<b>Cada 3 meses</b>	19	26.76	80.28
<b>Cada 6 meses</b>	14	19.72	100.00
<b>Total</b>	71	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.15



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la gráfica 3.15, la mayoría de las personas decidieron acudir mensualmente, seguidas de las que acudirían cada tres meses.

### Oferta

En 5 kilómetros a la redonda se localizaron 3 acuarios, sin embargo se puede competir con ellos en todos los aspectos.

## 3.6. Estrategias de comercialización

### ● Productos

El producto principal de este proyecto son los peces. Al respecto se puede decir que los acuarios de agua dulce son mucho más populares y utilizados que los de agua salada, ya que son mucho más fáciles de mantener, y además, es más común encontrarse con especies de peces de agua dulce. En el caso del mantenimiento de las peceras de agua dulce se debe tener en cuenta el PH que hace referencia al grado de acidez, la alcalinidad del agua, los compuestos nitrogenados, los fosfatos y los silicatos, entre otras características, de todas maneras el mantenimiento de las peceras de agua dulce, si bien necesitan vigilancia, los equipos son los que se ocupan de la mayor parte del trabajo.

En el caso de los acuarios de agua salada, como bien se dijo anteriormente, los mismos son muy complicados de mantener; este

trabajo es constante ya que el agua de la pecera debe tener las condiciones óptimas, teniendo en cuenta que las especies de peces de agua salada son mucho más delicadas que las de agua dulce, además se deben controlar las sales, el yodo y el calcio.

Otro punto a destacar en este sentido es que los acuarios de agua salada son definitivamente mucho más costosos en cuanto a su mantenimiento, además de que las especies que pueden habitarla también son mucho más caras.

A continuación se mostrará el principal producto de comercialización, sin embargo también se contará con artículos para el mantenimiento del mismo, es decir, el mantenimiento de peces. Dentro los productos secundarios se encuentran artículos como peceras, filtros, aireadores o bombas de aire para peceras, calentadores, grava o piedra, lámparas, artículos decorativos (plantas, figuras de plástico, imágenes, etc.), entre otros.

## Producto Principal

### Peces de Agua Dulce:



Neón Innesi



Guppy



Escalares Silver



Disco Azul



Astronotus Ocellatus



Oranda Red



Red Scribble Pigeon (Pigeon rojo estriado)



Corvdoras aeneus

**Peces Marinos o de Agua Salada**



***Zebrasoma flavescens***



***Zebrasoma xanthurum***



***Zanclus cornutus***



***Siganus unimaculatus***



***Amphiprion ocellaris***



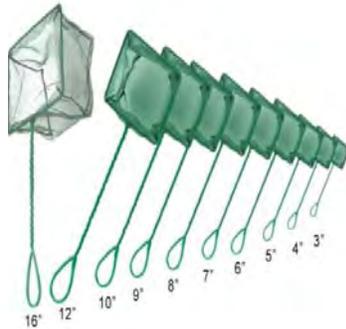
***Hippocampus ramulosus***

**Producto Secundario:**



**Calentador**

**Pecera Equipada**



**Alimento**



**Figura decorativa**



**Cabeza de poder con Filtro**



**Pecera decorativa**



**Medicamentos y aireador**

**Aireadores o Bombas de aire para pecera**



## ● Plaza y/o canales de distribución

Principalmente se contará con un canal de distribución, la venta en el establecimiento, aunque también se piensa ampliar los canales de distribución mediante ventas por internet y además ventas por teléfono.

### **La Venta en el establecimiento:**

El proceso se inicia con el contacto con los clientes potenciales mediante los anuncios y volantes distribuidos en las zonas aledañas al establecimiento. Una vez que el cliente llega al local, comienza la labor de venta. Los encargados de las ventas reciben al cliente de manera amable y preguntan si se les puede ayudar en algo. Según las necesidades de cada cliente, se le asesorará para que este realice la mejor compra.

### **Ventas por internet:**

Una vez que se cuente con la página de internet, allí se mostrarán los productos con los que se comercializarán, los peces en existencia y de los que se necesite hacer pedido previo. La ventaja es que desde la página se pueden apreciar los peces mediante y tienen también la opción de recibir un catálogo electrónico vía e-mail; la desventaja es que hay personas que necesitan tener contacto personal con los productos para tomar la decisión de adquirirlo.

### **Ventas por teléfono:**

Es un caso parecido al de Ventas por Internet, sin embargo en esta modalidad se tiene contacto, un tanto más directo, con el cliente. Además podría ser un complemento de la modalidad de *Ventas por Internet*, ya que si el cliente así lo desea puede ver el catálogo mediante internet y posteriormente hablar por teléfono para resolver las dudas que le surjan y así lograr una mejor compra realizando su pedido.

### **Precio**

La política de precios que se establecerá, se realizará mediante un precio accesible y competitivo, siempre luchando por brindar el mejor servicio al mejor precio, no solamente ante los competidores más cercanos sino también un precio competitivo ante grandes establecimientos dedicados a la venta al mayoreo. Lo anterior aunado a una excelente atención y un servicio inigualable, será una ventaja ante todos los competidores. No se puede establecer un precio fijo, ya que en este tipo de productos depende del tamaño, la especie y el precio de compra por parte de la empresa. Los precios que se pueden publicar, con relativa exactitud, son

los de los artículos y productos para la manutención del producto principal, los peces.

### **Promoción**

Para la venta en el establecimiento y por teléfono:

Se harán flyers o volantes para repartirlos en las zonas aledañas, estos están en construcción.

### **Para la venta por internet:**

La página web que se utilizará para este fin está en construcción. Esta incluirá fotos de diferentes especies de peces, y al mismo tiempo de productos necesarios para su calidad de vida, como por ejemplo: bombas de aire, grava o piedra, calentadores, filtros, peceras, medicamentos, artículos decorativos para el acuario, entre otros más.

### **Identificación de los principales clientes y su demanda estimada**

Como se mencionó anteriormente, los principales clientes son las personas que visitan regularmente las zonas aledañas a la colonia Lindavista, así como las personas que visiten nuestra página web. La demanda estimada, resultado de lo anterior, es de aproximadamente 7,200 peces, 1,440 accesorios y 12 servicios anuales.

