

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN

PERFIL DE PROYECTO

**PRODUCCIÓN DE PESCADO VARIEDAD TILAPIA EN
EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO
DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE
SUCHITEPÉQUEZ**

PORFIRIO GARCÍA GUARCHAJ

GUATEMALA, JULIO 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN

PERFIL DE PROYECTO

**PRODUCCIÓN DE PESCADO VARIEDAD TILAPIA EN
EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO
DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE
SUCHITEPÉQUEZ**

PRESENTADO A:
LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

PORFIRIO GARCÍA GUARCHAJ

GUATEMALA, JULIO 2011

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Lic. José Rolando Secaida Morales	Decano
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic. Álvaro Joel Girón Barahona	Vocal 1°
Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero	Vocal 2°
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°
P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal	Vocal 4°
P.C. José Antonio Vielman	Vocal 5°

**HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN**

Lic. Víctor Manuel Racancoj Alonzo	Director General
Lic. Carlos Enrique Alonzo Calderón	Coordinador
Lic. Marvin Alejandro Sapón Velásquez	Secretario
Lic. Edy Alberto Leiva Cajas	Vocal 1°
Lic. Jorge Armando Silín Quijivix	Vocal 2°
Lic. René Arturo Xicará Chojolán	Vocal 3°

Quetzaltenango, 26 de Noviembre 2009

Lic. José Rolando Secaida Morales
Decano Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria Zona 12

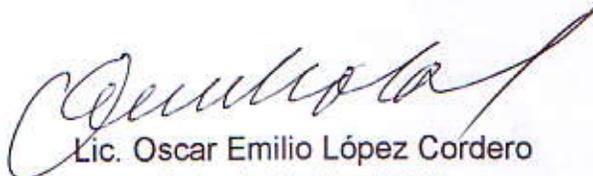
Señor Decano:

En atención al nombramiento hecho a mi persona en Acta No. 05-2009, de Consejo académico del Instituto TULAN, de fecha veintisiete de mayo de dos mil nueve, en donde se me designa como asesor del centro de estudio superiores organizados de San Pablo Jocopilas, Suchitepéquez, me es grato informarle que el estudiante: **Porfirio García Guarchaj**, carné No. **200220261** ha formulado el perfil avanzado de proyecto, titulado **PRODUCCIÓN DE PESCADO VARIEDAD TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCIA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**, como requisito para obtener el Diploma de Técnico Universitario de Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible.

El trabajo en referencia se elaboró de conformidad al normativo y lineamiento del proyecto proporcionado por la facultad de Ciencias Económicas y además es en respuesta un problema real de la comunidad, por tal razón doy por aprobado el informe titulado **PRODUCCIÓN DE PESCADO VARIEDAD TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCIA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**.

Agradeciendo la deferencia hacia mi persona, aprovecho la oportunidad para suscribirme de usted,

Atentamente



Lic. Oscar Emilio López Cordero
Colegiado No. 4,391



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 30 de agosto de 2011, según Acta No. 21-20111 Punto QUINTO inciso 5.1, subinciso 5.1.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Trabajo Individual Perfil del Proyecto TULAN, que con el título de PRODUCCIÓN DE PESCADO VARIEDAD TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ.

Presentó **PORFIRIO GARCÍA GUARCHAJ**

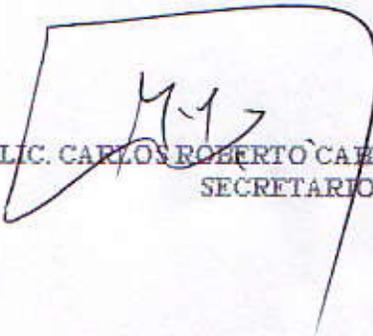
Para su graduación como: **TECNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Instituto Educativo TULAN, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los catorce días del mes de septiembre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por su misericordia e infinito amor, por la vida, la fortaleza y la sabiduría que me concedió para alcanzar otro de mis objetivos.
- A MIS PADRES:** Por la orientación, paciencia e incondicional apoyo que me brindan, eterna gratitud y reconocimiento a sus sacrificios.
- A MI ESPOSA:** Por su compañía, consejos y apoyo incondicional.
- A MIS HERMANOS (AS):** Amparo, Blanca Ofelia, Zoila Ernestina, Ana María, Carlos Humberto, Nolasco Ismael, por su apoyo moral y ético.
- A MIS SOBRINOS (AS):** En general, especialmente a Ruthy, Carlos Marcelino, Madeleeny Carolina, Solmira Isabel.
- A MIS COMPAÑEROS:** Por su solidaridad, apoyo y amistad.
- A "TULAN":** Por brindarme la oportunidad de estudio, en el Municipio.
- A LA USAC:** Por hacer realidad el lema *Id y Enseñad a todos*.
- A LOS LICENCIADOS:** Víctor Manuel Racancoj Alonzo, Marvin Sapón, Amalia Racancoj y Walter Quijivix

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Descripción	Página
Introducción	1

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1. 1 Nombre del proyecto	3
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Problema.....	4
1. 4 Justificación.....	5
1. 5 Objetivo.....	6
1. 5.1 Objetivos generales.....	6
1.5.2 Objetivos específicos.....	6
1.6 Metas.....	6
1.7 Actividades.....	7
1.8 Población beneficiada.....	7

CAPÍTULOS II COMPONENTES DE MERCADO

2.1 Características del producto.....	8
2.2 Área de mercado.....	9
2.2.1 Población en referencia.....	9
2.2.2 Población afectada.....	9
2.2.3 Población objetivo.....	10
2.3 Análisis de la demanda.....	10
2.4 Análisis de la oferta.....	10
2.5 Análisis de los precios.....	11
2.6 Canales de comercialización.....	11
2.7 Políticas de venta.....	13

CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO

3.1	Tamaño.....	14
3.2	Localización.....	14
3.3	Tecnología.....	17
3.3.1	Capacidad instalada	18
3.3.2	Volumen de producción.....	18
3.3.3	Proceso de producción.....	19
3.4	Costos de producción.....	22
3.5	Aspecto de organización	23
3.6	Cronogramas de actividades.....	24

CAPÍTULO IV COMPONENTE FINANCIERO

4.1	Ingreso del proyecto.....	26
4.2	Costos de operación.....	26
4.3	Costos de administración.....	27
4.4	Costos de Ventas.....	28
4.5	Flujo de Fondos.....	28

CAPÍTULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1	Aspectos legales respecto al impacto ambiental.....	30
5.2	Situación sin proyecto.....	30
5.3	Situación con proyecto.....	31
5.4	Identificación preliminar del impacto ambiental.....	32
5.4.1	Medio físico.....	32
5.4.2	Medio biótico.....	32
5.5	Aspectos socioeconómicos.....	33
5.6	Medidas de mitigación del impacto ambiental.....	34
	Bibliografía.....	35

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

No. Diagrama

1	Canal de comercialización para el pescado tipo Tilapia	12
2	Proceso de producción pescado tipo Tilapia	22

ÍNDICE DE MAPAS

No. de Mapas Página

1	Croquis de la comunidad cantón Santa Lucía.....	16
2	Ubicación municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.....	16
3	Ubicación nacional del departamento Suchitepéquez.....	16

ÍNDICE DE FOTOS

No. de Fotos

1	Piscícolas construida de cemento.....	17
2	Piscícolas construidas en la tierra.....	18
3	Semillero de alevines tilapia.....	21

ÍNDICE DE CUADROS

No. de Cuadros

1	Costos de producción.....	23
2	Ingresos.....	26
3	Costos de operación.....	27
4	Costos de administración.....	27
5	Costos de ventas.....	28
6	Flujo de fondos.....	29

INTRODUCCIÓN

El proyecto producción de pescado variedad tilapia, en el cantón Santa Lucía, Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez, se ha formulado a raíz de un estudio sobre las características del medio ambiente y todas las contaminaciones que se producen, en los ríos en el municipio, por los desagües y otras sustancias químicas, herbicidas e insecticidas (veneno) que usan las fincas, para su beneficio en los cultivos de algodón y caña, etc. lo que en su conjunto está provocando escases y casi la pérdida de especies nativas del lugar en este caso del pescado tipo Tilapia. Actualmente en los ríos de la comunidad, ya no se puede pescar este tipo de pescado porque la contaminación de las aguas que corren en el río está contaminada con sustancias que dan muerte a esta especie.

