

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro de Estudios del Mar y Acuicultura

Informe Final de EPS realizado en la Colonia Santa Marta, Puerto  
de Iztapa, Escuintla

Programa de Extensión



Por:

T.A. Carlos Alberto Orellana Asturias

Guatemala, noviembre 2008

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios sobre todas las cosas porque es mi creador y mi formador

A mi familia, por el apoyo incondicional y el amor que me han brindado

A la Aldea de Santa Marta, por acogerme y permitirme trabajar

Para Acuicultura FARO, por ser mi escuela de práctica

A los Licenciados: Olga Sánchez y Manuel Ixquiac

## ÍNDICE

	Pág.
<b>I. INTRODUCCION</b>	1
<b>II. OBJETIVOS</b>	
<b>2.1 General</b>	2
<b>2.2 Específicos</b>	2
<b>III. DIAGNOSTICO</b>	3
<b>3.1 Diagnostico Comunitario Puerto de Iztapa</b>	3
3.1.1 Geografía	3
3.1.2 Historia	5
3.1.3 Político-social	5
3.1.4 Servicios	6
3.1.5 Economía	9
<b>3.2 Diagnostico Institucional</b>	10
3.2.1 Acuicultura FARO S.A.	10
3.2.2 Servicios	12
3.2.3 Organización	12
3.2.4 Recursos e Infraestructura	13
4.2.5 Recursos Materiales	14
<b>IV. ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	16
<b>4.1 Asesorías Técnica</b>	16
4.1.1 Manejo de cultivo de Tilapia a pequeños y medianos productores en la Colonia Santa Marta y Santa Cecilia.	16
4.1.2 Programa de control para pequeños y medianos productores.	17
<b>4.2 Actividades de docencia</b>	18
4.2.1 Programa de docencia Escuela Rural Mixta Santa Marta.	18
<b>4.3 Apoyo al proceso productivo</b>	21
4.3.1 Área Técnica	21
4.3.2 Área Administrativa	22
<b>4.4 Actividades de apoyo a la comunidad</b>	22
<b>V. RESULTADOS</b>	24
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	25
<b>VII. BIBLIOGRAFIA</b>	26

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Ubicación geográfica del Puerto de Iztapa	3
2	Mapa político-administrativo Puerto de Iztapa	4
3	Iglesia católica y municipalidad de Iztapa	6
4	Depósitos de agua	7
5	Servicios de transporte, lancha y basurero municipal	7
6	Escuelas Nacionales del Puerto de Iztapa	8
7	Bombero Voluntarios, Juzgado de Paz y Centro de Salud	8
8	Organigrama de Acuicultura FARO S.A.	12
9	Baterías de pilas para reproducción	13
10	Área de levante y conteo de alevín	14
11	Pilas circulares y en forma de D	14
12	Camión para entrega de alevines	14
13	Equipo utilizado en Acuicultura FARO S.A.	15
14	Realización del programa para el control y registro de cultivo de pequeños y medianos productores de tilapia	16
15	Implementación de la clase de Educación Física en la Escuela de Santa Marta.	18
16	Gira de campo con los alumnos de 4to. Primaria en Acuicultura FARO S.A.	20
17	Participación en el I Festival de Talentos de Párvulos	20
18	Fase de cuarentena, incubación y engorde	21
19	Capacitación del personal de campo de Acuicultura FARO S.A.	22

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Número de habitantes del Puerto de Iztapa.	6
2	Distribución de servicios de agua en el Puerto de Iztapa.	7
3	Tabla utilizada para alimentación de pequeños y medianos productores de Santa Marta.	18
4	Horarios de Clases de Educación Física.	19

## I. INTRODUCCION

El presente informe presenta una descripción general de la Aldea de Santa Marta, Iztapa municipio de Escuintla, lugar de Ejercicio Profesional y supervisado a demás de las actividades realizadas durante el periodo comprendido del mes de febrero a septiembre del 2008.

El trabajo de EPS realizado en la Aldea de Santa Marta abarcó distintas actividades según las necesidades de los pobladores, tomando como base el diagnostico para determinar cuales podrían ser abarcados y darles opciones de solución.

Estas actividades fueron enfocadas al área social, educativa, cultural entre otras, estableciendo un vinculo entre el estudiante epesista y la comunidad, donde se logra entender la realidad nacional con sus virtudes y defectos, para establecer un plan de trabajo y llevarlo a la practica.

El Ejercicio Profesional Supervisado contó con distintas actividades planificadas y llevadas acabo según el las necesidades y condiciones del lugar; de las cuales se puede mencionar: Colaboración en proyectos de investigación y producción en Acuicultura FARO S.A., asesorías técnicas a línea de productores de Tilapia para fortalecer los ingresos económicos de los pequeños y medianos productores de Santa Marta; se impartió clases de Educación Física a los alumnos de la escuela de Santa Marta tanto en el área curricular como extracurricular; conferencias sobre el cuidado al medio ambiente; actividades culturales y deportivos de la aldea en coordinación con el COCODE de Santa Marta.