### **Definición de los principales competidores**

De acuerdo a datos obtenidos del INEGI, los cuales muy amablemente fueron proporcionados, al solicitarlos mediante correo electrónico. Los principales competidores identificados son:

124 Unidades Económicas, establecimientos de comercio al por menor de mascotas, los cuales se encuentran en la Delegación Gustavo A. Madero en el Distrito Federal, los cuales mantienen un personal total ocupado de 202 personas con un total en remuneraciones de 803 miles de pesos.

## **3.7. Estimación de la oferta**

Dado a que solo existe información disponible sobre el consumo al por menor de mascotas en la delegación Gustavo A. Madero, se procedió a realizar un estudio dentro de la zona aledaña a Lindavista.

Se realizó una encuesta<sup>5</sup> en los establecimientos ubicados dentro de las zonas aledañas, es decir, en las colonias Lindavista Norte, Lindavista Sur, Unidad Habitacional Lindavista Vallejo II Sección, Unidad

---

<sup>5</sup> Véase encuesta en el anexo.

Habitacional Lindavista Vallejo III Sección y en la Unidad Habitacional Lindavista Vallejo, debido a que es la zona que se desea analizar.

Resultado de la encuesta realizada a los establecimientos para determinar la proyección de las ventas.

**Tabla 3.2**

	a	b	c	d
<b>Horario</b>	1	2	2	1
	De 5 a 6 horas	De 6 a 7 horas	De 7 a 8 horas	Más de 8 horas
<b>Personas promedio</b>	1	1	2	2
	De 20 a 25	De 26 a 30	De 31 a 35	Más de 35
<b>Peces vendidos</b>	1	1	2	2
	De 15 a 20	De 21 a 25	De 26 a 30	Más de 30
<b>Y por peces</b>	1	1	2	2
	De 550 a 600	De 601 a 650	De 651 a 700	Más de 700
<b>Artículos vendidos</b>	1	2	2	1
	De 2 a 4	De 5 a 7	De 8 a 10	Más de 10
<b>Y por artículos</b>	1	2	2	1
	De 50 a 100	De 101 a 150	De 151 a 200	De 201 a 205

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados anteriores se concluye que tanto las ventas de peces como de artículos vendidos serían de:

***30 peces y 10 artículos al día***

**Tabla 3.3**

<b>Programa de Ventas</b>						
<b>Unidades:</b>	<b>Piezas</b>					
<b>Producto/año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Peces</b>	7,200	7,920	9,504	9,504	9,504	9,504
<b>Accesorios</b>	1,440	1,584	1,901	1,901	1,901	1,901
<b>Servicios</b>	12	13	16	16	16	16

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, este sería el resultado para los establecimientos que ya están en operación. Tomando en cuenta que este proyecto es de nueva creación no se aplicará el mismo promedio sino:

***20 peces y 5 artículos al día***

Al resultado anterior, es decir, al promedio de peces que se pretende comercializar, derivado de la encuesta aplicada, se le multiplicó por el precio promedio, tanto de peces como de accesorios, los cuales también se obtuvieron de la misma encuesta.

$$20 \text{ peces al día} \times 30 \text{ días} = 600 \text{ peces al mes}$$

$$600 \text{ peces al mes} \times 12 \text{ meses} = 7,200 \text{ peces al año}$$

$$7,200 \text{ peces al año} \times \$25 = \$180,000 \text{ al año}$$

$$4 \text{ accesorios al día} \times 30 \text{ días} = 120 \text{ accesorios al mes}$$

$$120 \text{ accesorios al mes} \times 12 \text{ meses} = 1,440 \text{ accesorios al año}$$

$$1,440 \text{ accesorios al año} \times \$30 = \$43,200 \text{ al año}$$

Además de lo anterior, se tendrá como valor agregado el realizar servicios de limpieza de acuarios a domicilio, de lo cual se estima lo siguiente:

$$1 \text{ servicio al mes} \times 12 \text{ meses} = 12 \text{ servicios al año}$$

$$12 \text{ servicios al año} \times \$100 = \$1,200 \text{ al año}$$

Al sumar la proyección de las ventas de peces, accesorios y servicios se obtuvieron ingresos anuales por **\$224,401** para el primer año. Al segundo año se calculó un incremento de 10%, lo cual dio como resultado ventas anuales por **\$246,842** y, por último, del tercer al sexto año se le calculó un incremento de 20% con respecto al primero, lo cual arrojó ventas por **\$296,211**.

Tabla 3.4

Programa de Ventas						
Ingresos (\$)	Pesos					
Producto/año	1	2	3	4	5	6
Peces	180,000	198,000	237,600	237,600	237,600	237,600
Accesorios	43,200	47,520	57,024	57,024	57,024	57,024
Servicios	1,200	1,320	1,584	1,584	1,584	1,584
<b>TOTAL</b>	<b>224,401</b>	<b>246,842</b>	<b>296,211</b>	<b>296,212</b>	<b>296,213</b>	<b>296,214</b>

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.16



Fuente: Elaboración propia.

### 3.8. Conclusiones del estudio de mercado

Con la finalidad de recabar datos que ayuden a posicionar mejor el producto, se diseñó un instrumento (encuesta), éste fue aplicado a cien personas, las cuales son la muestra representativa del mercado objetivo y se obtuvieron los resultados que se describen a continuación.

Como se definió con anterioridad, el mercado potencial está conformado por personas que visitan regularmente la zona de Lindavista, donde se encuentran dos centros comerciales, Plaza Lindavista y Parque Lindavista.

Gracias al estudio arriba mencionado, se ha concluido que es viable y factible el establecimiento de este proyecto, tanto por el lado de las personas que mencionaron que están dispuestas a tener peces, como por las veces que comentaron visitan la zona de estudio, además que la estimación de las ventas, con respecto a los costos fue alentador. Por otro lado también se conocieron los aspectos que los clientes consideran importantes para acudir a una tienda de peces, por lo tanto las estrategias deben estar enfocadas en aquellos aspectos.



## CAPÍTULO IV. ESTUDIO TÉCNICO

### 4.1. Capacidad instalada

Para el establecimiento se necesita un espacio de 30m<sup>2</sup> aproximadamente para acondicionarlo y ponerlo en marcha, además de estantes y muebles para colocar las peceras y los accesorios.