Por otro lado se está dejando de percibir ingresos para las familias de la comunidad, así como limitando el acceso a alimentos ricos en nutrientes para la salud, y que sean productos producidos localmente con la ayuda de los recursos naturales propios de la comunidad de Santa Lucía. Por eso se considera que este proyecto es importante de ejecutarlo al ver las necesidades familiares, de la localidad los problemas alimenticios y lo bajos ingresos económicos que son escasos y esto viene ayudar en gran medida a estas familias.

La crianza de este producto es de mucha importancia para la sociedad; ya que de la comercialización y los beneficios que se logran obtener, a través de una política de venta se benefician a unos 2,400 familias de la comunidad de Cantón Santa Lucía, Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez. La producción del pescado se realizará en la comunidad de Santa Lucía donde se ejecutará la construcción de piscícolas para la producción del pescado y en la cabecera municipal de Santo Domingo se llevara a cabo la comercialización del producto.

Al realizar el presente perfil de proyecto, se pudo determinar preliminarmente que el proyecto tienen una demanda atractiva y que la oferta cubrirá el 31% de esa demanda, que la capacidad instalada puede dar para mayor producción si la demanda actual aumentara, así mismo se ha podido comprobar que la tecnología utilizada es adecuada al medio local, la producción se realizará por medio de piscícolas de construcción mixta las cuales serán de fácil manejo y que las personas de la comunidad pueden perfectamente realizar las tareas.

En el área financiera se han realizado ejercicios de cálculo donde se han apreciado los ingresos que el proyecto tendrá, los diferentes costos variables y fijos en los que se deberán incurrir para la producción, y haciendo un análisis

se pudo determinar que el proyecto tendrá una rentabilidad del 35 % por cada ciclo de producción.

En el área ambiental también se ha realizado un acercamiento sobre los posibles efectos positivos y negativos que el proyecto pueda causar al medio ambiente cuando se ejecute.

Haciendo una valoración de los diferentes resultados obtenidos en los componentes del cual está compuesto el presente perfil de proyecto, se puede recomendar su ejecución.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Producción de pescado variedad Tilapia en el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

ÁREA AL QUE PERTENECE: Este proyecto pertenece al área Socioeconómico área productiva pecuaria.

1.2 ANTECEDENTES

Desde tiempos muy remotos en la comunidad Cantón Santa Lucía, se realiza la actividad artesanal de la pesca del pescado tipo tilapias, que utilizaban para auto consumo y como un medio de ingreso económico; pero en la actualidad esta práctica ya no se realiza.

Esto proyecto pescado tilapia, nace por las necesidades alimenticias de la población, en la actualidad las personas van ha pescar al río y ya no pesca nada, como pescaban antes, debido a la contaminación del ecosistema, como el veneno que se usan en las fincas y contaminan todo lo que es el medio ambiente, y es por eso se van acabando la flora y fauna de dicho sector.

Es por eso que los habitantes del Cantón Santa Lucía, tuvieron la idea concreta de establecer piscícolas del pescado tilapia, por sus necesidades que cada uno tiene de consumir el producto y eligieron el lugar donde establecer el proyecto.

Este proyecto es el primero ha establecer del sector, por ver las necesidades y el manejo del sistema de la crianza de los pescados; y poder solucionar este tipo de problema que afrontan los habitantes del cantón.

El proyecto ayuda o beneficia a otros cantones cercanos al proyecto, pues permite adquirir más rápido el producto para consumir y apoya la difícil situación económica que afronta la sociedad en general.

El Cantón Santa Lucía, se encuentra ubicado en el centro de las riberas de los ríos Icán y Nahuálte, estos ríos en décadas pasadas proveían de mucho alimentos, a los habitantes de esta comunidad, entre ellos, pescado, camarones, cangrejos de distintas variedades en la actualidad ya no.

Esto beneficiaba considerablemente a los pobladores en su economía familiar y alimenticia, por muchos años la gente se ha dedicado a la pesca artesanal y esto consecuentemente ha provocado que la comida de pescado figure en la dieta alimenticia de la comunidad.

En el cantón existía gran masa boscosa del sur, hoy extinta debido a la extracción de cantidades de maderas preciosas duras, también la zona fue usada para la siembra del algodón durante los años 1970/1980, y debido a la fumigación se van acabando los pescados en la región.

Históricamente los pobladores han consumido carne de pescado, pero en las últimas décadas se ha visto en la necesidad de comprar esta clase de pescado en el mercado local de Santo Domingo Suchitepéquez, con vendedores ambulantes, lamentablemente por ser un producto perecedero solo en determinado días, se encuentra a la disposición de los compradores, y este no cubre la demanda existente.

A lo largo de la historia, el principal problema es la extinción de las especies del pescado en todos los lugares donde hay ríos, todas estas sustancias hídricas ya están contaminadas y el calentamiento que sufre el agua y todas las especies se están terminando y acabando en todos los lugares del sector.

1.3 PROBLEMA

Uno de los problemas que existen alrededor del pescado tilapia en la comunidad, es que para pescar en el río, utilizan sustancias químicas para que los peces mueran, y así sea más fácil su recolección, es decir ya no se realizan de forma tradicional, con atarraya que era una buena técnica, ya que solo seleccionaban los pescados que tienen un buen tamaño y los que les hace falta peso y tamaño los regresan al río para que siga su crecimiento de forma natural, o sea que al agregar sustancias químicas matan a grandes y pequeños, y los pequeños que no sirven los tiran al río pero igual ya no lo utilizan y ello ya han contaminado el agua, matando las especies, así mismo aún no se ha hecho un estudio si esto trae consecuencias dañinas a la salud de quienes consumen este pescado. Lo que si es cierto que se modifica el sabor de la carne y que se contamina el medio ambiente por medio de los recursos hídricos.

También las industrias o empresas es otro factor contaminantes del ambiente de las sustancias hídricas que recorre los diferentes lugares rurales, más las industrias azucareras cuando ellos lavan la maquinaria industrial, toda la sustancia que ha dejado la caña, lo lavan esto cae en los riachuelos, y después cae en los ríos grande, y forma una cadena de contaminación hídrica

Actualmente los ríos Icán y Nahuálte se han contaminado enormemente, y esto ha provocado deterioro al medio ambiente, y sus aguas contaminadas de muchos desechos sólidos, tóxicos, etc., no permiten la vida del pescado.

En estos días una persona va a pescar en el río solo va a pescar lo que come, pero ya no puede obtener más pescados para la venta, porque ya no hay abundante producción de pescado tilapia, esto ha sido consecuencia de la plantación del algodón que contaminó los ríos y riachuelos y al mismo tiempo por la temperatura de la sustancia hídrica. Sin embargo hay ríos en la comunidad de Santa Lucía que aun tienen agua apta para el crecimiento de

pescado, pero la comunidad no ha realizado acciones para que se puedan construir viveros para la reproducción de pescados.

En la comunidad actualmente no hay una organización comunitaria constituida legalmente para impulsar proyectos de desarrollo local, los problemas locales son diversos, desde problemas de nutrición, amarrados a baja escolaridad, analfabetismo, sistemas de salud deficientes o no existentes en el lugar así como: los servicios deficiente de agua y saneamiento. Acompañan a todo el problema los bajos y pocos ingresos económicos de las familias, porque tampoco hay muchas fuentes de trabajo, pero si hay recursos de la madre naturaleza que pueden ser aprovechados de forma racional para mejorar los niveles de vida de los pobladores.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tiene como propósito orientar a grupos familiares y sensibilizarlos a que produzcan pescado de tilapia el cual se comercializa en las comunidades, de cantón Santa Lucía, Varitas y Taracena y esto permite superar los problemas de escasez para el consumo del producto. Y, consecuentemente se concientiza en el medio de producción el cual ayuda a la economía familiar de los piscicultores.

Así mismo al ver la situación de falta de pescado tipo tilapia en la localidad, se considera necesario hacer viveros de esa clases de pescado para que las personas puedan obtener mayor producción que les genere ingresos, por medio de la generación de fuentes de empleo en la localidad, y a la vez que puedan tener mayor disponibilidad de alimentos de calidad con grandes elementos nutritivos para el ser humano y satisfacer sus sistema alimenticio.

