

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



SEP

TRABAJO PROFESIONAL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

QUE PRESENTA:

COUTIÑO CAMILO VIVIANA DE JESUS

CON EL TEMA:

**“PROPUESTA DE ESTUDIO DE LA VIABILIDAD
COMERCIAL DE UN DERIVADO DE LA CARPA
CYPRINUS CARPIO EN EL MUNICIPIO DE LA
CONCORDIA.”**

MEDIANTE:

OPCION X

(TITULACION INTEGRAL)

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

SEPTIEMBRE 2014

INDICE DE TABLAS

5.1 REQUERIMIENTOS PROTEINICOS DE PECES.....	27
5.2 PRESUPUESTO DE LA MAQUINARIA.....	42

INDICE DE FIGURAS

2.1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	14
2.2 CROQUIS DE LA UBICACIÓN EMPRESA.....	15
2.3 UBICACIÓN DE LA EMPRESA.....	15
5.3 FIJACION DE PRECIO DEL NUEVO PRODUCTO.....	40

INDICE DE DIAGRAMAS

4.1 DIAGRAMA DEL PROYECTO.....	24
4.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESAMIENTO DE LA CARPA EN PRESENTACION DEL ATUN.....	34

INDICE

Introducción.....	5
1 CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO	
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.3 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
1.4 JUSTIFICACION.....	7
1.5 LIMITACIONES.....	8
1.6. IMPACTO ECONOMICO.....	8
2 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	10
2.2 DESARROLLO HISTÓRICO.....	11
2.3 LA PESCA EN LA CONCORDIA CHIAPAS.....	12
2.4 MISIÓN Y VISION.....	13
2.5 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	14
2.6 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	15
3 MARCO TEORICO	
3.1 CARPA CIPRYNUS CARPIO.....	17
3.2 PROPIEDADES NUTRITIVAS.....	19
3.3 CURIOSIDADES, RECETAS Y COMO PREPARARLO.....	20
3.4 PASOS PARA REALIZAR EL PROYECTO.....	22
4 METODOLOGIA	
4.1 ANALISIS SITUACIONAL.....	24
4.2 DISEÑO Y EVALUACION DE LA INFORMACION.....	25

4.3ESTUDIO DE MERCADO.....	25
4.4ESTUDIO TECNICO.....	25
4.5 ESTUDIO FINANCIERO.....	25
4.6 ESTUDIO FINANCIERO.....	25
5 RESULTADOS	
5.1. ANALISIS SITUACIONAL.....	27
5.2 DISEÑO Y EVALUACION DE LA INFORMACION.....	28
5.3 ESTUDIO DE MERCADO.....	30
5.4 ESTUDIO TECNICO.....	32
5.5 RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	35
5.6 ESTUDIO FINANCIERO.....	40
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1CONCLUSION.....	44
6.2 RECOMENDACIONES.....	45
BIBLIOGRAFIA.....	46
ANEXOS.....	47

INTRODUCCION

El sector pesqueroconcordeño enfrenta el desafío de actualizar y modernizar sus prácticas, a fin de fortalecer y ampliar su presencia en los mercados del centro y sureste del estado. Esta exigencia afecta particularmente a los medianos y pequeños pesqueros, que requieren reestructurar y definir sus sistemas de producción, para poder desarrollarse técnica y económicamente en el mercado mexicano.

La comercialización de la especie de carpa (*Cyprinus Carpio*) se muestra como alternativa para fortalecer y ampliar la presencia en los mercados, la que ha venido transformándose en los últimos años.

Durante los últimos años la demanda nacional de carne blanca es tan alta que tendrían que pasar más de 20 años para que México sea autosuficiente en este sector, alcanzando altos precios en el mercado. La importación de carne blanca representa más del 60% del consumo nacional, proveniente principalmente de Estados Unidos. Por todo esto surge la necesidad de responder a esta demanda.

El estudio realizado consta de 6 capítulos los cuales son:

El capítulo 1 trata del planteamiento del problema, del objetivo que se tiene a cerca de esta investigación cuales son sus limitaciones, la justificación, el impacto económico que surgiera en la comunidad al llevar a cabo dicha investigación.

El capítulo 2 trata sobre la descripción de la empresa, cual es su visión, misión, el organigrama de cómo esta constituida la empresa y la ubicación de la misma.

El capítulo 3 nos habla sobre el marco teórico, la descripción de la carpa cuales son nutrientes en que forma se puede cocinar.

El capítulo 4 se trata a cerca de la herramienta a implementar en la investigación, en el capítulo 5 se encuentra los resultados que arrojó la herramienta implementada.

En el capítulo 6 se encuentra las conclusiones y resultados de la investigación.

CAPÍTULO 1
CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

El principal problema es el desperdicio de la carpa ya que la tiran, esto se debe a que no la compran ya que no saben cómo preparar este alimento, lo cual ocasiona perdida de dinero a los pescadores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Estudiar la viabilidad comercial de un producto derivado de la carpa *Cyprinus Carpio* en el municipio de La Concordia.

La producción de captura del embalse la angostura de la especie carpa (*Cyprinus Carpio*) ha sido variable, cuando la captura de esta especie es frecuente se registran 200 kg de carpa por cooperativa habiendo en existencia 12 cooperativas dentro del municipio, esto quiere decir que son 2400 kg de carpa que se desperdician ocasionando pérdidas económicas en los pescadores.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Proponer un estudio de viabilidad para la comercialización de un producto derivado de la carpa (*Cyprinus Carpio*) utilizando un estudio de mercado en el municipio de la Concordia Chiapas.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar una encuesta para conocer si el nuevo producto es viable.
- Realizar estudios financieros, técnicos sobre el producto de la carpa.
- Realizar la fijación de precio del nuevo producto.
- Especificar las características del nuevo producto.

1.4 JUSTIFICACION

La realización de este trabajo es con la intención de proveer la información necesaria que pudiera satisfacer las necesidades actuales de muchos pescadores y público en general interesados en el tema. La preocupación actual de los pescadores es el desperdicio de las carpas, implementando un estudio de mercado en dicha comunidad para conocer si es viable el producto y así mismo evitar el desperdicio de la misma.

1.5 LIMITACIONES

Es poca la colaboración que presta la población o las instituciones gubernamentales o no gubernamentales a las que compete el tema.

1.6 IMPACTO ECONOMICO

Todo proyecto necesitará contar, en su fase inicial, con una serie de inversiones encaminadas a la correcta consecución del mismo.

En principio estas inversiones deberán ajustarse lo máximo posible, buscando el equilibrio que nos permita contar con una estructura económica (activos) lo suficientemente robusta como para poder desarrollar correctamente nuestra actividad, pero evitando sobredimensionar la empresa, ya que un sobredimensionamiento (exceso de inversión inicial), podría disminuir la rentabilidad económica del proyecto, a la vez que haría necesario contar con una mayor estructura financiera (pasivo), lo cual disminuirá la rentabilidad financiera e incluso podría poner en peligro la solvencia del mismo (al tener que utilizar una mayor proporción de recursos ajenos con respecto a los recursos propios debido a la necesidad de financiar un mayor volumen de activos).