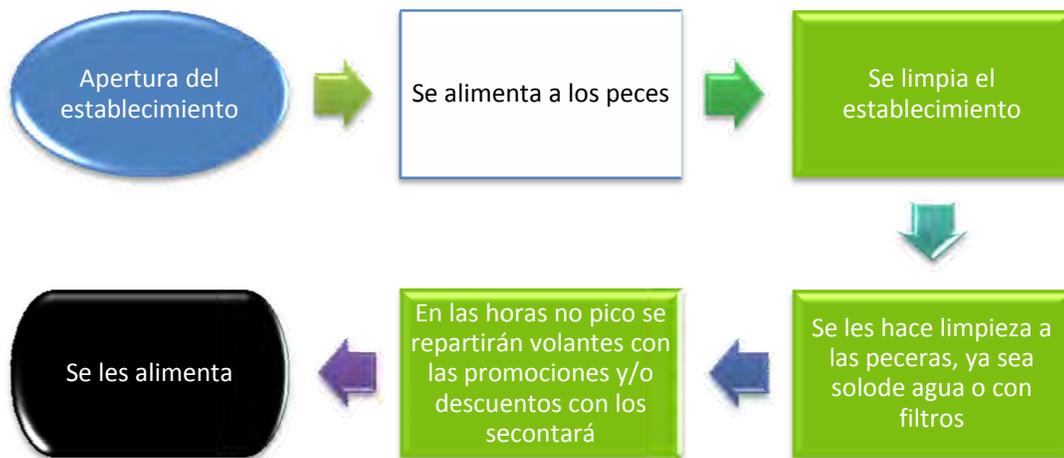
En la entrada del establecimiento estará el área administrativa (un escritorio con el equipo de cómputo) y también ahí estará localizada la caja.

En el interior, a los costados, se localizarán los muebles en los cuales se estarán las peceras y los accesorios que se pondrán a la venta.

### 4.2. Descripción del proceso productivo PROCESO PRODUCTIVO

#### a. Funcionamiento del establecimiento

Diagrama 4.1



Fuente: Elaboración propia.

#### EXPLICACIÓN DEL DIAGRAMA 4.1)

En este flujo se explican las actividades a realizar en el transcurso del día, desde la apertura del establecimiento, hasta el cierre del mismo.

A las 11 a.m. se abre el establecimiento. La primera actividad a realizar es la alimentación de los peces seguida de la limpieza del establecimiento, principalmente la limpieza de pisos, tanto interiores como exteriores.

Se le hace una inspección a cada una de las peceras para asegurarse que los peces se encuentren en buen estado. Se realiza limpieza de peceras y de filtros, si es necesario.

La estrategia de posicionamiento de mercado está basada en darse a conocer con el cliente, por ello es necesario que en las horas no pico, es decir, en las horas donde no haya mucha afluencia de gente al establecimiento, un empleado salga a repartir volantes con publicidad, en la cual se muestren los servicios y promociones<sup>12</sup>.

A las 6:30 p.m. se alimentarán nuevamente a los peces, para que a las 7 p.m. se cierre el establecimiento.

### **Proceso de compra de Peces, de Accesorios y/o Productos necesarios para su manutención**

1. Elaboración de la requisición – Los vendedores elaboran la requisición del(los) producto(s) con las especificaciones que se necesitan.
2. Espera de respuesta – Se espera la respuesta y aprobación del gerente.
3. Respuesta de la requisición – Se recibe la respuesta para continuar o no con la requisición de producto.
4. Regresa a ventas – Se envía la aprobación a ventas para la adquisición del producto.
5. Ventas contacta al proveedor – Se envía por correo electrónico la requisición de producto.
6. Espera de respuesta del proveedor – Se espera la respuesta del proveedor, indicando el precio y la fecha en que estará listo el pedido.
7. En caso necesario, se realiza anticipo para continuar con la requisición.
8. Archivar la respuesta – Se archiva la respuesta del proveedor para futuras consultas.
9. Espera de entrega – Se espera hasta la fecha pactada.
10. Entrega – Se recibe por parte del proveedor el producto.

---

<sup>12</sup> Las promociones podrían ser, desde descuentos, hasta obsequios. Estas se realizarán en su debido tiempo, previamente analizadas por el personal competente.

11. Revisión del producto – Se revisa el producto, buscando algún error en la entrega.
12. Pago – Se paga por el producto recibido.
13. Colocación de la mercancía – Se coloca la mercancía en su lugar para ser exhibido para la venta.

### Proceso de compra de Peces, de Accesorios y/o Productos necesarios para su manutención

Diagrama 4.2



Fuente: Elaboración propia.

#### DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA 4.2)

Antes que llegue el producto principal, es decir, el pedido de peces se necesita tener listas las peceras en donde se van a colocar los mismos.

Los días en los que llegue dicho pedido, ya sea nacional o importado, se tienen que verificar las condiciones en las que llega el mismo, además de cotejar que el pedido sea correcto, así como también el número de unidades que se han solicitado al proveedor.

Una vez que se ha revisado el pedido se procede a aclimatar a los peces, esto es, colocar las bolsas que los contienen dentro de las peceras en donde se les va a colocar. Se deben de dejar aclimatando, aproximadamente una hora para que no recientan el cambio de temperatura, una vez que haya transcurrido ese tiempo se procede a vaciarlos en la(s) pecera(s), solo se vacían los peces sin el agua en donde llegan.

Después de vaciarlos se les mantiene en observación, con el fin de verificar que se encuentren en buenas condiciones de salud. Si después de observarlos por un par de horas no se encuentra anomalía alguna se les alimenta. Si se observa alguna anomalía, se les diagnostica y se medican de inmediato. Si al día siguiente no se observa mejoría se procede a ponerlos en cuarentena para evitar que vayan a contagiar a los demás habitantes del acuario.

### **Proceso de venta**

1. Entrada del cliente al establecimiento – Se recibe el pedido de un cliente.
2. Verificar el pedido del cliente – Se le pregunta al cliente si está satisfecho con el producto que ha solicitado.
3. Entrega del producto al cliente – Se entrega el producto al cliente.
4. Recibir pago – Se recibe el pago por el producto
5. Registro de la venta – Se registra la venta del producto.
6. Registro de la salida del producto – Se registra la salida del producto.
7. Archivar el registro – Se guarda el registro de la venta para futuras consultas.

## Proceso de venta

Diagrama 4.3



Fuente: Elaboración propia.