Lo que se percibe con el proyecto es lo siguiente:

- a) Aprovechar los recursos hídricos para la producción del pescado.
- b) Producir pescado para el consumo de los habitantes.
- c) Generar ganancias por la venta del producto.
- d) Promover la organización local para el desarrollo
- e) Demostrar a nivel comunitario que es posible la creación de fuentes de empleo en la localidad
- f) Aprovechar de forma racional los recursos que la madre naturaleza provee a la comunidad.
- g) Contribuir a disminuir los efectos contaminantes del medio ambiente en la localidad

Todas las personas que viven y parte de la sociedad del sector antes mencionados, tiene diferentes sistemas de trabajo e ingreso económico, pero por el momento no les genera mayores ingresos o no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de la familia, con la producción de pescado podrá mejorar esta situación.

Por medio de la organización se concientizará a la población sobre la utilidad que ofrece de la crianza del pescado a nivel de pequeños y grandes comerciantes, que es un producto de fácil desarrollo, solo hay que conocer el proceso y tener esmero en el mantenimiento del mismo, para que haya una buena venta. Será una alternativa para que la población del cantón Santa Lucía y cantones aledaños puedan mejorar sus ingresos familiares, el acceso a alimentos nutritivos como lo es el pescado, así mismo es una buena oportunidad para la organización comunitaria y de mutuo apoyo para el desarrollo de todos los pobladores.

1.5 OBJETIVO

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir a mejorar los ingresos económicos, y acceso a alimentos nutritivos de familias del cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, por medio de la crianza y comercialización del pescado tipo Tilapia.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Organizar a la población para mejorar la producción del pescado tipo tilapia
- Capacitar a los beneficiarios de la producción del pescado.
- Ofrecer un pescado fresco a un precio accesible.
- Mejorar los ingresos de las personas del Cantón Santa Lucía
- Garantizar el mantenimiento y funcionamiento del proyecto

1.6 METAS

Dentro de las principales metas a lograr con el proyecto tenemos:

- En el primer mes de iniciado el proyecto se ha logrado instalar 5 piscícolas.
- Al quinto mes de iniciado del proyecto se habrán capacitado a los piscicultores involucrados en el proyecto
- En la primera cosecha que se dará al término de 8 meses se logra producir 800 libras de pescado tipo tilapia.
- Al finalizar el séptimo mes de iniciado el proyecto, como mínimo 5 familias han experimentado ingresos económicos que antes no tenían.

1.7 ACTIVIDADES.

Las principales actividades a desarrollar para la producción de pescado tipo tilapia en la comunidad de Santa Lucía, son:

- Establecer un lugar adecuado donde ejecutar el proyecto.
- Construir cinco piscícolas.
- Obtener la semilla del pescado.
- Mantenimiento de las piscícolas.
- Cosechar el producto de pescado.
- Comercialización del pescado

1.8 POBLACIÓN BENEFICIADA.

Este proyecto beneficiará directamente a 1,440 personas integrantes de 180 familias completas del cantón Santa Lucía, generando mejores ingresos, fuentes de empleo y también la oportunidad de satisfacer y sustentarse en el sistema alimenticio, lográndolo por medio de la producción y comercialización del pescado tipo Tilapia.

Las 804 familias de cantones cercanos a la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, se beneficiara por medio de tener acceso a un producto de calidad, fresco y de un precio más accesible. Así mismo porque el pescado es un producto alimenticio que posee grandes propiedades nutritivas para el ser humano y que lo puede consumir de diferentes formas.

CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

2.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Características generales del pescado tipo Tilapia: Las tilapias, como se les conoce a un grupo de peces africanos, han contribuido a lo largo de la historia moderna del hombre en brindarle alimento protéico de gran valor biológico, sin embargo también se les asocia con peces de color gris. En los últimos veinte años, las tilapias han despertado un importante y creciente interés como especie acuícola para fines comerciales. La tilapia es un pez teleósteo del orden perciforme, perteneciente a la familia *Cichlidae*, originario de África, habita en la mayor parte de las regiones tropicales del mundo, donde las condiciones son favorables para su reproducción y crecimiento. Estos peces viven en aguas cálidas y su óptimo desarrollo se logra en temperaturas superiores a los 20° C. La temperatura crítica inferior está alrededor de los 12 – 13° C. Otra característica por la que es fácil su cultivo es que viven tanto en aguas dulces como salobres e incluso pueden acostumbrarse a las aguas poco oxigenadas



Ejemplo de un pez tipo TILAPIA

Para el presente proyecto, se describen otras características del producto:

- El pescado tipo tilapia; es un producto obtenido de la actividad piscícola, dentro de las principales características se pueden mencionar.
- Color gris que es color característico del pescado del río.
- Carne sabor más dulce respecto a la del mar.
- Peso de 1 a 3 libras; que es un peso aceptable para comercializar.
- Medida de 15-18 centímetro de largo.
- Se utilizarán conservantes para obtener un producto fresco y de calidad.
- El pescado tipo tilapia tienen: proteínas, lípidos, carbohidratos, carnudo y poca espina para consumirlo.
- Se producirán en piscícolas que tendrán un control de su alimentación.
- Los pescados tienen los mismos elementos nutricionales como lo que se mencionan en el inicio.
- Los pescados para su crecimiento tendrán agua con calidad ello también determinará mejor su sabor.

El agua, las proteínas y las grasas son los nutrientes más abundantes y los que determinan aspectos tan importantes como su valor calórico natural, sus propiedades organolépticas (las que se aprecian por los sentidos: olor, color, sabor...) El agua es el elemento más abundante en la composición de pescado y marisco, y su relación es inversa a la cantidad de grasa, es decir, a más cantidad de agua, menos de grasa y viceversa. La proteínas de pescados y mariscos es de elevado valor biológico, al igual que la que contienen otros alimentos de origen animal, con un perfil de aminoácidos esenciales muy parecidos entre ellos y este patrón apenas se altera tras los procesos de congelación y secado a los que son sometidos algunos pescados.

El tipo de proteínas del pescado tilapia es lo que determina su textura o consistencia, su digestibilidad, su conservación, así como los cambios de sabor y color que experimenta el pescado durante su trayectoria comercial hasta llegar al consumidor.

El pescado marino es el más rico en sodio, yodo y cloro que el pescado de agua dulce, los pescados que se comen con espina y algunos mariscos aportan una cantidad de calcio extraordinaria.

2.2 ÁREA DE MERCADO

En general en Guatemala, el pescado es un producto que se consume y se vende en todo los mercados del país, como lo es también en el mercado local de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, y en el mismo Cantón Santa Lucía.

Específicamente el área de mercado para el producto en este proyecto es el Cantón Santa Lucía, Santo Domingo Suchitepéquez, y sus comunidades cercanas, inicialmente, pero se espera ampliar el área a nivel nacional, por medio de la venta en supermercados.

2.2.1 POBLACIÓN EN REFERENCIA

La población en referencia para el presente proyecto, serán las comunidades de Santa Lucía, Varitas y Taracena que son las más cercanas y donde se construirán las piscícolas y las que participaran en la comercialización del producto, nos referimos entonces a una población de 900 personas todas pertenecientes a área rural, pues estas comunidades no poseen área urbana, aunque tienen servicios básicos de luz, agua, escuelas, pero no tienen sistemas de saneamiento adecuado.

2.2.2 POBLACIÓN AFECTADA

Dentro de la población afectada, están los integrantes de las familias de las dos personas vendedoras de pescado, que llegan a vender al mercado de Santo Domingo Suchitepéquez; ellas son provenientes de otros lugares cercanos con el proyecto, las dos personas afectadas; ya no venderían la misma cantidad de

pescado que llevan a vender todos los días, porque el proyecto del pescado tilapia, surtiría la demandad y queda cerca del mismo pueblo de Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez.

El proveedor entrega su producto a las dos personas que le venden el pescado tilapia, ahora los consumidores, prefieren consumir, este tipo de pescado fresco y de buena calidad para consumirlo por cualquier tipo de persona de la sociedad.