Económicamente el proyecto ha demostrado ser rentable, ya que se obtiene una rentabilidad financiera media. Esto hace que las aportaciones iniciales de los promotores se conviertan factibles. Esta rentabilidad es muy difícil de conseguir en activos sin riesgo, como pudieran ser bonos del tesoro o depósitos bancarios, por lo que siempre que se cumplan las proyecciones establecidas, se puede considerar como un buen proyecto de inversión.

Anteriormente se menciona que se capturan 200 kg de carpa (Cyprinus Carpio) por cooperativa habiendo en existencia 12 cooperativas por lo cual los 2,400 kg de carpa son desperdicio para los pescadores porque las personas no la compran, esto quiere decir que al llevar a cabo el proyecto se compraría todo el recurso necesario, la empresa tendría una ganancia bastante considerable ya que si antes tiraban o regalaban los 2400 kg de carpa, ahora se compraría el recurso a los pescadores, haciendo que la empresa gane aproximadamente \$24,000 pesos ya que el kg de carpa se está vendiendo a \$10.00, solo con la venta de la carpa vendiéndola como materia prima, y si esta la procesamos realizando diversos alimentos obtendrían una mayor ganancia ya que la población se ahorraría el tiempo en cocinarla.

CAPÍTULO 2
GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Secretaría de Pesca y Acuacultura

La secretaría de Pesca y Acuacultura es la encargada de Promover el desarrollo sustentable del sector pesquero, instrumentando acciones que permitan mejorar diferentes fases de la cadena productiva, producción, transformación y comercialización de los productos y promoviendo la creación de nuevas pesquerías con amplias posibilidades de mercado, que a la vez refleje incrementos en el nivel de ingreso y bienestar en todos los pescadores y sus familias. La secretaría de Pesca y Acuacultura es un sector pesquero productivo que trabaja con calidad y eficiencia y que promueve el cambio de actitud y una mejor organización y conciencia de los pescadores hacia una pesca responsable, aprovechando de manera racional el potencial productivo de cada región, manteniendo los niveles de captura por concepto de extracción e incrementando los volúmenes a través de técnicas de cultivo. El estado cuenta con 260 kilómetros de litoral y una zona exclusiva de explotación de 87,884 kilómetros cuadrados, entre mar territorial y plataforma marítima continental; además de un sistema de lagunas que comprende 75,828 kilómetros cuadrados, y 110 mil hectáreas de aguas continentales. En los últimos cuatro años, con un promedio de 29.65 mil toneladas anuales, la pesca y la acuacultura chiapaneca han representado el 2 por ciento de la producción nacional. Para el 2004 la producción era de 30,201 toneladas con valor comercial de \$ 472,818 millones de pesos, actualmente se lleva un avance hasta el mes de julio de 9.39 toneladas con un valor comercial de \$ 143,413 millones de pesos, situación que colocó al estado como el undécimo productor en esta rama. Actualmente existen 180 organizaciones pesqueras y 63 permisos libres que aglutinan alrededor de 24 mil pescadores de los cuales solamente 12,558 realizan la pesca legal y se encuentran debidamente empadronados en el Registro Nacional de Pesca (RNP).

2.2 DESARROLLO HISTORICO

Con la inundación de los terrenos de cultivo, al construirse el embalse de la Angostura, pasamos de ser agricultores a pescadores. Siendo este un proceso difícil, ya que las tierras del municipio eran muy fértiles.

De esta manera nos iniciamos en esta actividad tan bondadosa, pero lamentablemente dado a nuestra inexperiencia y la poca asesoría técnica, durante 23 años practicamos la pesca de manera desordenada, provocando que los niveles de calidad y producción bajaran considerablemente.

Por lo anterior a principios de 1995, iniciamos este proyecto al que le denominamos “MEJORAMIENTO PRODUCTIVO PESQUERO DEL EMBALSE LA ANGOSTURA, REGION CONCORDIA”.

En la que nos planteamos los siguientes objetivos:

- Fortalecer la organización pesquera.
- Mejorar los niveles de producción pesquera mediante la creación de un modulo de jaulas flotantes para la reproducción de crías y siembras.
- Realizar la inspección y vigilancia.
- Mejorar el precio del producto.

Al inicio de la producción de captura de la mojarra tilapia se formaron grupos de pescadores en cada comunidad aledaña al embalse denominándoseles UNIDAD DE PRODUCCION PESQUERA EJIDAL a cada una con el nombre de la comunidad perteneciente, para el año 2000 con la creación de la secretaría de pesca, todos estos grupos se constituyeron como sociedades cooperativas con el fin de adquirir figura jurídica y recibir apoyos crediticios de gobierno.

2.3 LA PESCA EN LA CONCORDIA CHIAPAS

La producción de captura del embalse la angostura de la especie carpa (Cyprinus Carpio) ha sido variable ya que en épocas de lluvia esta especie sube a la superficie en busca de alimentos y áreas de reproducción, ya que para la ovoposición o desove necesitan material donde adherir los huevecillos u óvulos. Por lo que la captura es más frecuente llegando a registrar 200 kg por cooperativa haciendo la aclaración que depende mucho el área del embalse donde las cooperativas arriben, ya que en zonas de mayor profundidad la captura es menos frecuente, en temporada de seca la captura de este pez desciende hasta 6 o 5 kilos por cooperativas ya que los niveles de agua descienden y la carpa se profundiza.

2.4 MISION Y VISION

- **MISION**

Promover el desarrollo sustentable del sector pesquero, instrumentando acciones que permitan mejorar diferentes fases de la cadena productiva, producción, transformación y comercialización de los productos y promoviendo la creación de nuevas pesquerías con amplias posibilidades de mercado, que a la vez refleje incrementos en el nivel de ingreso y bienestar en todos los pescadores y sus familias.

- **VISION**

Un sector pesquero productivo que trabaja con calidad y eficiencia y que promueve el cambio de actitud y una mejor organización y conciencia de los pescadores hacia una pesca responsable, aprovechando de manera racional el potencial productivo de cada región, manteniendo los niveles de captura por concepto de extracción e incrementando los volúmenes a través de técnicas de cultivo.

2.5 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

A continuación se presenta el organigrama de la empresa, demostrando como se encuentra constituida, iniciando con el delegado regional, desglosando cada uno de los diferentes personales que laboran:

El Delegado Regional: Se encarga de gestionar los proyectos que llegan a dicha dependencia, y al mismo tiempo apoya a las diferentes cooperativas de la región.

El administrativo: Es el encargado de administrar como su nombre lo dice, es la persona encargada de los trámites de papeleo y control del personal, que trabajan en la misma.