### 4.3. Características del servicio

Como se mostró en el estudio de mercado, la venta se realizará mediante el establecimiento principalmente con contacto directo con los clientes. Es por eso que es necesario enfocarse en ese rubro, además de que las personas encuestadas así lo consideraron necesario.

En el mediano plazo se atenderá a los clientes mediante el uso de las redes sociales de internet<sup>13</sup>, se creará una página en internet para que los clientes puedan ver, conocer y ordenar su pedido, el cual se les hará llegar hasta su hogar. Este método de orientación, ordenación del pedido y envío directo del mismo, harán que el sistema de atención y servicio al cliente sea innovador y agradable. También, el estar en estas redes sociales, se tendrá contacto con los clientes para tomar sugerencias y, así tener promociones y, lo más importante darle al cliente justo lo que necesite, mejorando día a día el producto y servicio.

### 4.4. Características de la tecnología

El Internet es una herramienta que se utiliza todo el tiempo. Mediante esta tecnología se podrá tener contacto con los clientes potenciales y, así, poder expandir el mercado, aunado al sitio web propio se abarcará a una gran cantidad de personas interesadas en los productos.

<sup>13</sup> Las redes sociales son estructuras virtuales que reúnen a millones de personas en sus sitios de internet para que puedan intercambiar cualquier tipo de datos, desde datos personales para conocer personas de todo el mundo hasta para dar la opinión sobre acontecimientos locales. Fueron creadas en 1997 basándose en la idea de crear un perfil y agregar amigos a una lista con los cuales podrías compartir información y crear relaciones personales y profesionales.

## CAPÍTULO V. ESTUDIO FINANCIERO

Una vez encuadrado el proyecto dentro de sus parámetros de actuación, se procede a realizar la evaluación Económica-Financiera cuyo objetivo general es ordenar y sistematizar la información derivada de las etapas anteriores y elaborar los cuadros que servirán de base para la evaluación de los resultados. Para lograrlo es necesario analizar en detalle los puntos siguientes.

### 5.1. Inversión Total

En el cuadro 5.1 se muestra la inversión total que se necesita para realizar el proyecto y ponerlo en marcha. En el año 0 solo es necesaria la inversión concerniente a la inversión fija y diferida, es decir, la inversión para la instalación del local o establecimiento, mientras que en el año 1 ya es necesario tomar en cuenta el cómo se pondrá en marcha (funcionamiento) las operaciones del establecimiento. Para ello se necesitan recursos, los cuales son llamados capital de trabajo.

La inversión sería de \$160,000.00, que serviría para buscar y acondicionar el local, pagar permisos y todo lo necesario para la operación del mismo, instalar muebles, acondicionar peceras, comprar animales (peces), comprar accesorios, medicamentos, es decir, la puesta en marcha en general y contratar un vendedor (ayudante).

Tabla 5.1

Resumen de Inversiones y Cronograma			
Origen	Concepto	Años	
		0	1
	<b>INVERSIÓN FIJA</b>	115,000	
	acondicionamiento del local	20,000	
	equipo de transporte	15,000	
	<b>Equipo</b>	65,000	
	mobiliario de oficina	5,000	
	equipo de computo	10,000	
	<b>INVERSIÓN DIFERIDA</b>	45,000	
	Local	20,000	
	constitución jurídica	15,000	
	permisos y licencias	10,000	
	<b>SUBTOTAL</b>	160,000	
	<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		
	Efectivo		30,257
	<b>TOTAL</b>	160,000	
<b>Origen: S = socios, B = bancos</b>			

Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Componentes de la inversión

En el cuadro 5.2 se muestra de dónde se obtienen los recursos para dicho proyecto. Se muestran las participaciones de los socios y además el crédito que se piensa solicitar.

Tabla 5.2

Estructura de Financiamiento (Pesos)						
Fuente	Fija y	%	Capital de	%	Total	%
	Diferida		Trabajo			
Socios	75,000	47%	30,257	100%	105,650	55%
Bancos	85,000	53%	0	0%	85,000	45%
<b>TOTAL</b>	160,000		30,257		190,257	

Fuente: Elaboración propia.

## MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EXISTENTES.

Tabla 5.3

AIEst Peces, S.A. de C.V.			
Condiciones de inicio			
1	Plazo de la inversión: 6 años		
2	<b>Inversión inicial.</b>		<b>Depreciación</b>
	Capital de trabajo	30,000	
	Local 30 m <sup>2</sup> .	20,000	-
	Equipo	85,000	14,167
	Equipo de Transporte	15,000	3,000
	Permisos y Licencias	752	
	Otros	248	
	<b>Total</b>	<b>160,000</b>	<b>17,167</b>
3	<b>Fondeo inicial.</b>		
	Proveedores	10,000	
	Deuda	80,000	
	Capital	70,000	
	<b>Total</b>	<b>160,000</b>	

Fuente: Elaboración propia.

## 5.3. Capital de trabajo

El capital de trabajo neto es la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes. Es decir  $\$190,257 - \$160,000.00 = \$30,257$ . El

Capital de Trabajo es lo mínimo que se requiere para poner en funcionamiento a la empresa o el negocio y se puede observar en el cuadro 5.4 como está constituido.

Tabla 5.4

<b>Capital de Trabajo</b>		
<b>Concepto/Años</b>	<b>Anual</b>	<b>Mensual</b>
<b>COSTO DE VENTA</b>	5,120	427
Material para la transportación de peces	5,000	417
Bonos extras (\$10 por mantenimiento)	120	10
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	172,163	14,347
Mano de obra	155,663	12,972
Papelería	1,500	125
Agua*	1,200	100
Teléfono	4,800	400
Energía eléctrica	9,000	750
<b>GASTOS DE VENTA</b>	5,800	483
Combustible	1,500	125
Refacciones de equipo de transporte	1,500	125
Renta del local	2,800	233
Otros gastos e imprevistos		15,000
<b>TOTAL</b>	<b>183,083</b>	<b>30,257</b>

## 5.4. Ingresos

### Ingresos Totales Anuales

Este presupuesto se conforma considerando, en primer lugar, los ingresos realmente devengados por la empresa de acuerdo con las proyecciones de la demanda de los productos, los precios unitarios estimados, el manejo de las condiciones de créditos obtenidos, las cuentas por cobrar y las políticas de descuento que eventualmente pueda implementar la empresa.