2.2.3 POBLACIÓN OBJETIVO

La población a quién se dirige el pescado tipo tilapia es principalmente a las señoras amas de casas que llegan al mercado de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, y las de la misma comunidad de Santa Lucía, pero también se contempla restaurantes o comercios que desean comercializar el pescado todos estos residentes o provenientes de las distintas comunidades y del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez. El producto podrá ser consumido por todo tipo de personas, adultos y niños aunque no es un producto que sea consumido por bebés, ello, por las características delicadas del pescado.

2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A través de un estudio de campo sobre la preferencia del tipo de pescado (proveniente del mar o de río), se logró verificar que el pescado de río se vende más en el mercado, ello por las características especiales de la Tilapia. Al realizar los cálculos de consumo de pescado tilapia en la población objetivo, se determinó que cada familia consume de forma mensual un promedio 4 lbs. de pescado tipo Tilapia; entonces la demanda mensual por la población total (incluye población de la comunidad de Santa Lucía y de las que adquieren el producto en el mercado de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez) es aproximadamente de 1,872 libras, con esto se calcula que el presente proyecto estaría cubriendo el 31% de esta demanda y el resto la está cubriendo los otros vendedores, aunque es importante resaltar que aun con el proyecto quedaría una demanda insatisfecha, esto sin tomar en cuenta la demanda que pueden hacer los restaurantes, comedores y otros demandantes. Es importante mencionar que para realizar los cálculos de la demanda se ha promediado el consumo diario, pero en realidad los días sábados y domingos son los días que más se consume este producto, aunque se registran consumo de lunes a viernes, estos días registran menos ventas.

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

La oferta actual del pescado TILAPIA en la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, es 1,152 libras de pescado tipo Tilapia de forma mensual, esta oferta la cubren 2 personas que llegan al mercado de la cabecera municipal de Santo Domingo. Estas dos personas están

abasteciendo un 62% de la demanda actual, esto comprueba que existe una demanda insatisfecha la cual se podrá cubrir con el presente proyecto.

Con la implementación del proyecto se estima hacer una oferta mensual de 571 libras de pescado tipo tilapia, que viene a representar un 31% de la demanda total que existe en el mercado.

Las oferentes actuales, muchas veces están vendiendo producto que han sido obtenido con hasta 5 días anteriores, ello por el traslado que deben hacer pues no son productos locales sino vienen de otros municipios o departamentos cercanos como Retalhuleu y que además algunas veces no son peces de agua dulce sino de agua de mar. En cambio con el proyecto, el pescado se ofrecerá de forma más fresca, con mejor presentación, con pescados más carnosos, con mayor peso, provenientes de agua dulce, y disponibles de forma inmediata porque son productos locales.

2.5 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

En la actualidad, el precio del pescado tipo Tilapia el mercado de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez es de Q.20.00 la libra.

El pescado con el presente proyecto se ha calculado un precio de venta de Q.17.00, como precio de introducción, pues haciendo cálculos de producción y venta, es posible vender a este precio sin tener perdidas, y que es el precio de venta para los intermediarios, así mismo a las intermediarias se les sugerirá un precio de venta de Q19.00. Para el segundo año de producción se prevé dar el precio similar al del mercado, ello considerando que el producto que se venderá será de mejor calidad que el que ofrece el mercado actual y que las personas ya lo han conocido y comprobado calidad, sabor y precio.

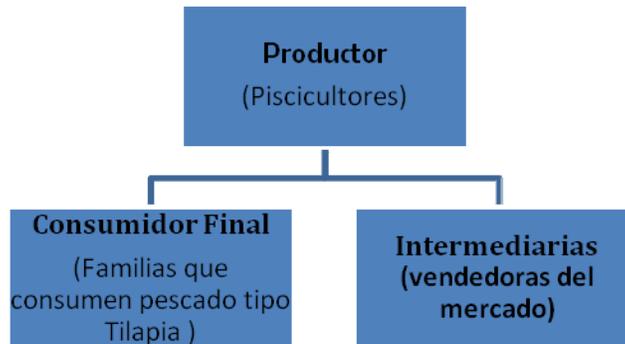
2.6 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN

Para hacer llegar el producto en este caso el pescado tipo tilapia, hasta el consumidor final, se ha pensado en realizar un canal de comercialización simple donde intervienen únicamente un intermediario, que puede ser miembro de las familias beneficiarias es decir esposa, hija o mamá de uno de los piscicultores del proyecto. Se ha elegido que sea mujer pues el mercado actual está acostumbrado y prefiere que sea un sexo femenino la que despache el pescado, pero también podría variar si se identificara una persona con buenas aptitudes para la comercialización del producto.

La persona que sea intermediaria, será la que lleve sus recipientes adecuados para trasportar el producto, así mismo será la encargada de encontrar y contratar el medio de transporte hasta el mercado de la cabecera municipal, los productores se encargaran únicamente de clasificar el pescado apto para la venta y realizar el pesaje a granel, ya serán las intermediarias las encargadas del pesado a detalle según solicitud del consumidor.

Entonces el canal de comercialización quedara como se ilustra en el diagrama No. 1

Diagrama No. 1
Canal de comercialización para el pescado tipo Tilapia
“mercado de la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez”



Descripción del Canal de Comercialización:

Productor.

Para el diagrama que se ilustra en la comercialización del pescado tipo Tilapia, el productor serán los piscicultores que tendrán a cargo y serán responsables de verificar desde la construcción de las piscícolas, hasta finalizar el proceso con la selección de los pescados aptos para la venta, ellos entonces luego de clasificarlos pesaran a granel el producto y lo pondrán a la disposición de las intermediarias.

Intermediarias.

En este caso serán las personas contratadas para llevar el pescado desde el lugar de producción que en este caso son las piscícolas, ubicadas en la comunidad del cantón Santa Lucía, hacia el mercado de la cabecera municipal de Santo Domingo, ellas llevaran los recipientes adecuados para el transporte y verificaran el peso a granel dado por el productor, ya en el mercado ellas dispondrán del pescado y lo pondrán a la venta al detalle según requiera el consumidor.

Consumidor final.

Serán las personas especialmente señoras, que acudan al mercado de la cabecera municipal a adquirir el pescado tipo tilapia, estas personas pueden adquirir el producto desde una libra de forma diaria.

2.7 POLÍTICA DE VENTA

Dentro de las acciones a realizar para mejorar las ventas y dar a conocer el producto, sus cualidades y proveniencia, se realizaran principalmente:

- Invitar a los propietarios de restaurantes y otros comercios que estén interesados en el producto, a conocer la forma de producción del pescado tilapia en la comunidad de Santa Lucía.
- Mandar hacer letreros de información sobre la actividad piscícola en la comunidad de Santa Lucía.
- Elaborar y repartir afiches o volantes.
- En la radio de la cabecera municipal, informar cinco veces por día el anuncio.

CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO

3.1 TAMAÑO

En una piscícola, se puede hacer de cualquier tamaño depende del área del terreno, se pueden hacer varias de diferentes dimensiones en el mismo área de terreno, estos se convierten en estanques de los pescados, donde realizan todo el proceso de crecimiento.

Para el presente proyecto se cuenta con un área de terreno de 10 cuerdas, las cuales están ubicadas cerca del río Nima, ubicación que favorece la construcción de piscícolas y el buen desarrollo de esta actividad, ya que se necesita de buen espacio para su desarrollo pues al inicio, en los primeros meses los peces son muy pequeños, pero conforme va pasando el tiempo, estos van creciendo y si el espacio es muy reducido, se les dificulta nadar, alimentarse y por ende dificulta su desarrollo y buen crecimiento. Las dimensiones de las piscícolas para el presente proyectos serán de: 9mts. De largo por 4 mts., de ancho, será piscícolas de elaboración mixta: con las paredes laterales construidas con block y cemento, el piso será de tierra.

3.2 LOCALIZACIÓN

Macro localización

El municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, posee una extensión de 242 Km. Cuadrados, y se encuentra a una altitud de 213 metros sobre el nivel mar, cuya latitud es de 14 grados y su longitud es de 90 grados, su población es de aproximadamente de 48,943 habitantes, y cuenta con 44 comunidades su clima del municipio es tropical, y sus recursos naturales posee ríos y tres lagunas etc.