Personal de confianza: Es la persona encargada de ayudar al delegado y a los pescadores de las diferentes cooperativas de la región, y al mismo es la persona encargada de hacer los formatos que necesitan para hacer los trámites de alta y baja de motores.

Personal de proyecto: Esta persona trabaja con otras tres personas más, organizan, evalúan los proyectos y vigilan que se capturen las mojarras del tamaño específico.



Figura 2.1 Organigrama de la Empresa

2.6 UBICACIÓN GEOGRAFICA

A continuación en la siguiente figura se muestra la ubicación de la empresa, Dirección Secretaría de Pesca y Acuicultura Región Sexta Frailesca Avenida Primera Oriente Norte 232 La Concordia, 30360 La Concordia, Chiapas, México

La Concordia

Chiapas/ 01 992 636 4860

Acuicultura en La Concordia, Pesca en La Concordia

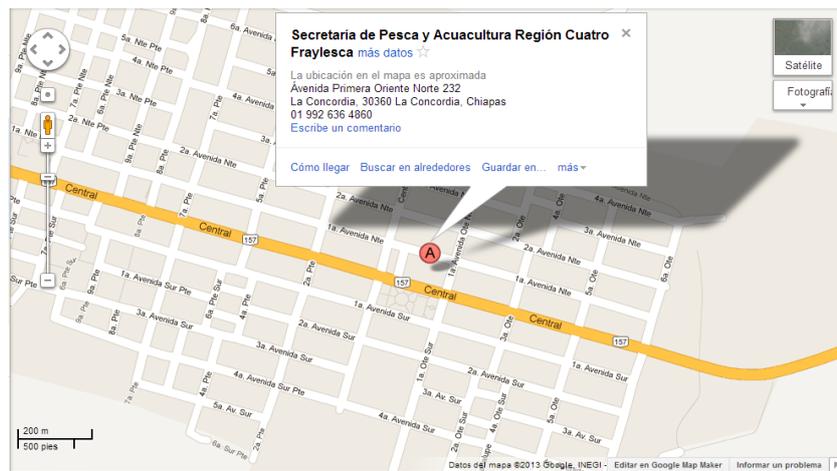


Figura 2.2 Croquis de ubicación de la empresa

A continuación se encuentra la ubicación de la secretaria de pesca y acuicultura:



Figura 2.3 Ubicación de la empresa

CAPÍTULO 3

MARCO TEORICO

3.1 CARPA (CYPRINUS CARPIO)

La carpa o carpa común es una especie perteneciente a la familia de los Ciprínidos, dentro del orden de los Cypriniformes. Es un pez de agua dulce originario de China. En la actualidad se localiza por los ríos y lagos de toda Europa. El barbo y el carpín pertenecen a la misma familia.

La carpa se encuentra en todas las zonas cálidas de Europa y Asia. Es una especie típica de los tramos inferiores de los ríos caudalosos, así como de embalses y lagos. Les gustan las aguas tranquilas, de corriente débil, ricas en vegetación y con fondo fangoso. Puede soportar aguas con muy poco oxígeno, de temperaturas muy altas y con niveles bastante elevados de contaminación.

En el embalse del municipio de la concordia se pesca alrededor de diez kilos de carpa por pescador diario en la temporada de seca, y cuando es tiempo de lluvias se pescan el doble por pescador ya que la presa crece y las hierbas también, es por eso que salen más ya que de eso se alimentan. Dentro del municipio hay 25 pescadores registrados por lo cual realizando los cálculos obtenemos 250 kilos de carpa diarias.

Las especies más conocidas

Además de la carpa común (*Cyprinus carpio*), existen diferentes especies de carpas, además de peces cercanos a ella pero que, aunque pertenecen a la misma familia, no son del mismo género.

Entre las especies de carpa más conocidas destacan:

Carpa de cuero o carpa desnuda (*Cyprinus nudus*). Esta carpa se diferencia del resto en que carece por completo de escamas.

Carpa de espejo (*Cyprinus specularis*). Se caracteriza por poseer muy pocas escamas pero de gran tamaño y color dorado.

Tenca (*Cyprinus tinca*). Carpa de carne muy blanda y con un gusto que puede recordar al fango.

Carpa de hierba (*Ctenopharyngodon idella*). Este pez no pertenece al mismo género que la carpa, aunque sí a la misma familia. Su alargado cuerpo está cubierto de grandes escamas.

Carpa plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*). Es un pez robusto con una ligera elevación en su parte dorsal.

Carpa orgullosa (*Hypophthalmichthys nobilis*). Similar a la anterior, pero con la diferencia de que ésta tiene los ojos colocados muy atrás y su boca es oblicua.

Carpín (*Carassius auratus*). Este pez se confunde con frecuencia con la carpa, aunque el tamaño de éste suele ser algo inferior y, a diferencia de la carpa, no posee barbillones en su boca.

Características

- Forma: La carpa posee un cuerpo macizo, alargado, comprimido en los laterales y con grandes escamas que cubren todo su cuerpo.
- Talla mínima: 18 cm.
- Color: Su color es variable en función del lugar donde habite, aunque predomina el pardo verdoso con reflejos dorados y azulados. Su vientre es amarillento.
- Longitud y peso: La carpa puede alcanzar una longitud de casi 1 metro y un peso de hasta unos 30 kilos. Sin embargo, lo más frecuente es que mida alrededor de 70 cm y pese unos 5 kilos.
- Alimentación: La carpa es un pez omnívoro, por lo que su alimentación incluye tanto alimentos vegetales como animales, entre los que se encuentran gusanos, moluscos, larvas de insectos o pequeños crustáceos.

3.2 PROPIEDADES NUTRITIVAS

La carpa presenta un contenido graso de algo más de 5 gramos de grasa por cada 100 gramos de porción comestible, por lo que se engloba dentro del grupo de los pescados semigrasos.

Además, posee proteínas de alto valor biológico, es decir, proteínas que contienen todos los aminoácidos esenciales.

En cuanto a su contenido en vitaminas y minerales, la carpa presenta en general valores medios de estos nutrientes. En relación con las vitaminas, la carpa posee algunas del grupo B como la B2, B6 o B12. Sin embargo, están presentes en cantidades poco significativas respecto al resto de pescados.

La carpa posee también vitaminas A y E, ambas liposolubles, que se acumulan en su hígado y su músculo. La vitamina A está presente en cantidades destacadas en relación con el resto de pescados, pero esta cantidad es insignificante si se compara con los 1000 microgramos que poseen 100 gramos de porción comestible de anguila. Esta vitamina contribuye al mantenimiento, crecimiento y reparación de las mucosas, piel y otros tejidos del cuerpo. Favorece la resistencia frente a las infecciones y es necesaria para el desarrollo del sistema nervioso y para la visión nocturna. También interviene en el crecimiento óseo, en la producción de enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales. La vitamina E tampoco está presente en cantidades sobresalientes, aunque son pocos los pescados que la contienen. La vitamina E posee acción antioxidante, es decir, constituye un factor protector frente a ciertas enfermedades degenerativas, cardiovasculares y cáncer.