La participación del epesista en la Aldea de Santa Marta contribuyó con la comunidad a mejorar la calidad de vida de los pobladores valorando los aspectos culturales, sociales y económicos.

## **II. OBEJTIVOS DEL EPS**

### **2.1 Objetivo General**

Fortalecer la presencia institucional del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura – CEMA- en la colonia Santa Marta, Iztapa Escuintla, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida a grupos que desarrollan actividades de producción piscícola.

### **2.2 Específicos**

- Coadyuvar a elevar de calidad de vida de los pobladores de la comunidad de Santa Marta, Iztapa Escuintla.
- Estimular al desarrollo integral de los niños de la comunidad de Santa Marta, a través de la actividad física, recreativa y ambiental.
- Favorecer al desarrollo socio-economico de los pequeños y medianos productores de Tilapia en la comunidad de Santa Marta.

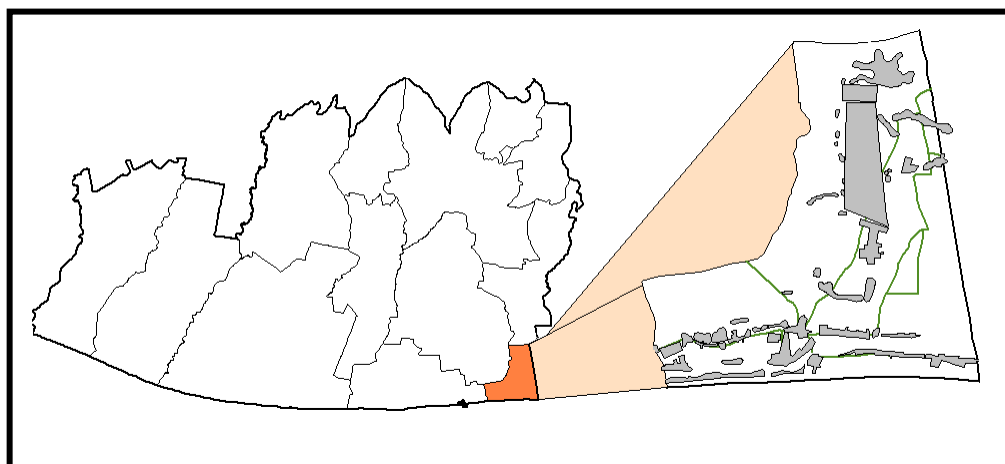
### III. DIAGNOSTICO

El diagnostico se desarrolló en el municipio de Iztapa del departamento de Escuintla donde se realizó el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, que incluye la comunidad y la unidad de práctica describiendo aspectos geográficos, sociales, económicos y medioambientales de dichos lugares.

#### 3.1 Diagnostico Comunitario Puerto de Iztapa

##### 3.1.1 Geografía

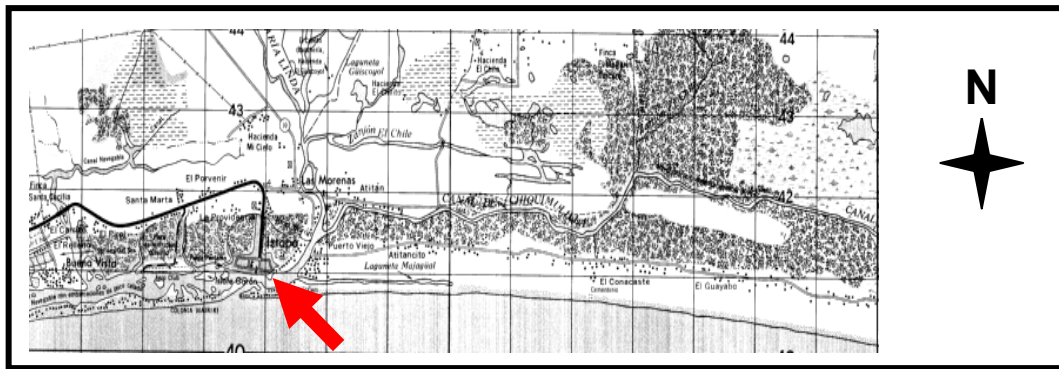
Es un municipio del departamento de Escuintla el cual se encuentra ubicado en la Colinda al sur con el Océano Pacífico, al Norte con los municipios de Masagua y Guazacapán, al oriente con el municipio de Taxisco y al Poniente con el municipio de San José, Sur central de Guatemala, alcanzando una extensión territorial de 328 Kilómetros cuadrados todo el municipio, una elevación 7 pies sobre el nivel del mar, latitud  $13^{\circ} 55'42''$ , longitud:  $90^{\circ}43'00''$  (Figura No. 1). El clima es húmedo cálido característico de la zona, con temperaturas entre  $32^{\circ}\text{C}$  y  $37^{\circ}\text{C}$  con un promedio de precipitación anual de 1000-1500mm.