En el proyecto, los ingresos correspondientes al año cero provienen del aporte realizado por los promotores y el crédito obtenido para la realización de la inversión inicial por un monto de \$160,000.00, mientras que a partir del año 1 se observan ingresos reales por las ventas de los productos por \$282,001 (ver Tabla 5.7).

Para realizar la proyección de las ventas se realizó una pequeña encuesta a 5 establecimientos<sup>1</sup>, los cuales se encuentran localizados dentro de un perímetro de 10 kilómetros a la zona en la que se piensa

<sup>1</sup> Se les pidió su participación a dichos locatarios para responder a las preguntas como parte de un trabajo escolar. Ver anexo al final del presente trabajo.

localizar el establecimiento. La respuesta de los locatarios fue que el promedio de sus ventas al mes es como se muestra en la tabla 5.5.

Tabla 5.5

	a	b	c	d
	1	2	2	1
<b>Horario</b>	De 5 a 6 horas	De 6 a 7 horas	De 7 a 8 horas	Más de 8 horas
<b>Personas promedio que visitan el local</b>	1	1	2	2
	De 20 a 25	De 26 a 30	De 31 a 35	Más de 35
<b>Peces vendidos</b>	1	1	2	2
	De 15 a 20	De 21 a 25	De 26 a 30	Más de 30
<b>Ingresos por peces</b>	1	1	2	2
	De 550 a 600	De 601 a 650	De 651 a 700	Más de 700
<b>Artículos vendidos</b>	1	2	2	1
	De 2 a 4	De 5 a 7	De 8 a 10	Más de 10
<b>Ingresos por artículos</b>	1	2	2	1
	De 50 a 100	De 101 a 150	De 151 a 200	De 201 a 205

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.6

Programa de Ventas						
<b>Unidades:</b>	piezas					
<b>Producto/año</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Peces</b>	8,640	9,504	11,405	11,405	11,405	11,405
<b>Accesorios</b>	2,160	2,376	2,851	2,851	2,851	2,851
<b>Servicios</b>	12	13	16	16	16	16

Fuente: Elaboración propia.

<b>Precio por peces promedio</b>	25
<b>Precio de accesorios promedio</b>	30
<b>Precio por servicios promedio</b>	100

Tabla 5.7

Programa de Ventas						
<b>Ingresos (\$)</b>	Pesos					
<b>Producto/año</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Peces</b>	216,000	237,600	285,120	285,120	285,120	285,120
<b>Accesorios</b>	64,800	71,280	85,536	85,536	85,536	85,536
<b>Servicios</b>	1,200	1,320	1,584	1,584	1,584	1,584
<b>TOTAL</b>	282,001	310,202	372,243	372,244	372,245	372,246

Fuente: Elaboración propia.

## 5.5. Comercialización

La empresa implementara como estrategias de comercialización la venta a través de un solo canal de distribución ya que todos los servicios deben ser personalizados, es decir con el nombre del cliente, su dirección, etc., el siguiente canal de distribución:

**DISTRIBUIDOR -> CONSUMIDOR FINAL**

## 5.6. Gastos de Comercialización

Para poder determinar los costos de ventas es necesario especificar el costo de los servicios adicionales que se generan en la empresa.

Se requiere algunos elementos que son indispensables en el proceso de venta:

- Material necesario para el transporte de los peces, es decir, bolsas, ligas y otros aditamentos en casos especiales
- Al personal que realice el mantenimiento de las peceras a domicilio recibirá un bono extra, más allá del salario base que percibe
- Mantenimiento de la motocicleta y la gasolina que se requiere para la transportación de la mercancía a domicilio

Todo lo anterior se muestra en la tabla 5.8.

**Tabla 5.8**

<b>Costos, Gastos e Ingresos Anuales</b>						
<b>Concepto/Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>COSTO DE VENTA</b>	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120
Material para la transportación de peces	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Bonos extras (\$10 por mantenimiento)	120	120	120	120	120	120
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	172,163	172,163	172,163	172,163	172,163	172,163
Mano de obra	155,663	155,663	155,663	155,663	155,663	155,663
Papelería	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Agua*	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Teléfono	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
<b>GASTOS DE VENTA</b>	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800
Combustible	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Refacciones de equipo de transporte	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Renta del local	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
<b>TOTAL</b>	183,083	183,083	183,083	183,083	183,083	183,083
<b>INGRESOS</b>	282,001	310,202	372,243	372,244	372,245	372,246

Fuente: Elaboración propia.

## 5.7. Depreciación y Amortización

La depreciación de todos los activos Fijos Tangibles involucrados en el proyecto se calcula mediante el Método de Línea Recta, mientras que el Capital de Trabajo no se le establece período de vida útil o de amortización.

### Amortización de la Deuda

Partiendo de un monto total del endeudamiento por **\$80,000.00**, a una tasa no mayor al **10%**, en el proyecto se determina la siguiente tabla de amortización de la deuda, para un período de **10 y 20 años** y una cuota mensual fija de **\$2,500.00**. En el cuadro 5.9 se muestra, las depreciaciones y amortizaciones del proyecto. Las depreciaciones se hicieron de manera lineal, esto quiere decir que no tienen depreciaciones ni amortizaciones desiguales año por año y que, de la misma manera, su valor de los activos fijos y diferidos se ve mermado igualmente año con año.

Tabla 5.9

Depreciación y Amortización Anuales (En pesos y año por año)					
Concepto	Valor Original	%	Años	Cargo Anual	Valor Residual
<b>DEPRECIACIONES</b>					
Equipo de transporte	15,000	0.25	4	3,750	7,500
Maquinaria y equipo	65,000	0.1	10	6,500	
Mobiliario de oficina	5,000	0.1	10	500	
Equipo de computo	10,000	0.3	3	3,333.3	6,666.7
<b>SUBTOTAL</b>				14,083.3	14,166.7
<b>AMORTIZACIONES</b>					
Construcción	20,000	0.05	20	1,000	10,000
Constitución jurídica	15,000	0.1	10	1,500	
Permisos y licencias	10,000	0.1	10	1,000	
<b>SUBTOTAL</b>				2,500	
<b>TOTAL</b>				16,583.3	14,166.7

Fuente: Elaboración propia.