En cuanto a los minerales, la carpa presenta diferentes cantidades de potasio, fósforo, magnesio y hierro. El potasio y el magnesio están presentes en cantidades medias, mientras que destacan las cantidades de fósforo y hierro. La carpa es uno de los pescados más ricos en hierro, aunque su valor se encuentra por debajo del que contienen las carnes. Este mineral es necesario para la formación de hemoglobina, proteína que transporta el oxígeno desde los pulmones a todas las células, y su aporte adecuado previene la anemia ferropenia. En relación con el fósforo, la carpa es el pescado más rico en este mineral, sólo por debajo del pez espada. El fósforo está presente en los huesos y dientes. También interviene en el sistema nervioso y en la actividad muscular, y participa en procesos de obtención de energía.

3.3 RECETAS, CURIOSIDADES Y COMO PREPARARLO

Cocina tradicional

La carpa es un pescado que forma parte de recetas pertenecientes a gastronomías de muy diversos y numerosos lugares. Desde China hasta Polonia, pasando por países africanos, todos ellos cuentan con la carpa a la hora de elaborar sus platos preferidos.

- Carpa con salsa agridulce: La salsa agridulce es el modo en que los chinos acompañan a un buen número de platos. Éste es uno de los modos más típicos de preparar la carpa, que tras asarla se acompaña de esta indispensable guarnición de la gastronomía china.

- Carpa asada al horno con rábanos picantes: Esta receta forma parte de la gastronomía tradicional de Polonia. Su elaboración es muy sencilla. Sólo hay que asar la carpa y acompañarla de unos rábanos picantes como guarnición.

- “Guefiltefish” de Aviva: Este plato es propio de la cocina del Norte de África. Para elaborarlo hay que dar forma a la carpa de pequeñas bolas de pescado y acompañarla con una guarnición elaborada con cebolla, miga de pan, huevo, zanahoria y gaseosa.

- Carpa a la judía: La carpa se cocina con cebolla y ajo. A la hora de servir, se espolvorea con un poco de cayena y con la salsa obtenida de la cocción de los ingredientes. La carpa judía se degusta siempre fría, por lo que habrá que dejar el pescado en el frigorífico durante al menos una hora.

- Carpa a la húngara: En esta receta, la carpa se cocina con manteca de cerdo y se acompaña de cebolla, tomate y pimiento. La salsa que se obtiene de la cocción de los distintos ingredientes se puede ligar con crema agria. El plato se riega con un chorrito de vino y se adereza con páprika (pimentón dulce).

Estas son 2 maneras de cómo prepararemos el producto derivado de la carpa en presentación del atún en lata.

Ingredientes para preparar la carpa en agua

Para preparar la carpa en presentación del atún. Debe descongelarse, se despieza, se enjuaga y escurre. Se cocina luego en agua durante 10 – 12 minutos dependiendo del tamaño de los trozos o al vapor, seguido por el enfriado, limpieza de espinas y envasado. Una vez acomodado dentro del recipiente se rellena el recipiente donde lo vayamos a envasar con aceite caliente de oliva, o vegetal, a gusto del consumidor. Se agrega sal al gusto, se añaden glutamátomonosódico para resaltar el sabor y ácido ascórbico como conservante.

Finalmente la esterilización a 110-120 grados 15 minutos desde que hierve el agua. Una vez abierto el envase es recomendable no tardar mucho tiempo en consumirlo y conservarlo en el frigorífico.

3.4 PASOS PARA REALIZAR EL PROYECTO

1. Investigar con la asociación de pescadores cual es el índice de pesca de la carpa, el costo de la misma.
2. Investiga el método de producción que utilizaremos para el producto.
3. Buscar proveedores para los ingredientes que contendrá el producto.
4. Determinar las proporciones calóricas que contendrá el producto.
5. Investigar el método de envasado del producto.
6. Investigar el tipo de maquinaria que vamos a utilizar.
7. Calcular la producción de planta.
8. Valorar las fortalezas y debilidades de la empresa.
9. Investigar el mercado potencial, incluyendo a los clientes, su industria y la competencia.
10. Averiguar los requisitos legales relacionados con licencias y permisos, las contribuciones sobre ingresos y sobre propiedad mueble e inmueble, la localización del negocio y el uso del nombre comercial.
11. Valorar los locales comerciales disponibles. Verificar la condición física del edificio, el tránsito, espacio de acopio de la carpa, costos del alquiler y la disponibilidad de agua, luz y teléfono.
12. Elaborar presupuesto.
13. Reunir el capital necesario para llevar a cabo el plan. (solicitar un préstamo comercial y hacer un presupuesto que nos permita ahorrar).
14. Abrir una cuenta comercial bancaria.
15. Conseguir todos los permisos de uso incluyendo licencias de negocios requeridos en el ámbito local y estatal.
16. Obtener el equipo, muebles, materiales, inventario y letreros necesarios.
17. Fijar el horario de trabajo.
18. Incorporar personal. Empezaremos con la elaboración de descripciones de tareas.
19. Hacer publicidad al negocio.
20. Iniciar la comercialización del producto de la carpa

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA

4.1 DIAGRAMA DEL PROYECTO

A continuación se presenta el diagrama de flujo de la metodología del proyecto.



Figura 4.1 Diagrama del Proyecto

4.2 Análisis situacional: La situación del Proyecto se debe al desperdicio de la carpa actualmente, ya que este pez, es uno de los alimentos más valiosos, no tan sólo por la gran abundancia de proteínas que contiene, sino también por la calidad de ésta.

4.3 Diseño y evaluación de la información: Mediante la información recabada, Dentro del diseño de la investigación, pudimos evaluar que la carpa (ciprynus Carpio) es viable, para comercializarla.

4.4 Estudio de mercado: Se realiza para saber si el producto se adapta necesidades de los ciudadanos y si va a producir beneficios.

4.5 Estudio financiero: es la Fijación del precio del nuevo producto de la carpa en presentación del atún.

4.6 Estudio técnico: Buscar un lugar adecuado para el estudio técnico y así saber si se podría llevar cabo el proyecto.

CAPITULO 5
RESULTADOS

5.1 ANALISIS SITUACIONAL

La intención al realizar este proyecto es demostrar que la carpa (Cyprinus Carpio) es un negocio rentable. Sin embargo, se encuentran una gran variedad de peces idóneos para procesarlo, ya sea por la preferencia que tiene el consumidor por la carne blanca. Con el apoyo del estudio de mercado se demostrará que la carpa (Cyprinus Carpio) es uno de los más beneficiosos animales para procesarlo.