El municipio cuenta con una carretera asfaltada en buenas condiciones y acceso de cualquier tipo de vehículos, cuenta con energía eléctrica, agua potable, centros educativos, y colegios privados, y otros servicios para satisfacer todas las necesidades de la sociedad en general.

Y para llegar, donde se encuentra el proyecto pescado tilapia de la comunidad, Cantón Santa Lucía, cuenta con una carretera de terracería en buenas condiciones para cualquier clase de vehículos para llegar donde se encuentra el proyecto del pescado, porque ellos ya no tienen otros ingresos económicos en la comunidad, ellos sólo trabajan en la agricultura y la artesanía de otros productos para sostener sus hogares y sus familias.

Micro localización

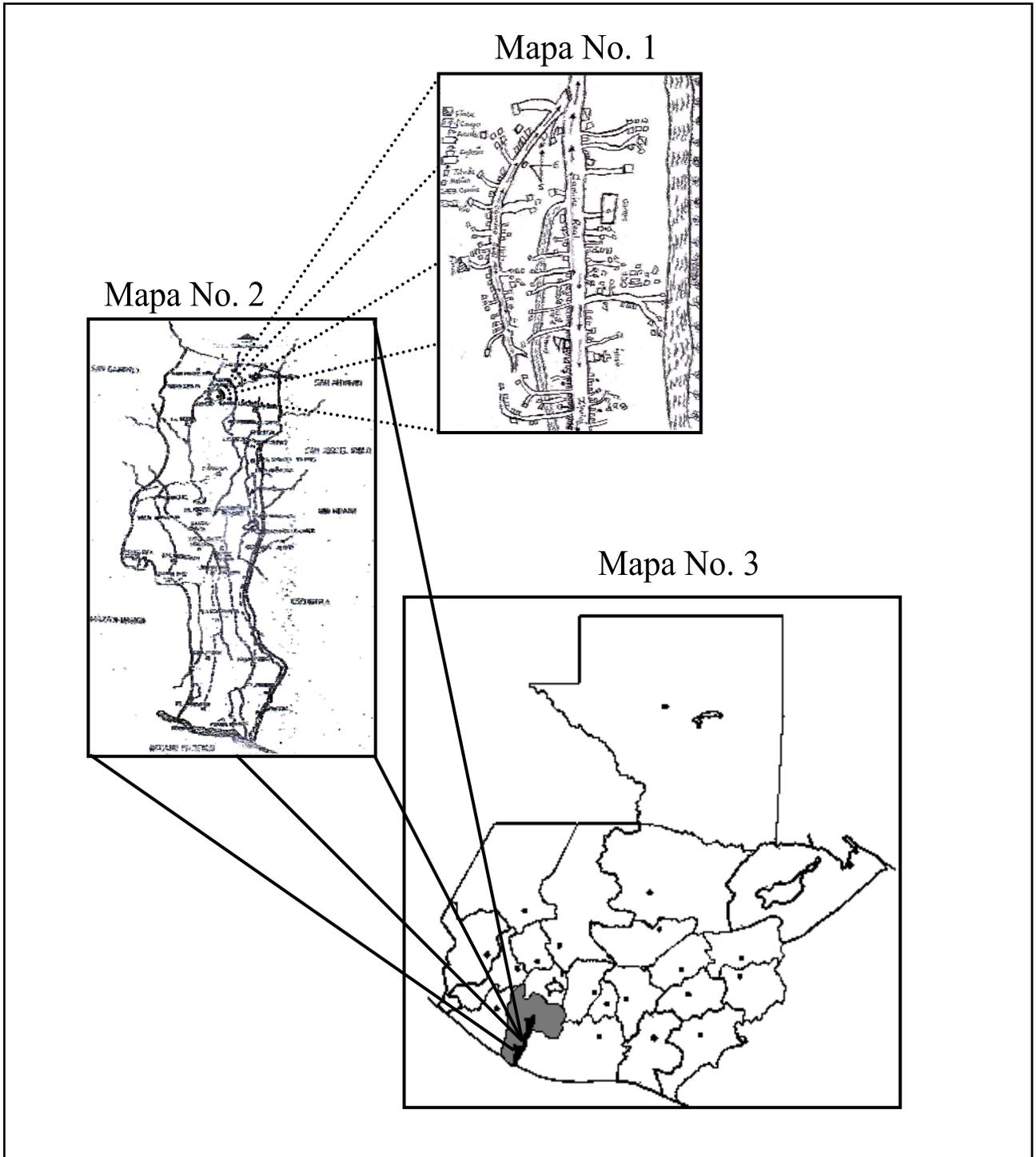
El proyecto de producción de pescado tipo Tilapia, se ejecutará en el Cantón Santa Lucía, del Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, del Departamento de Suchitepéquez, en esta localidad se cuenta con el terrero donde se

construirán las piscícolas, cuenta con una carretera de terracería, en buen estado y es accesible para cualquier clase de vehículos en donde se encuentra el proyecto pescado tilapia en cantón antes mencionado.

El Cantón Santa Lucía, tiene como límites al Sur, Cantón Xiquiná, al Este, la finca El Horizonte, al Oeste, la finca Palo Blanco y al Norte, la cabecera municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez. A dos kilómetros de distancia a la cabecera Municipal, y se encuentra a siete kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez, y a la Ciudad Capital, ciento setenta y cuatro kilómetros de distancia.

Por su ubicación geográfica; el Cantón Santa Lucía, cuenta con un clima tropical, y su altura es 190 metros sobre el nivel del mar, y su latitud es de 10 grado es de su longitud es de 80 grados, su flora y fauna en la actualidad lo forman un pequeño número de especie que se encuentra en el sector. Así mismo donde se construirán las piscícolas, pasa un rio de agua limpia, esto es de gran beneficio para el crecimiento de los pescados. Ver mapa No. 1

MAPA No. 1
EL PROYECTO DE LAS CINCO PISCICOLAS SE REALIZARÁ EN EL
CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO
DE SUCHITEPÉQUEZ



Referencia:
Mapa 1. Croquis de la Comunidad Cantón Santa Lucía.
Mapa 2. Mapa del Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.
Mapa 3. Localización de la Cabecera Departamental de Suchitepéquez a Nivel Nacional.

3.3 TECNOLOGÍA

El tipo de piscícolas será de mixto, se combinará la forma natural (tierra y fauna propia del lugar) y cercada con concreto (paredes elaboradas de cemento, no se construyen de forma natural que es la mejor, pero no se cuenta con mucho espacio en el área así mismo el manejo de estas piscícolas es más complejo. En concreto la tecnología utilizada para el proceso de producción del pescado tipo Tilapia, será muy artesanal adecuada al medio de fácil manejo.

Piscícolas de Cemento

En las piscícolas de cemento el desarrollo del pescado es muy lento, porque la suciedad de las paredes, no lo dejan crecer al pescado es cuando el agua no tiene salida; y al mismo tiempo la sustancia hídrica está estancada; no se purifica por sí solo; entonces los pescados no soportan el buen tratamiento de las especies unos se logra y otros se mueren así como lo observamos en las fotos tomadas en las piscícola construida de cemento su tecnología sofisticada, porque de día y de noche comen los pescados a través de la luz eléctrica, porque el crecimiento es muy lento a largo plazo su desarrollo. (Ver foto No.1)



Foto No. 1 Piscícola construida de cemento su tecnología es sofisticada.

Piscícolas de tierra

Las piscícolas que están hechas de pura tierra por sus dimensiones la pared es de tierra y el fondo también, o sea el piso, en donde los pescados tiene mayor desarrollo, y llevan menos tiempo en su proceso porque el agua llega constantemente, y tienen desagües, como salir el agua. Es cuando el agua llega a purificarse por sí sola; también la tierra absorbe una sustancia que lleva el agua, los pescados no se comen entre si, la foto No. 2 ilustra un tipo de estas piscícolas.



Foto No. 2 Piscícola tipo de tierra construida de forma natural su tecnología es tipo artesanal.