### Plantilla laboral

Para la determinación de los sueldos y salarios de los empleados de AIEst, se tomó el salario mínimo vigente en el distrito federal, el cual es de \$57.46.

Tanto el Gerente General como el Gerente de Compras y Ventas recibirán un sueldo de 3 veces el SMDF<sup>2</sup> más prestaciones de ley.

El vendedor recibirá un sueldo de 1.5 veces el SMDF que se pagará por una jornada de 8 horas diarias. (Véase tabla 5.10)

Tabla 5.10

SMDF	1	1.5				
	57.46	86.19				
	DIARIO	Total de Percepciones	Neto Pagado	I.S.R.	I.M.S.S.	ANUAL
<b>VENDEDOR</b>	\$86.19	\$2,621.90	\$2,818.07	-\$261.26	\$65.08	\$33,816.84
<b>GERENTE GENERAL</b>	\$172.38	\$5,243.80	\$5,076.92	\$34.79	\$132.09	\$60,923.04
<b>GERENTE COMPRAS Y VENTAS</b>	\$172.38	\$5,243.80	\$5,076.92	\$34.79	\$132.09	\$60,923.04
						\$155,662.92

Fuente: Elaboración propia con base en datos de [www.sat.gob.mx](http://www.sat.gob.mx) y [www.calculadoradesueldos.com](http://www.calculadoradesueldos.com)

Tabla 5.11

AlEst S.A. de C.V.		
PLANILLA LABORAL		
PUESTO	PLAZAS	SUELDOS/ HONORARIOS
Mando superior		
• Encargado General	1	\$60,923.04
Mandos Medios		
• Encargado de Compras y Ventas	1	\$60,923.04
Operarios		
• Vendedor	2	\$33,816.84
	<b>4</b>	<b>\$155,662.92</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 5.8. Objetivos del área de organización:

- Mediante la atención al cliente, la diversidad de peces y los precios bajos, ser la mejor opción en el ramo de los peces ornamentales

<sup>2</sup> Salario Mínimo en el Distrito Federal. Fuente [www.sat.gob.mx](http://www.sat.gob.mx)

## 5.9. Flujo de caja

En este proyecto se observa que debido al comportamiento de los Ingresos y Egresos en efectivo del Flujo de Caja proyectado, es posible obtener Saldos Anuales positivos y crecientes durante la ejecución del proyecto (como se muestra en la tabla 5.12), partiendo de un nivel de **\$57,834.75** en el año 01, hasta superar los **\$113,585.36** en el año 6.

Esto significa que el proyecto tiene capacidad para cubrir todas las necesidades operativas de efectivo consideradas durante la vida útil del mismo e igualmente se podrán realizar las reinversiones en activos necesarias para el desarrollo del proyecto.

**Tabla 5.12**  
**Flujo de Caja**

CONCEPTO/AÑOS	0	1	2	3	4	5	6
<b>ENTRADAS</b>	190,256.91	312,257.91	310,204.59	372,245.59	372,246.59	372,247.59	372,248.59
Ingreso por ventas	0.00	282,001.00	310,202.00	372,243.00	372,244.00	372,245.00	372,246.00
Aportaciones de socios	105,256.91						
Nafin	85,000.00						
Caja		30,257	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59
<b>SALIDAS</b>	160,000.00	254,423.16	261,919.84	291,245.42	263,662.46	248,662.84	258,663.22
Inversión fija	115,000.00						
Inversión diferida	45,000.00						
Capital de trabajo		30,257					
Amortización de crédito		28,333.33	28,333.33	28,333.33			
Gastos financieros		12,750.00	8,500.00	4,250.00			
Costos de comercialización		5,120.00	5,120.00	5,120.00	5,120.00	5,120.00	5,120.00
Gastos de comercialización		174,962.92	174,962.92	174,962.92	174,962.92	174,962.92	174,962.92
Gastos de venta		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
ISR			30,950.01	48,321.49	48,321.77	48,322.05	48,322.33
PTU			11,053.57	17,257.67	17,257.77	17,257.87	17,257.97
<b>REINVERSIÓN</b>				10,000.00	15,000.00	0.00	10,000.00
<b>SALDO INICIAL</b>	30,257	57,834.75	48,284.75	81,000.17	108,584.12	123,584.74	113,585.36
6 días de producción		85.33	85.33	85.33	85.33	85.33	85.33
Dividendos		25,523.77	34,266.08	53,498.79	53,499.10	53,499.41	53,499.72
<b>SALDO FINAL</b>	-160,000.00	57,834.75	48,284.75	81,000.17	108,584.12	123,584.74	113,585.36

Fuente: Elaboración propia.

## 5.10. ÍNDICES DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, sobre los resultados obtenidos y presentados en el Flujo de Caja con financiamiento, descontados al momento actual, se aplican los siguientes criterios de evaluación: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Período de Recuperación de la Inversión (PRI), Relación Beneficio-Costo (RBC).

### 5.10.1. Flujo neto de efectivo

Tabla 5.11

FLUJO NETO DE EFECTIVO							
Años	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos por ventas		282,001	310,202	372,243	372,244	372,245	372,246
Costos y gastos		183,083	183,083	183,083	183,083	183,083	183,083
ISR y PTU		31,287	42,004	65,579	65,580	65,580	65,580
Inversiones fijas y diferidas	160,000	0	0	10,000	15,000	0	10,000
capital de trabajo		30,257					
Valores de reposición y recuperación				10,000	15,000		10,000
F.N.E.	-160,000	37,374	85,115	123,581	123,582	123,582	123,583
<b>VAN</b>	<b>\$111,157.40</b>						
<b>TIR</b>	<b>47%</b>						

Fuente: Elaboración propia.

### 5.10.2. Valor Actual Neto (VAN)

Valor actual neto procede de la expresión inglesa Net Present Value. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

La fórmula que permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0^3$$

Donde:

$V_t$  representa los flujos de caja en cada periodo t.

<sup>3</sup> Canavos, George C. "Probabilidad y estadística: Aplicaciones y métodos".

$I_0$  es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$n$  es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es  $k$ . Si el proyecto no tiene riesgo, se tomará como referencia el tipo de la renta fija, de tal manera que con el VAN se estimará si la inversión es mejor que invertir en algo seguro, sin riesgo específico. En otros casos, se utilizará el coste de oportunidad.