La carne de la carpa (Cyprinus Carpio) es uno de los alimentos más valiosos, no tan sólo por la gran abundancia de proteínas que contiene, sino también por la calidad de éstas. En las proteínas de la carne se encuentran los aminoácidos esenciales, además de su alto valor nutritivo. La carne contiene cantidades importantes de las sales minerales que requiere el organismo humano.

Tabla 5.1 Requerimientos proteínicos de peces

Especie	Requerimiento proteínico	Tamaño de clase	Régimen de alimentación	Sistema de cultivo
PECES				
Oreochromismossambicus	40	Cría	6%/pc/d	Bajo techo/tanque
Oreochromisniloticus	35	Alevín	15%/pc/d	Bajo techo/tanque
O. aureus	34	Cría	10%/pc/d	Bajo techo/tanque
Tilapia zilli	35	Cría	5%/pc/d	Bajo techo/tanque
T. zilli	35–40	Cría	4%/pc/d	Bajo techo/tanque
Cyprinuscarpio	35	Engorda	5%/pc/d	Bajo techo/tanque
C. carpio	34	Cría	<u>Ad. Lib.</u>	Bajo techo/tanque
C. carpio	38	Cría	<u>Ad. Lib.</u>	Bajo techo/tanque
Ctenopharyngodonidella	41–43	Alevín	Frijo (7)	Bajo techo/tanque
Mugil capito	24	Cría	<u>Ad. Lib.</u>	Bajo techo/tanque

Fuente: secretaría de pesca y acuicultura

Lo anterior, nos indica que la carne de la carpa (Cyprinus Carpio) cubre expectativas del mercado que los consumidores requieren.

5.2 DISEÑO Y EVALUACION DE LA INFORMACION

Las fuentes de información son de gran importancia en cada uno de los trabajos de investigación, ya que estos sustentan la veracidad de los proyectos. Para lograr la realización de esta búsqueda se hizo el análisis de los datos que se debían obtener. Dentro del diseño de la investigación, primeramente se empezó con un estudio exploratorio, indagando fuentes que ayudarían a comprender la captura de la carpa (*Cyprinus Carpio*).

Para continuar, se plantearon las siguientes incógnitas como son: el tipo de manejo de reproducción de la carpa (*Cyprinus Carpio*), los alimentos propicios para la especie, precios de las distintas especies y el conocimiento de las distintas especies comercializadas por la competencia.

Primeramente se inició investigando en los lugares más accesibles, como es el internet, que hoy en día es la fuente más cercana y fácil en la obtención de información. Las páginas consultadas fueron tanto nacionales como extranjeras; con la finalidad de tener criterios más amplios.

Posteriormente se consultaron libros, revistas y tesis relacionadas con la crianza o procesamiento de la carne blanca del pez; usando el mismo criterio que en la búsqueda en internet. Una vez localizada la información, se analizaron y los resultados fueron almacenados para empezar a diseñar la estrategia de el correcto estudio de la viabilidad, ya que es el propósito de este trabajo.

Las preguntas que a continuación se presentan, tienen la finalidad de ser lo más concretas y precisas, para que los entrevistados se sintieran cómodos. La “encuesta I” se realizó para conocer el desarrollo y manejo de la carpa, se realizaron visitas a 3 establecimientos de la localidad en donde se piensa establecer el proyecto de venta de este animal. La “encuesta II” se practicó en 2 expendios de carne de pez. La “encuesta III” se efectuó en 2 cooperativas pesqueras que pueden proveer el recurso.

ENCUESTA I

1. ¿Cuál es el manejo reproductivo de las diferentes especies de peces (todas las etapas de los mismos)?.
2. ¿Cuáles son las raciones alimenticias recomendados para la cría de carpa?
3. ¿Cuál es el costo de los insumos y donde se pueden adquirir?
4. ¿Cuáles son los medio de comercializar esta especie y porque?

ENCUESTA II

1. ¿Hay temporadas en donde hay más demanda de carne blanca de las distintas especies de peces?
2. ¿Cuáles son los clientes más frecuentes de la carne blanca?
3. ¿Cuál es el precio del kilogramo al consumidor?
4. ¿Hay suficiente abastecimiento de carne blanca para los distribuidores?

ENCUESTA III

1. ¿Cuántas toneladas podría proveerme de peces de la especie de carpa (Cyprinus Carpio) al año?
2. ¿Con cuántas especies de carne blanca cuenta?
3. ¿Cuál es el precio de las distintas clases de carne?
4. ¿Cuánto tiempo se puede almacenar la carne?

Después de realizar este estudio exploratorio, en donde se buscó generar información necesaria para establecer el estudio de la viabilidad. Cabe mencionar que los datos recabados fueron relacionados en el orden de los capítulos que lleva este trabajo de investigación.

5.3 ESTUDIO DE MERCADO

Esta posible implementación de mercado podemos decir que es una comercialización similar, igual a otro existente e innovador. Similar porque es una actividad que ya se realiza, igual a otro por que existen compañías que se distinguen en llevar a cabo la comercialización de otras especies e innovador por que buscamos un grado de satisfacción del cliente.

Este proyecto es tanto una necesidad socialmente básica, por que se enfoca en no desperdiciar este recurso que nos brinda la tierra.

• PRODUCTO

Cyprinus Carpio: Es un pez de agua dulce, emparentada con la carpa dorada, con la cual puede incluso tener descendencia híbrida. Ha sido introducida en todos los continentes a excepción de la Antártida, la carpa común puede llegar a medir 1,2 m de largo y hasta 40 Kg de peso, aunque normalmente mide en estado adulto de 60-90 cm, y su peso ronda los 9 Kg. Nada formando cardúmenes; es omnívora, y resistente a una gran variedad de condiciones climáticas. Se han dado casos de especímenes que han llegado a vivir 65 años. Presenta una espina dorsal cerrada característica y sus escamas son largas y finas. Los machos tienen la aleta ventral más larga que las hembras. El color y el tamaño son muy variables, especialmente en los ejemplares domésticos.

Los productos se clasifican según su durabilidad o tangibilidad; en bienes no duraderos porque son los que tienen poca vida, por ejemplo; los alimentos, la carpa está dentro de esta clasificación ya que se está analizando en comercializándola como alimento.

Como el producto a comercializar es de tipo no buscado ya que es un producto nuevo que el consumidor aun no conoce, no existen líneas de productos, ni mucho menos mezcla de productos, en un futuro no muy lejano se pretende realizar de la carpa una mezcla de productos la cual es en presentación de harina.

• CONSUMIDOR

Este producto está destinado a todo tipo de personas que consuman carne y que tienen un nivel adquisitivo para comprar el producto.

Respecto en la edad del grupo al que va dirigido y al sexo, va destinado a personas de todas las edades y tanto a hombres como a mujeres.