3.3.1 Capacidad instalada

Ya se encuentra con terreno adecuado para construir las cinco piscícolas, y ellas tendrán las dimensiones adecuadas que favorezcan el crecimiento del pescado, con las cinco piscícolas construidas con el proyecto, se tendrá la capacidad de producir cada una 400 pescados de un peso aproximado de 2 libras cada uno, este peso puede ser más o menos pero este es el peso promedio que se espera. Al final de cada ciclo de producción que tienen una duración de 7 meses, el proyecto tendrá la capacidad de producir 800 libras de pescado por piscícola, en total serán 4,000 libras de pescado por las cinco piscícolas en los primeros 7 meses del proyecto. En resumen estaremos utilizando la capacidad máxima de las piscícolas.

3.3.2 Volumen de producción

La capacidad instalada con el proyecto en el cantón Santa Lucía, para la producción de pescado tipo tilapia, tendrá un volumen de producción de 571 35 lbs. de pescado de forma mensual. En total, para cada ciclo de producción se tendrán 4,000 libras de pescado. Los ciclos de producción están contemplados en un periodo de 7 meses que es el tiempo máximo que puede crecer el pescado, hay pescados que crecerán en 5 meses y otros en 6 pero para el primer ciclo se espera hasta los 7 meses, luego en los próximos ciclos, y dependiendo de cómo se comporte la demanda, se espera ampliar la producción construyendo mas piscícolas.

3.3.3 Proceso de producción

El proceso para lograr obtener el pescado tilapia, conlleva una secuencia de acciones no muy complicadas y que se requiere únicamente de conocimiento general de piscicultura, conocimientos que los involucrados en el proyecto ya tienen pero antes de iniciar el proyecto, se les capacitará para reforzar y mejorar esos conocimientos.

Antes de iniciar con el proceso de producción en sí, será necesario verificar el área donde se ejecutarán las piscícolas, para ello ya se ha identificado el área como se explicó en el punto de localización, ésta área está muy cerca a un río de agua limpia ello es de suma importancia porque favorece el proceso de producción que consiste en:

- Compra de pescado
- Verificar diariamente que tenga suficiente sustancia hídricas, cada piscícola
- Mantenimiento, que contempla la alimentación del pescado tilapia
- Llevar un control de tiempo de 7 meses de desarrollo del pescado.
- Clasificación del pescado para la venta en el mercado.

Actividades previas al proceso de producción del pescado tipo Tilapia.

● Disponibilidad hídrica natural en el lugar

Es indispensable, que el lugar donde se construirán las piscícolas deben tener suficiente disponibilidad natural del agua, porque esto es indispensable para el buen desarrollo de los pescados, ya que si hay un deficiente nivel de agua, las crías de los pescados mueren en lugar de crecer.

● Cimentación para las piscícolas

Es cuando se construye las piscícolas; el piso es de cemento se utilizará las piedra, cemento, cal, block, columna de hierro, de las cinco piscícolas para la construcción del piso de concreto, y se utiliza los materiales mencionados, por conocimiento en el ramo, se sabe que las piscícolas de pared, no sirve porque para los pescados el desarrollo es muy lento para la producción y comercialización del pescado.

Actividades del proceso de producción.

● *Compra del pescado*

Para la compra del pescado se realizar en un vivero del mismo municipio ahí proveen de este tipo de pescado para la producción, dentro de las principales

cualidades que se deben ver a la hora de adquirir los pescados son: el color debe ser gris, el tamaño como de 3 a 5 cm de largo.

- ***Alimentación***

El elemento principal será el concentrado, adquiriéndolo en las agropecuarias, utilizándolo como alimento para el pescado tipo tilapia, que se usará en las piscícolas, como manera de alimentación, cuando el concentrado ya lleva mucho tiempo en el agua el pescado ya no se lo come, porque la comida ya está muy masuda, la persona encargada de esta actividad tiene un horario de mantenimiento de los pescados. La persona encargada, les da la comida tres veces al día y las horas son: 8:00am ,12:00pm y 4:00 pm. Un aspecto importante que se garantiza en la alimentación de los pescados de este proyecto, es que no se alimentaran con “gallinaza” que es el excremento de la gallina; que algunos piscicultores utilizan para observar los pescados y esto genera que a la hora de consumir el pescado, tiene olor y sabor a gamezán.

- ***El desarrollo del pescado***

En este período del pescado, aquí se ve su desarrollo y el crecimiento que tiene cada pescado cuando están en las piscícolas, y lleva un tiempo de 6 a 8 meses de mantenimiento, cuando se ve que el pescado ya llegó a su punto de desarrollo; es cuando se saca el producto para la comercialización para la venta en el mercado.

- ***Castrar***

Esto se refiere a separar la hembra y el macho, porque la madre se come a los pequeños cuando están en la misma piscícolas, se realiza así: observar el animalito en la parte de abajo, estos animalitos tiene un orificio, al observar el pescado. Sí es hembra, el orificio lo tiene en forma vertical; si es macho tiene el orificio en forma horizontal, esto es la forma que se puede clasificar el sistema del pescado tilapia. Esto se hace cuando el pescado lleva un período de tiempo de 3 a 4 meses de desarrollo, se clasifica, entonces al llegar al período de 8 o más meses de tiempo, ya se puede vender el producto.

- ***Separación de alevines***

Se realiza una selección de todos los pescados pequeños de la misma crianza del proceso del pescado tilapia, los que son trasladados a otra piscícola, para continuar su desarrollo con animales de su mismo tamaño, como se muestra en la foto No. 3



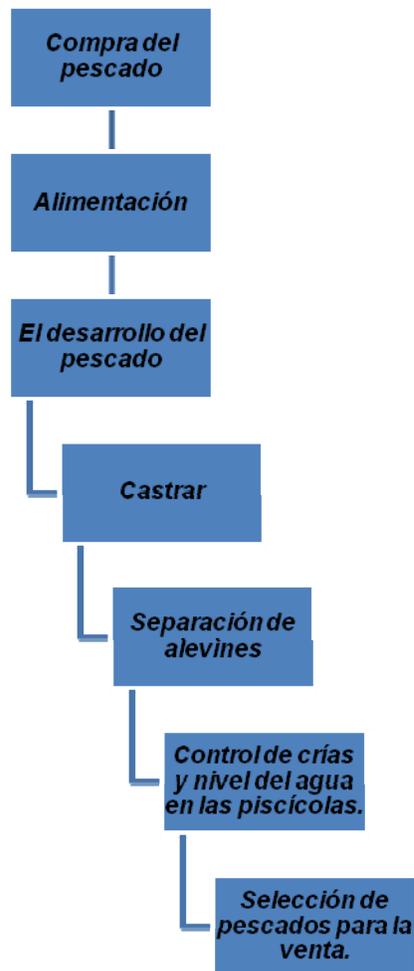
- ***Control de crías y nivel del agua en las piscícolas.***

Hay que verificar de forma constante cada tres o cuatro días el nivel de agua que tienen las piscícolas, especialmente porque cuando la hembra expulsa sus hijitos una cantidad aproximadamente de 2,000 pescaditos, y si la piscícolas tienen un nivel muy bajo de agua, las crías pueden morir a cambio si es abundante, es cuando la mojarra tiene más pescado y se tiene una buena producción porque los pescados expulsan bien sus crías y estas no mueren.

- ***Selección de pescados para la venta.***

Cuando el pescado ya tiene más de 6 meses se inicia la observación más detallada para iniciar al séptimo mes la clasificación de pescados con medidas de aproximadamente 15 cm. Y con un peso mínimo de 1.75 libras, cuando estas características ya las ha reunido entonces es el momento de llevarlas a la venta al intermediario.