Cuando el VAN toma un valor igual a 0,  $k$  se llamará TIR (tasa interna de retorno). La TIR es la rentabilidad que está proporcionando el proyecto.

El VAN de este proyecto se muestra en la tabla 5.13 y es:

$$\text{VAN} = \$111,157.4$$

Este valor positivo obtenido significa que los beneficios del proyecto permiten recuperar las sumas invertidas, compensar el costo de oportunidad del dinero invertido y además obtener una utilidad adicional igual al monto calculado.

### 5.10.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La **tasa interna de retorno** o **tasa interna de rentabilidad** (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

La TIR se calcula con la siguiente fórmula:

$$TIR = \frac{(T_2 * VAN_1) - (T_1 * VAN_2)}{VAN_1 - VAN_2}$$

Donde:

$T_1$  = Tasa de Actualización en el que el VAN es positivo

$T_2$  = Tasa de Actualización en el que el VAN es negativo

$VAN_1$  = Valor Actual Neto que se obtiene con  $T_1$

$VAN_2$  = Valor Actual Neto que se obtiene con  $T_2$

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto -expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

En este caso la Tasa Interna de Retorno con financiamiento externo se muestra en la tabla 5.13 y es:

$$\text{TIR} = 47\%$$

Que al compararse con la Tasa de Descuento utilizada, **TREMA=25%**<sup>4</sup>, se concluye que es recomendable la realización del proyecto, toda vez que:

$$\text{TIR} > \text{TREMA}^*$$

\*La TREMA es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de tal manera que permita cubrir:

- La totalidad de la inversión inicial
- Los egresos de operación
- Los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto
- Los impuestos
- La rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido

Para determinar la TREMA puede considerarse:

- La tasa de inflación más una prima al riesgo

$$\text{TREMA} = \text{índice inflacionario} + \text{prima de riesgo}$$

- El costo del capital más una prima al riesgo

$$\text{TREMA} = \text{costo del capital} + \text{prima al riesgo}$$

#### 5.10.4. Periodo de Recuperación de la Inversión

Dentro de los proyectos de inversión, es necesario saber cuándo se recupera el capital invertido.

Para determinar el periodo de recuperación, se ocupa la siguiente fórmula:

$$PRI = (N - 1) - \frac{(FNA)_{n-1}}{(FNA)_n}$$

---

<sup>4</sup> Fue calculada en base a Cetes + Inflación + Rendimiento esperado por los inversionistas

Donde:

$N$  = Número del año donde hay cambio de signo.

$FNA_{N-1}$  = Flujo Neto Acumulado del periodo anterior al cambio de signo.

$FNA_N$  = Flujo Neto Acumulado del periodo de cambio de signo.

Aplicando la formula al proyecto se obtuvo el resultado siguiente:

**Tabla 5.15**

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN		
AÑO	FNE	FNA
0	-160,000.00	-160,000.00
1	37,373.97	-122,626.03
2	85,115.50	-37,510.54
3	123,580.92	86,070.38
4	123,581.54	209,651.92
5	123,582.16	333,234.07
6	123,582.78	456,816.85

Fuente: Elaboración propia.

Aplicando la fórmula y observando el cuadro 5.15 se obtuvo que:

En 2 años aproximadamente se tendrá la recuperación de la inversión, esto quiere decir que los inversionistas recuperarán su inversión en dos años y que de ahí en adelante se obtendrán ganancias, esto es durante casi 4 años.

### 5.10.5. Estado de Resultados.

En la Tabla 5.16 se puede observar que los resultados previstos son satisfactorios toda vez que se incrementan los ingresos por ventas desde \$282,001.00 para el año 1, hasta \$372,246 para el año 6. Por su parte la utilidad después de impuestos, presenta un incremento desde \$51,048.00 en el año 1 hasta \$106,999.00 para el año 6.

Las ventas irán en incremento en los primeros tres años, ya que durante este periodo se pretende dar a conocer satisfactoriamente el establecimiento, como también los productos y servicios con los que se contará.

Tabla 5.16

Estado de Resultados						
CONCEPTO/AÑOS	1	2	3	4	5	6
ingresos por ventas	282,001	310,202	372,243	372,244	372,245	372,246
costos de ventas	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120
utilidad bruta	276,881	305,082	367,123	367,124	367,125	367,126
gastos de administración	174,963	174,963	174,963	174,963	174,963	174,963
gastos de venta	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
utilidad de operación	98,918	127,119	189,160	189,161	189,162	189,163
gastos financieros	12,750	8,500	4,250			
Depreciación y amortización	16,583	16,583	16,583	16,583	16,583	16,583
utilidad antes de impuestos	82,335	110,536	172,577	172,578	172,579	172,580
ISR	23,054	30,950	48,321	48,322	48,322	48,322
PTU	8,233	11,054	17,258	17,258	17,258	17,258
utilidad Neta	51,048	68,532	106,998	106,998	106,999	106,999
Capacidad de Pago	2.30	2.92	3.78			

Fuente: Elaboración propia.

### 5.10.6. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

Los resultados del estudio financiero fueron positivos y, por ejemplo, el resultado de la TIR fue de 47% frente al 25% de la TREMA.

El periodo de recuperación de la inversión es de 2 años y tres con 3 meses, lo que es considerando como excelente ya que se recupera en menos de la mitad de la vida útil del proyecto.

La capacidad de pago del proyecto demuestra que el mismo es capaz de cubrir sus obligaciones a corto y largo plazo con una margen aceptable de solvencia.

Los flujos de caja proyectados demuestran que el proyecto tiene la liquidez necesaria para poder cubrir sus costos y gastos anuales.

## CONCLUSIONES GENERALES

El proyecto es conveniente dado que los indicadores financieros así lo reflejan, es decir, tanto el VAN y la TIR, los cuales ya se detallaron con anterioridad. Eso aunado a los conocimientos de los socios en el ramo, principalmente del Encargado de Compras y Ventas en dicha actividad.

Otro factor importante que se debe tomar en cuenta es la creciente demanda de los productos a comercializar. Este incremento de la demanda y el, relativo, mercado nuevo o no tan explotado son alicientes para tomar la decisión que el proyecto será exitoso.

Y no se debe olvidar que también será fuente de autoempleo, cosa sumamente importante en el momento actual en donde el desempleo se encuentra presente en nuestra sociedad.