- **DEMANDA DEL PRODUCTO**

Este producto está muy demandado por la población; ya que es algo nuevo para ellos, muy nutritivo, haciendo que los consumidores puedan consumir el producto y evitándoles la limpieza del alimento.

Se estima que en un futuro la comercialización de la carpa (*Cyprinus Carpio*) siga teniendo tanta demanda en los consumidores y que sus índices de beneficios crezcan.

- **LOS PRECIOS DEL PRODUCTO**

Los precios del producto varían según cómo sea la materia prima utilizada, la publicidad que haya tenido, sus costes y la demanda de la población.

- **COMERCIALIZACIÓN**

Para dar a conocer nuestro producto buscamos las mejores alternativas y lo clasificaremos en publicidad en lo que es propaganda ya que esta es la que utiliza los medios masivos de comunicación.

Los tipos de difusión que se utilizaran son los siguientes:

- Documentos para presentación oral en plenaria. Los resultados de la investigación que se presentaran son los relacionados con el tema.
- Un video.
- Un artículo para publicación en alguna revista.
- Asociación de pescadores.

5.4 ESTUDIO TECNICO

Se escogió el municipio de La Concordia Chiapas para la realización de este proyecto, ya que la pesca es una de las principales actividades del estado y al paso del tiempo se ha montado una infraestructura pesquera ideal para el desarrollo de la cría de peces. Entre los que se encuentran las asociaciones pesqueras regionales, teniendo la función de buscar mercados para la colocación de los productos, apoyos a los pescadores, asesorías sobre el manejo y alimentación de los peces, etc.

• PROCESO DE FABRICACION

Los pasos que componen el proceso de fabricación de la carpa en una presentación que se le da al atún es la siguiente:

1.- DESCARGA DE LA CARPA: el producto de varios pesqueros llega al lugar de recepción donde se descarga y se traslada el recurso.

2.- RECEPCION Y CLASIFICACION: una vez que llega al lugar de procesamiento se clasifica según su calidad de cada carpa.

3.- EVISCERADO: se extrae las vísceras de cada pescado, lavando su cavidad abdominal y área externa de su cuerpo utilizando agua limpia y desinfectada, el pescado grande es cortado en trozos uniformes, tanto el pescado entero como el de trozos son colocados en canastillas y a su vez en carritos que son transportados hacia los cocedores.

4.- PRECOCIDO: se introduce el pescado en hornos donde se precose con vapor saturado asegurando mantener el mayor de los nutrientes naturales en el músculo del pescado, la temperatura y el tiempo de pre-cocido se controlan mediante un sistema automatizado, una vez terminado se retira a una área de rociado donde se enfría en condiciones controladas, terminando el enfriamiento el pescado se mantiene en condiciones especiales con temperaturas bajas y alta humedad para continuar conservando sus propiedades sensoriales y de nutrición hasta esperar su turno para ser limpiado.

5.- LIMPIEZA: la limpieza del pescado se realiza de forma manual garantizando la eficiencia del proceso en las líneas de producción son limpiados cuidadosamente retirando la piel, las espinas, la cabeza, aletas y todos aquellos componentes anatómicos que no correspondan al lomo.

6.- ENLATADO: con llenadoras de alta precisión y velocidad se coloca en la lata la porción exacta.

7.- LLENADO DE LÍQUIDO Y COBERTURA: el líquido de cobertura que se añade puede ser de aceite, agua o la mezcla con los dos fluidos a los que se

agrega la sal en caso de ser necesario, este líquido se dosifica en la cantidad exacta que recubra el producto, lo proteja y retribuya a su sabor y característica que requiera los consumidores.

8.- CERRADO: para cerrar las latas se utiliza la peñita de sellado hermético y al vacío en la cual se inyecta vapores saturados e higiénicos en el espacio libre del envase y en combinación con una temperatura alta de los líquidos se elimina el aire de los envases e inmediatamente después se coloca la tapa, estas condiciones permiten aislar al producto del medio ambiente y comercializarlo.

9.-ESTERILIZADO: con autoclaves controladas en computadoras a través de altas temperaturas el producto entra a un proceso de esterilización, aquí los productos son sometidos por un tratamiento térmico especial con vapor saturado higiénico y posteriormente enfriados con agua limpia y desinfectada logrando así inocuidad total y una alta calidad establecida hasta por 5 años.

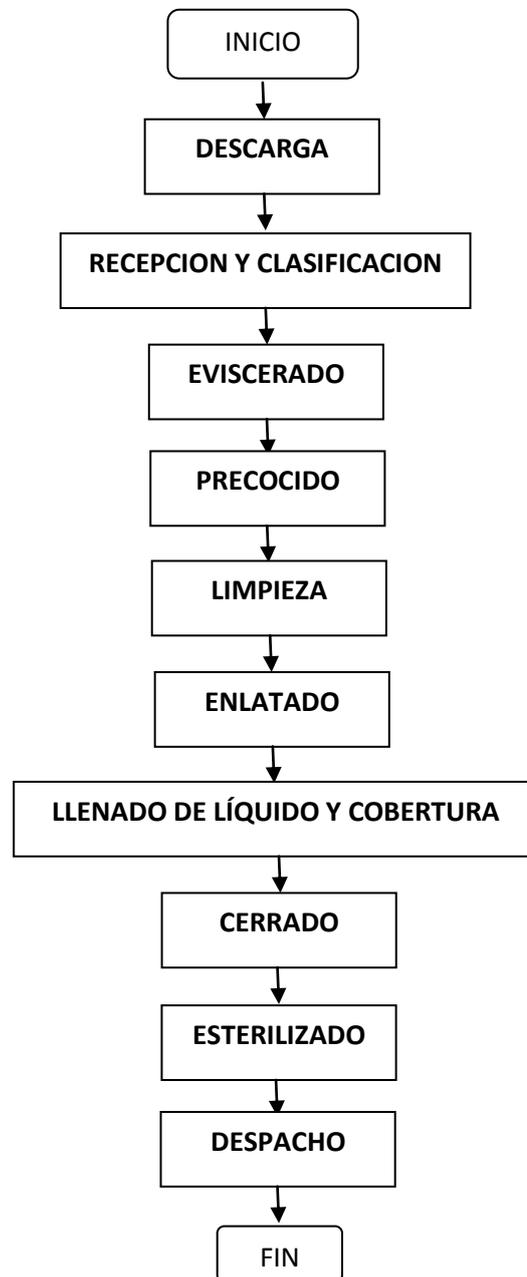
10.- ETIQUETADO: finalmente las latas se etiquetan en maquinas etiquetadoras usando goma caliente cumpliendo con las normas, posteriormente son transportadas en bandas sincronizadas hacia la encartonadora donde se empaacan en forma automática en cajas de cartón corrugado.

11.- DESPACHO: los cartones con latas se paletizan y embalan en contenedores que a través de las diferentes navieras la trasladan hasta llegar al mercado.