Diagrama No. 2 del proceso de producción pescado tipo Tilapia



3.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Los costos en los que se incurren para la producción del pescado, se resumen todos los materiales que lleva las cinco piscícolas; contiene el costo de los materiales para la construcción de las paredes laterales de las piscícolas como por ejemplo el block, cemento, tablas y otros materiales de construcción para el proyecto. (Ver cuadro No. 1)

CUADRO No. 1
 COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CINCO PISCÍCOLAS
 CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
 EN QUETZALES

Descripción de Materiales	Cantidades de Materiales	Unidad de Medida	Precio por Unidad Q	Total de Gastos Q
Block	1500	Ciento	3.00	4,500.00
Cemento	75	Bolsa	55.00	4,125.00
Alambre	5	Libra	8.00	40.00
Hierro	1	Quintales	3.46	450.00
Piedrín	2	Metro	75.00	150.00
Arena	2	Metro	75.00	150.00
Tabla	1	Docena	2.91	250.00
Tubo P.V.C.	7	Unidad	80.00	560.00
TOTAL				10,225.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de campo

3.5 ASPECTO DE ORGANIZACIÓN

Dentro de los aspectos legales que se deben cumplir para la implementación de este proyecto están los permisos de salud, y la constitución de la organización local de desarrollo como es explica a continuación:

Para poder vender un producto como el pescado, las personas tiene que solicitar un documento; pero antes que lo autorizan el documento; ella o él tiene que someterse a varios exámenes; para ver si la persona no está enferma, entonces cuando adquiere el documento ya está amparada por el Ministerio de Salud; les concede una licencia a la persona que piensa vender el producto pescado; este documento da mayor confianza y verifica la higiene y saludable procedencia del producto, y habilita a la persona para que pueda vender el pescado en cualquier tipo de mercado.

Para la ejecución del proyecto de pescado en el Cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, del Departamento de Suchitepéquez; extenderá la participación de la Entidad Autónoma del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, y por la organización Consejo Comunitario de Desarrollo "COCODE" integrando por los mismos beneficiarios.

Para que los beneficiarios puedan formar parte de la ejecución del proyecto, debe de tener una Personaduría Jurídica, abalado y confortado por el Registro Civil de la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez.

La solicitud enviada al alcalde municipal debe de contener los siguientes documentos.

- ✓ Fotocopia de cédula de cada integrante.
- ✓ Fotocopia de carné de Nit. de todos los integrantes.
- ✓ Fotocopia de luz propia.
- ✓ Fotocopia del libro donde está asentada el acta de nombramiento de los integrantes del COCODE, firmado por el secretario y con el visto bueno del presidente o representante legal
- ✓ Certificación del nombramiento de los integrantes del COCODE firmado por el secretario y con el visto bueno del presidente o representante legal.

El Consejo Comunitario de Desarrollo, al tener la Personaduría Jurídica debe visitar las Instituciones de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT para poder actualizar datos personales e inscribirse.

3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dentro de las principales actividades que se desarrollaran en el presente proyecto, y el tiempo en que se deben realizar, se presentan en el cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PRODUCCIÓN DE PESCADO TIPO TILAPIA EN CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE
SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

No.	Actividad	M E S E S																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
1	Buscar lugar adecuado	■																				
2	Hacer 5 piscícolas durante dos meses	■	■																			
3	Buscar semilla de pescado	■																				
4	Alimentación tres veces por día	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Durante 3 meses clasificar Peq. Med.				■	■	■															
6	Durante 5 meses clasificar los machos										■	■	■	■	■							
7	Durante 7 meses para la venta																				■	■

CAPITULO IV COMPONENTE FINANCIERO

4.1 INGRESOS DEL PROYECTO

A partir del primer año, cuando ya se ha logrado un primer ciclo de producción que como se menciona en los capítulos anteriores será de 6 a 7 meses, pero que en el primer año, por la construcción y habilitación de las piscícolas, llevará un poco más de tiempo con respecto a los siguientes ciclos de producción. Entonces para el primer ciclo se espera recaudar ya montos producto de las ventas, tal como se detalla en los cuadros siguientes: (Ver cuadro No. 2)

CUADRO No. 2
INGRESOS EN QUETZALES
PRODUCCIÓN DE PESCADO TIPO TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE
SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

Primer ciclo de producción					
Total pescado por Piscícola	Peso por libra de Pescado	Total lbs. por Piscícola	Total Quintal por Piscícola	Precio por Quintal	Total Q
400	2	800	8	1,100.00	8,800.00
400	2	800	8	1,100.00	8,800.00
400	2	800	8	1,100.00	8,800.00
400	2	800	8	1,100.00	8,800.00
400	2	800	8	1,100.00	8,800.00
TOTAL					44,000.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de campo

4.2. COSTOS DE OPERACIÓN

Los costos de operación son todos los gastos de insumos de los materiales, administrativos, operativos que conlleva el proyecto para poder operar, para el presente proyecto se presentan los costos en el cuadro No. 3

CUADRO No. 3
COSTOS DE OPERACIÓN EN QUETZALES
 PROYECTO DE PESCADO TIPO TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE
 SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

Primer ciclo de producción	
ACTIVIDAD	COSTOS Q
Capacitación a piscicultores	400.00
Piscícolas	10,225.00
Compra de semillas	2,000.00
Clasificar pescado M/P	500.00
Castrar hembra y macho	500.00
Compra de concentrado para alimentación de peces.	1,500.00
TOTAL	15,125.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de campo

4.3 COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

Para administrar el proyecto de pescado tipo Tilapia, se han considerados todos los costos de empleados en la administración, y verificación del desarrollo del proyecto. Cuadro No. 4

CUADRO No.4
COSTOS DE ADMINISTRACIÓN
 PROYECTO DE PESCADO TIPO TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE
 SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

Primer ciclo de producción sueldo de 7 meses período de ejecución del proyecto	
ACTIVIDAD	COSTOS Q
Secretaria	5,800.00
Conserje	8,000.00
TOTAL	13,800.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de campo

4.4 COSTOS DE VENTAS

Este es el total de gastos que se van a emplear de la venta del producto cuando se piensa a comercializar el producto, aunque este costo se invertirá mucho porque el pescado será vendido en el lugar donde están las piscícolas, sin embargo si han contemplado el transporte de insumos para el proceso o algún tipo de transporte que se requiera para la materia prima, también se tiene previsto realizar una negociación con el propietario de la agropecuaria para que los insumos los lleve hasta el lugar de las piscícolas, así se ahorrara el traslado, pero por el momento se contempla un pequeño rubro. El resumen de esos costos se presenta en el cuadro No.5

CUADRO No. 5
COSTOS DE VENTAS EN QUETZALES
PROYECTO DE PESCADO TIPO TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE
SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

Primer ciclo de producción	
ACTIVIDAD	COSTOS Q
Publicidad	2,000.00
Transporte	250.00
Peso/Empaque	200.00
TOTAL	2,450.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de campo

4.5 FLUJO DE FONDOS

Para verificar cuantitativamente los beneficios del proyecto de pescado tipo Tilapia se ha realizado un cálculo de flujo de fondos donde se analizan los costos fijos y los costos variables que se deben invertir para el desarrollo del proyecto. (Ver cuadro No.6).

CUADRO No. 6
FLUJO DE FONDOS EN QUETZALES
 PRODUCCIÓN DE PESCADO TIPO TILAPIA EN EL CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE
 SANTO DOMINGO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

CONCEPTOS	MESES							
	0 mes	1er. mes	2do. mes	3er. mes	4to. mes	5to. mes	6to. mes	TOTALES
Costo de Operación	Q 2,400.00	Q 416.00	Q 420.00	Q 4,900.00				
Fijo	Q10,225.00							Q10,225.00
Costo de Administración	Q 2,300.00	Q2,300.00	Q2,300.00	Q2,300.00	Q2,300.00	Q2,300.00	Q2,300.00	Q16,100.00
Costo de Venta	Q 333.00	Q 333.00	Q 333.00	Q 333.00	Q 333.00	Q 333.00	Q 785.00	Q 2,783.00
Costo Variable								
Total Inversión	Q15,258.00	Q3,049.00	Q3,049.00	Q3,049.00	Q3,049.00	Q3,049.00	Q3,505.00	Q34,008.00
Total Ventas Ingresos								Q54,000.00
Utilidad								Q19,992.00
Rentabilidad								58.79 %

Fuente: elaboración propia con base a datos de campo

Al realizar el cálculo del flujo de fondos, se puede decir preliminarmente que el proyecto es rentable financieramente por lo que se puede continuar con el desarrollo de su implementación pues es recomendable.

CAPITULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1 ASPECTO LEGALES RESPECTO AL IMPACTO AMBIENTAL

Medio Ambiente. En relación al proyecto de pescado, variedad tilapia, en el Cantón, Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez, se determinó que no contamina el medio ambiente; en virtud que se utilizarán materiales o productos biodegradables que no afectan el entorno en que se encuentra ubicado el proyecto.