Lo mencionado con anterioridad más los artículos colocados en el marco de referencia, los cuales tratan, tanto las perspectivas de las MIPYMES, como las tendencias del comercio de peces ornamentales en México, aunado a los apoyos que el Gobierno Federal está implementando, se llega a la conclusión que el proyecto cuenta con grandes perspectivas de sobrevivencia y crecimiento en el actual entorno tan competido en el que se desarrollan las actividades económicas como el comercio.

En general podemos concluir que en base a los análisis realizados en los estudios de mercado, técnico, organizacional y financiero, el proyecto es rentable y es aconsejable que se lleve a cabo, ya que el mismo presenta índices aceptables de rentabilidad, y debido a una excelente relación entre costos y beneficios que presenta.

## ANEXO

### CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA DEMANDA DE PECES

Instrucciones: Elige la opción que más consideres adecuada, subrayándola.

1. Edad (años)  
a) 5 a 10    b) 11 a 15    c) 16 a 20    d) más de 20
2. Estado civil:  
a) Soltero    b) Unión Libre    c) Casado    d) Divorciado
3. Ocupación  
a) Estudiante    b) Empleado    c) Profesionista    d) Trabajador por cuenta propia e) Ama de casa
4. Ingresos mensuales (pesos):  
a) 0 a 1500    b) 1501 a 2500    c) 2501 a 3500    d) Más de 3501
5. ¿Te gustan los peces?  
a) Si    b) No
6. ¿Tienes o has tenido peces con anterioridad?  
a) Si    b) No
7. ¿Tendrías peces como mascotas?  
a) Si    b) No    ¿Por qué? \_\_\_\_\_
8. ¿Cuánto estarías dispuesto (pesos) a pagar, en promedio, por pez?  
a) 1 a 25    b) 26 a 50    c) 51 a 75    d) Más de 75
9. ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a pagar por una pecera?  
a) Hasta 200    b) 201 a 400    c) 401 a 600    d) más de 600
10. ¿Cuánto dinero al mes estarías dispuesto a pagar en artículos necesarios para tener una pecera?  
a) 0 a 50    b) 51 a 100    c) 100 a 150    d) más de 150
11. En caso de haber tenido peces anteriormente ¿De qué tipo fueron?  
a) Marinos    b) Agua dulce    c) No sabe    d) Ambos
12. ¿Cuántos peces te gustaría tener?  
a) 1 a 3    b) 4 a 6    c) 7 a 9    d) más de 9
13. ¿Dónde preferirías comprar los peces?

- a) Mercado b) centro comercial c) acuario d) tienda de mascotas
- ¿Por qué?\_\_\_\_\_
14. ¿En qué forma de pago te gustaría realizar estas compras?
- a) Tarjeta de crédito b) Crédito con la tienda c) Efectivo
15. ¿Cada cuándo visitas Plaza Lindavista?
- a) diario o casi diario b) una vez a la semana c) una vez al mes d) muy raramente
16. ¿Qué debería tener una tienda de peces para que la visites?  
(el orden de importancia es de 1 a 6, siendo 1 el más importante)
- a) Precio\_\_ b) Diversidad de peces\_\_ c) Atención al cliente\_\_ d) Calidad\_\_
- e) Diversidad de accesorios\_\_ f) Otro\_\_
- Específica\_\_\_\_\_
17. ¿Con qué frecuencia acudirías al establecimiento?
- a) Cada 15 días b) Cada mes c) Cada 3 meses d) Cada 6 meses

### CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA OFERTA DE PECES

1. ¿Cuál es el horario del establecimiento?
2. ¿Cuántas personas, en promedio, visitan el local al día?
3. ¿Cuántos peces vende al día?
4. ¿Cuáles son los ingresos, promedio, por la venta de peces al día?
5. ¿Cuántos artículos (filtros, peceras, alimento, etc.), en promedio, vende al día?
6. ¿Cuáles son los ingresos, promedio, por la venta de artículos al día?

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Gabriela Fernández Luna, Vicente Mayagoitia Barragán, Andrés Quintero Miranda. "Formulación y evaluación de proyectos de inversión". México: IPN, c1999
2. Allen L. Webster; trad. Yelka María García. "Estadística aplicada a los negocios y la economía". Santa Fe de Bogotá; México: Irwin/McGraw-Hill, c1998
3. Coss Bu, Raul. "Análisis y evaluación de proyectos de inversión." México: Limusa, 1981
4. Baca Urbina, Gabriel. "Evaluación de proyectos". México: McGraw-Hill, c1987
5. Shaw, Susan A. "Marketing: A practical guide for fish farmers." Cambridge: Fishing news books, 1990
6. Canavos, George C. "Probabilidad y estadística: Aplicaciones y métodos". México: McGraw-Hill, 1986
7. Kazmier, Leonard J. "Estadística aplicada a administración y economía." México: McGraw-Hill Interamericana, 2006
8. Robert D. Mason, Douglas A. Lind, William G. Marchal; traducción de María Cristina Hernández Lozano. "Estadística para administración y economía." México, D. F.: Alfaomega, c2001
9. Murray R. Spiegel; Larry J. Stephens; traducción, Leticia Esther Pineda Ayala. "Estadística." México: McGraw-Hill Interamericana, c2001.
10. Apuntes de Diplomado de "Análisis Y Evaluación Financiera De Proyectos De Inversión"
11. Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas. "Curso, evaluación financiera de proyectos de inversión." México: S.n., 1976
12. Fonep. "Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión". México, D.F.: Fonep, 1984
13. <http://www.globefish.org>
14. <http://www.fao.org>
15. <http://www.fao.org.mx>
16. <http://www.fishsupply.com>
17. <http://www.presidencia.gob.mx>

18. <http://www.elmanana.com.mx>
19. <http://www.lajornadamorelos.com>
20. <http://es.wikipedia.org>
21. <http://www.sagarpa.gob.mx>
22. <http://www.pepeytono.com.mx>
23. <http://pnd.presidencia.gob.mx>
24. <http://imagenagropecuaria.com>
25. <http://www.oem.com.mx/elsoldecuautla/notas/n1359155.htm>
26. <http://hypatia.morelos.gob.mx>
27. <http://www.inegi.gob.mx>
28. <http://www.economia.gob.mx>
29. <http://www.elacuaria.com>
30. <http://www.elfinanciero.com.mx>