La descripción esquemática del proceso de producción se hace mediante un diagrama de flujo utilizando símbolos que han sido desarrollados para tal fin. Este diagrama describe todas las tareas.

- **DIAGRAMA DE PROCESOS**

A continuación se presenta el diagrama de procesos de la elaboración del nuevo producto:



5.2 Diagrama de flujo del procesamiento de la carpa en presentación del atún.

5.5 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

La encuesta se realizaron en diferentes lugares de las asociaciones pesqueras, en el capítulo IV (Metodología) se encuentran las preguntas de esta encuesta.

1. Si hay fechas en donde se vende más la carne. Principalmente los fines de semana, fiestas onomásticas y tradicionales (por ej. Semana santa.).
2. Los establecimientos dedicados a la venta de comida son los principales compradores de la carne blanca, puesto que hay comidas tradicionales en donde es esencial, este tipo de carne. El precio de la carne blanca al consumidor es de \$15.00 el kg.
3. La parte del animal más vendida son los filetes ya que están le quitan las espinas.
4. La carne nacional es la preferida del consumidor, debido a que la carne importada se congela por largo tiempo perdiendo algunas de sus cualidades, como son: el sabor, la suavidad, el olor y la tonalidad.
5. Si, gracias a las importaciones el abastecimiento de carne blanca no ha dejado de consumirse, teniendo cada vez más aceptación en lugares en donde no era costumbre.

Realizamos una muestra de un barrio de la población para conocer si la carpa es de sus agrados.

1.- ¿ha consumido alguna vez la carpa?



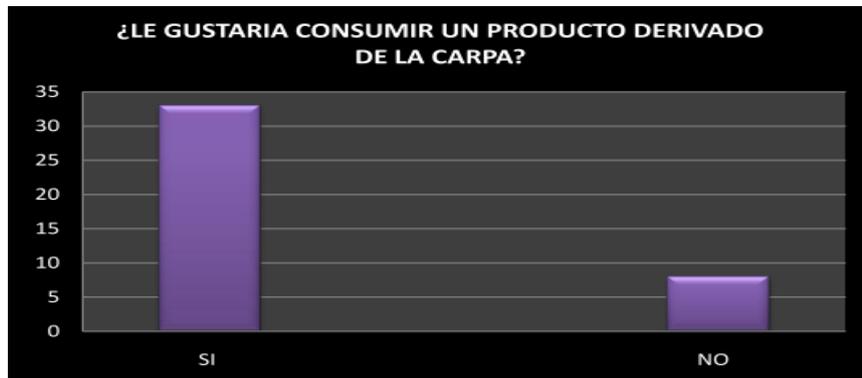
Fuente: elaboración propia

2.- ¿en qué forma?



Fuente: elaboración propia

3.- ¿le gustaría consumir un producto derivado de la carpa?



Fuente: elaboración propia

4.- ¿en que presentación le gustaría consumir la carpa?



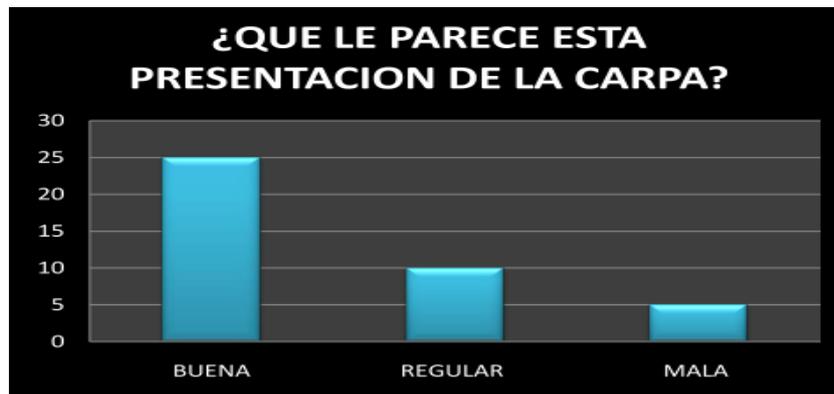
Fuente: elaboración propia

5.- ¿compraría este producto?



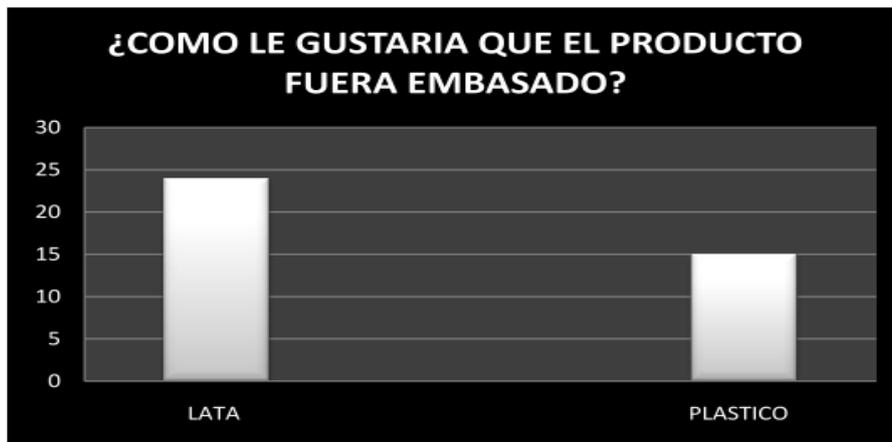
Fuente: elaboración propia

6.- ¿qué le parece esta presentación de la carpa?



Fuente: elaboración propia

7.- ¿como le gustaría que el producto fuera embasado?



Fuente: elaboración propia

5.6 ESTUDIO FINANCIERO

A continuación se presenta la fijación del precio del nuevo producto de la carpa en presentación del atún.

MATERIA PRIMA			MANO DE OBRA		GASTOS MENSUALES DE LA EMPRESA	
CANTIDAD	MATERIALES	COSTOS	La carpa es elaborada por 3 personas que cobran a razón de \$1,50 por lata producida. Dicho importe incluye las cargas sociales.		alquiler del local	700
1	lata	1,70			servicios publicos	1000
250 gr	pescado	2,5			transporte	500
1 L	agua	0,25			publicidad	100
1 gr	sal	0,006			papeleria	250
	TOTAL	4,45			mantenimiento	600
					otros gastos	1000
					impuestos	1200
					total	5350
					COSTOS FIJOS MENSUALES	
					5350	
VENTAS			COSTOS VARIABLES UNITARIO		COSTO FIJO UNITARIO	
El promedio mensual de ventas de esta empresa es de 4000 unidades y el precio de venta es de \$8. El importe de venta es de:			materia prima	4,45	CFU= 1,3	
precio	8		mano de obra	1,5		
ventas	4000			5,95		
ventas mensuales		32000	COSTOS VARIABLES MENSUALES		PUNTO DE EQUILIBRIO	
			CVM=	23808	PE= 2612	
COSTO TOTAL UNITARIO			MARGEN DE CONTRIBUCION			
CTU=		7,29	MC=	2,05		
			En este caso el margen de contribución unitario es de \$2,05 es el que nos permite cubrir el costo fijo unitario de \$1,3 y nos queda una ganancia de 0,75 por unidad		Esto quiere decir que la empresa debe vender un mínimo de 2612 latas de carpa en el mes para no perder dinero. Por lo tanto, si se quiere expresar el punto de equilibrio en pesos para saber cuanto tiene que facturar para no perder ni ganar tenemos:	

Figura 5.3 fijación del precio del nuevo producto

Desgloce de calculos de la fijacion de precio

El precio que se fijo es de una lata de carpa.