Tratando de cumplir con el Decreto Ley 68-86, que exige para la formulación del desarrollo de un proyecto dentro del límite territorial, del cantón Santa Lucía, Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez y que en su artículo 8 de la Ley (Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93), norma que para ejecutar cualquier tipo de proyecto, se debe realizar un estudio del Impacto Ambiental, en el lugar donde se llevará a cabo el proyecto. Según el artículo 12, del reglamento número 23-1-2003, especifica los componentes a calificar en una evaluación del Impacto Ambiental especifica los instrumentos para realizar la Evaluación del Impacto Ambiental uno de los seis instrumentos a utilizar en este proyecto es el denominado Evaluación del Impacto Ambiental Inicial.

5.2 SITUACIÓN SIN PROYECTO

Que los recursos naturales como la tierra, ríos y riachuelos que pertenece a esa comunidad; cantón Santa Lucía, que no están contaminadas por productos químicos utilizados por proyectos de gran envergadura, no existe en esta comunidad por lo tanto la contaminación de las aguas de los ríos y riachuelos solo se contaminan por basura; que personas sin conciencia ecológica lanzan la basura, contaminando las fuentes hidrográficas.

Otro factor que ha influido en la contaminación de estos recursos es la utilización de fertilizantes químicos en la tierra que se práctica en gran porcentaje y una mínima cantidad de uso de los pesticidas y herbicidas.

Este proyecto cumple con el estudio de Impacto Ambiental para ejecutar este proyecto.

Un primer acercamiento en cuanto a factores positivos y negativos que se tienen en la actualidad sin la implementación del proyecto, podría ser:

Aspectos Positivo	Aspectos Negativo
<ul style="list-style-type: none"> • Se están reforestando áreas de terreno para obtener recursos naturales. • Están deforestando terrenos para cultivar por familias necesitadas para la siembra de variedad de producto. • La cantidad de agua que se usa en las piscícolas que no está contaminada para su uso • Hay suficiente recurso hídrico apto para la implementación de piscícolas • 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente la tierra no tiene un control de la maleza en donde fácilmente nace numerosos insectos que perjudican el hábitat. • No tener suficiente cantidad de agua para las piscícolas. • No se evita las contaminaciones de los ríos y se perjudicar el medio ambiente y los elementos de vida de todas las especies. • No se ha busca do un sistema como recuperar el oxígeno para renovar los elementos del ambiente • Las sustancias hídricas no cuentan con cabalidad con la pureza del vital líquido. • Se están perdiendo las especies propias del lugar. • No hay diversificación de las fuentes de empleo • La población no tiene otras fuentes para mejorar el empleo

5.3 SITUACIÓN CON PROYECTO

Como se menciona en la página 29, el presente proyecto cumple con el estudio del Impacto Ambiental, basándose en el Decreto Ley 68-86, que exige cumplir ciertas normas en el momento de desarrollar cualquier clase de proyecto dentro del límite territorial donde se realizará dicha actividad.

El artículo 8 (Reforma por Decreto del Congreso Número 1-93), exige que se cumpla con la Ley aprobada por la comisión del medio ambiente. Para realizar el proyecto "Pescado Variedad Tilapia" no producirá sustancias nocivas, que contaminen el ambiente de los pobladores de la comunidad; por la creación de este proyecto.

Dentro de los principales aspectos positivos y negativos que se pueden mencionar:

Aspectos Positivo	Aspectos Negativo
<ul style="list-style-type: none"> • Se contribuye a conservara las especies del pescado en cada región adecuado en el proyecto de las cinco piscícolas • La población de escasos recursos también podrá tener acceso mejores alientos • Se cuantificaran mejores ingresos económicos para las familias • se fomentaran nuevas formas de empleo • Se diversificara la producción local. • Se promueve la organización local para el desarrollo • Se contribuye a disminuir la migración 	<ul style="list-style-type: none"> • Se reduce la siembra agrícola. • Se utilizan los recursos naturales para fines comerciales • Se reducen las ventas de las actuales vendedoras de pescado en el mercado de la cabecera municipal. • Obtener agua artificial para el crecimiento de las especies del pescado. • Buscar un sistema o mecanismo como lograr agua entubada de los ríos para el mantenimiento de las piscícolas.

5.4 IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DEL IMPACTO AMBIENTAL

5.4.1 Medio físico. (tierra, agua y atmósfera)

Con la puesta en marcha del proyecto de Producción de Pescado Tilapia el impacto que tendrá sobre la tierra se determina que no afectara en lo más mínimo, porque no producirá residuo que contamina afecta al recurso suelo.

Al recurso hídrico como los ríos, lagos tampoco recibirá alguna contaminación y efecto nocivo que perjudique el desarrollo de la vida de los seres vivos que puedan vivir en el agua; y lo mismo pasa a la atmósfera con la producción de pescado no tundra un impacto nocivo o produzca alguna alteración al mismo.

5.4.2 Medio biótico (flora y fauna)

La producción del pescado tilapia en el Cantón Santa Lucía, no producirá daño alguno a la Flora y Fauna ya que es una producción de tipo Natural donde los pescados se alimentarán de las sustancia del agua no son depredadores, tampoco producirán sustancias nocivas de la flora y fauna de la comunidad.

Dentro de aspectos positivos y negativos para el ambiente y que se identifican de forma preliminar podemos enlistar:

Positivo	Negativo
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar el uso de sustancias químicas y nocivos para el ambiente ecológico. • Establecer una variedad de viveros de plantas para obtener una cantidad de oxígeno. • Conservar todas las clases de animales que hay en una región • Prohibir el sistema inadecuado del manejo de elementos afectuosos para la salud. • Buscar una forma de no acabar todas especies de la flora y fauna de las regiones del país y de todo el mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Por el momento no se visualizan aspectos negativos para el ambiente, a no ser que sea la modificación en la alimentación natural de la especie de pescado tipo tilapia, pues con el proyecto se alimentara de concentrado.

5.5 ASPECTO SOCIOECONÓMICO

En el aspecto socioeconómico, con el proyecto, se estará contribuyendo en gran medida a mejorarlo, pues el proyecto promueve la económica local, por medio de la producción de especies que son aptas para las condiciones climáticas y ambientales de la región, entre los factores podemos mencionar:

Positivo	Negativo
<ul style="list-style-type: none"> • Se remunera bien el trabajo realizado por los piscicultores • Se generan fuentes de empleo a nivel de la comunidad y a nivel de la cabecera municipal • Se utilizan recursos locales para la implementación del proyecto • Las ganancias se quedan en la comunidad • Se capacita a personas de la comunidad • Se ofrecen productos locales de calidad a precios accesibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Por el momento no se identifican aspectos negativos en el área socioeconómica con la implementación del proyecto de producción de pescado tilapia. • Vale la pena resaltar que se corre el riesgo que el proyecto deje de ser rentable por factores externos pero es un riesgo que todo proyecto en cualquier parte del mundo corre.

5.6 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Estos son todas los aspectos generales, verificar y pensar antes de la ejecución de cualquier tipo de proyecto, obra e industria para realizar el trabajo las empresa tiene que hacer un análisis de las ventajas y desventajas del proceso de las actividades, antes de llevarlo a cabo.

En el presente proyecto como se pudo observar no se generan mayores problemas al medio ambiente ni al humano, por lo que no hay medidas de mitigación específicas que se deban tomar en cuenta, sin embargo si se procurara hacer limpiezas estrictas a los recursos hídricos, contribuir a concientizar a la población a mejorar y conservar los recursos naturales especialmente los hídricos y forestales, que son los que más tienen relación con el proyecto, y mejorar nuestros hábitos en la utilización de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

1. De León, César. Información de campo recabada con el propietario de las piscícolas de tilapia. Cantón Santa Lucía, Municipio De Santo Domingo Del Departamento De Suchitepéquez, Suchitepéquez.
2. Hara Reinhard/Bruce. Coleman, Inc. Enciclopedia en Carta.
3. IFAIN. Manual de elaboración de perfiles de proyectos agroindustriales. Costa Rica.
4. Microsoft , ENCARTA 2008.