Materia prima: sumamos el costo de todas las materias primas para obtener el total de ellas.

Gastos de la empresa: en la comunidad se rentara un local que se encuentra ubicado en la BLVD 4^a PONIENTE NORTE S/N cobrando de renta \$700.00 mensuales, de servicios publicos \$1000.00 entre los cuales esta el telefono, luz, agua, etc. En trasporte \$500.00 pesos esto es cuando se tenga que ir a realizar una diligencias, la publicidad \$100.00, anteriormente se mencionaron cules son los tipos a utilizar, en papeleria \$250.00 ya sea por copias y formatos que se tengan que realizar, otros gasto se tiene que se gastarian \$1000.00 por cualquier imprevisto que se tenga, y los impuestos son \$1200.00 haciendo un total de \$5350.00 pesos mensuales.

Importe de venta: este se calcula multiplicando el precio de venta que en este caso son \$8.00 por el promedio mensual de ventas que es 4000 latas.

El costo de variable unitario: se calcula sumando el total d la materia prima, más la mano de obra que es \$1.50 por lata.

El costo fijo unitario: se obtiene dividiendo los costos fijos mensuales entre las ventas.

El costo variable mensual: se obtiene multiplicando las ventas con el costo variable unitario.

El costo total unitario: se obtiene sumando el costo variable unitario más el costo fijo unitario.

El margen de contribución: se obtiene mediante la resta del precio menos el costo variable unitario.

El punto de equilibrio: se obtiene dividiendo el costo fijo mensual entre el margen de contribución.

Definición de maquinaria a utilizar:

Empacadora: como su nombre lo dice sirve para empacar un nuevo producto.

Selladora: es la que se encarga de sellar alguna cosa para cerrarla o taponarla.

Cocedor al vapor: es un dispositivo que permite generar calor y mantenerlo dentro de un cierto compartimiento. De esta manera, puede cumplir con diversas funciones, como la cocción de alimentos o la fundición de minerales. Por supuesto, existen distintos tipos de hornos según el uso.

Mesa de limpieza: Mueble compuesto por una tabla lisa sostenida por uno o varios pies, tiene diversas opciones de uso.

Envasadora: es la que se encarga del procedimiento por el cual una mercancía se envasa o empaqueta.

Dosificadora: es la encargada de Regular la cantidad o porción de las cosas a envasar.

Lavadora de latas: como su nombre lo dice se encarga de lavar o enjuagar las latas.

Maquinarias:	costos
1 Empacadora	\$30,000.00
1 Selladora	\$27,500.00
1 cocedor al vapor	\$35,900.00
1 mesa de limpieza	\$50,000.00
1 envasadora	\$45,000.00
1 dosificadora	\$65,000.00
1 lavadora de latas	\$55,000.00

5.2 Presupuesto de Maquinaria

CAPITULO 6
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSION

De acuerdo a los objetivos planteados en el Capítulo I, el proyecto de propuesta de estudio de viabilidad comercial de un producto derivado de la carpa *Cyprinus Carpio* es factible de llevarse a cabo.

Sin embargo, el realizar esta investigación es para dar un valor al recurso que tenemos en nuestra comunidad, con el fin que la comunidad de la Concordia avance en el papel de la industria.

Además la carpa, es el recurso que ofrece nuestra región, es un alimento saludable para consumirlo, el pretender comercializar la carpa es un gran beneficio para la comunidad ya que ayudaríamos al ambiente a no contaminarlo esto se deberá a que las carpas ya no serán desperdiciadas, serán aprovechadas y de ese modo ayudaría a la economía de la familia.

6.2 RECOMENDACIONES.

- Dar a conocer la carpa ya que es un pez que no se consume con frecuencia.
- Ya que si vamos a restaurantes nos pueden ofrecer cualquier tipo de marisco pero dentro de ellos nunca se menciona la carpa. De igual manera si vamos a un centro comercial podemos encontrar diferentes mariscos pero menos la carpa.
- Al estar consumiendo la carpa, la podríamos comercializar y al mismo tiempo le estaríamos dando un valor en el mercado.
- Además de todo lo antes mencionado consumir la carpa es un alimento que contiene muchas proteínas.

BIBLIOGRAFIA

<http://pescadosymariscos.consumer.es/carpa>

Secretaría de pesca y acuicultura

Definición de horno - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/horno/#ixzz2VdGMRxdH>

ANEXOS

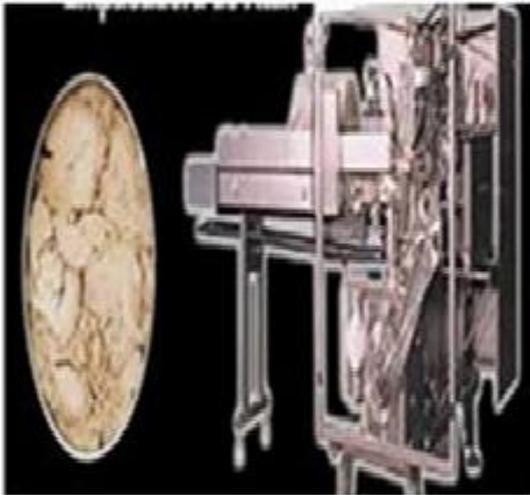
a) Cocedor



b) Mesa de limpieza.



c) Envasadora



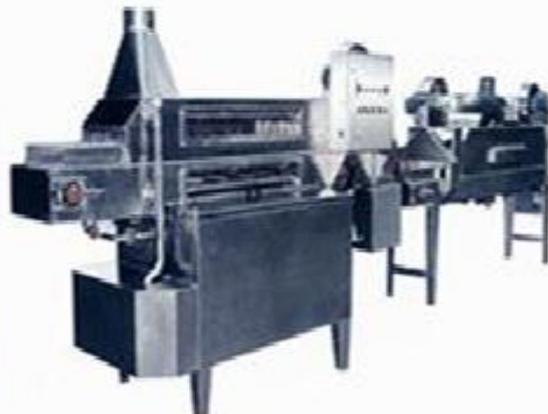
d) Dosificadora.



e) Selladora



f) Lavadora de latas



g) Codificadora



h) Autoclaves