**Figura No. 1** Ubicación geográfica del Puerto de Iztapa (Trabajo de campo, 2008).

Iztapa esta situada a orillas del Río Michatoya o Maria Linda que separa a la población del mar; tiene una distancia de 62 kilómetros de Escuintla y 120 de la ciudad capital, a través de la Carretera C.A.9 – Sur y autopista Puerto Quetzal (Figura No. 2).

La división político-Administrativo corresponde a **Pueblo:** Iztapa; **Barrios:** El Morrón, Barrio Lindo, Maria Linda; **Aldeas:** Buena Vista, Las Morenas, Puerto Viejo; **Caseríos:** Atitan, Atitancito, El Conacaste, Conacastio, El Guayabo, El Castaño, Carrizo, Santa Marta, Las Fianzas, El Chile, Blanca Cecilia, Santo Tomas, Santa Ceciclia; **Parcelamientos:** Güiscoyol 1 y 2.



**Figura No. 2** Mapa político-administrativo Puerto de Iztapa (Trabajo de campo, 2008).

La naturaleza de la superficie de la franja del Litoral Pacífico, es arenosa en su totalidad de origen volcánico, constituyendo su composición física producto de una planicie aluvial que inicia desde el pie del sólido montañoso conocido como la Sierra Madre, hasta el litoral donde al internarse bajo el Océano Pacífico se constituye en la plataforma continental.

El conjunto de las variaciones que experimentan el caudal de los ríos, en su desembocadura, se debe a dos aspectos, el natural que depende de la cantidad de precipitación pluvial en el continente, la que incrementa el caudal, arrastrando sedimentos que provocan el desbordamiento de sus causas, y el artificial debido a los diferentes obstáculos y desvíos artificiales, que construyen los propietarios de

fincas colindantes al cauce de los ríos: utilizando dichos cauces para el riego u otros servicios que hacen disminuir el caudal de los mismos.

### 3.1.2 Historia

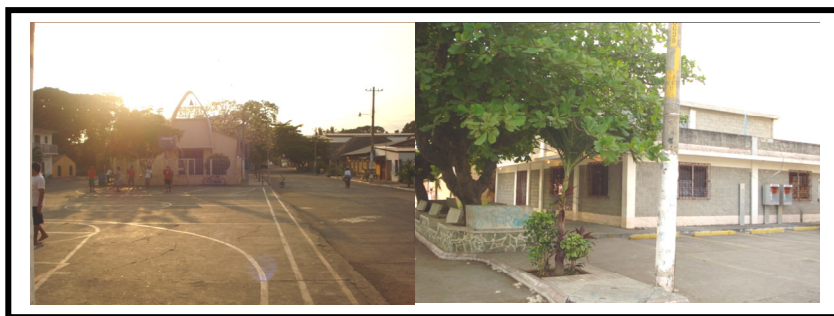
El nombre deriva de los vocablos itzal-pan "lugar de sal"; nombre que más tarde se simplificó en Ixtapan; que aun es común en los viejos habitantes de este lugar. Según los relatos y algunos manuscritos en 1527 Don Pedro de Alvarado construyó allí tres naves para su expedición al Perú, atraído por la riqueza de los Incas y convertirlos en otro reino para España; en 1534 Alvarado construyó otra flota, de tres naves esta vez, convirtiendo a Iztapa en el primer astillero naval de Centro América.

En el año de 1,590 contando con la real aprobación, se iniciaron trabajos formales para la habilitación de Iztapa como Puerto, ordenando que el presidente de la Real Audiencia, don Pedro Meyen de Rueda, supervise las obras (Cabildo del 28 de febrero de 1,590).

### 3.1.3 Político-social

El municipio cuenta con una municipalidad formal constituida por un Consejo municipal y sindicato de trabajadores (Figura No. 3); quienes son los encargados de ejecutar y administrar los recursos de este municipio en beneficio de la comunidad.

La religión es parte fundamental para los pueblos en Guatemala siendo para Iztapa la Iglesia Católica, Evangélica entre otras; esta ejerce influencia en la formación espiritual y moral de los pobladores; otra de las organizaciones que colabora en la organización municipal son los COCODES que registrados para el año 2008 son 23, de los cuales 21 están en funciones.



**Figura No. 3** Iglesia católica (izquierda), municipalidad de Iztapa (derecha)  
(Trabajo de campo, 2008).

El municipio de Iztapa cuenta con un número total de Habitantes de 14,061, de los cuales el 98.5% son ladinos y el 1.5% Indígenas (Cuadro No. 1).

**Cuadro No. 1** Número de habitantes del Puerto de Iztapa.

<b>Resumen Poblacional 2008</b>	
Total de habitantes	14,061
Numero de Familias	3,497
Jefes de Familia	3,467
Habitantes Masculino	6,950
Habitantes Femenino	7,111
Viviendas habitadas	3,083
Viviendas Deshabitadas	479

Fuente: trabajo de campo, 2008

#### 3.1.4 Servicios

Cuentan con varios servicios algunos municipales y otros privados pero en su conjunto brindan desarrollo, a continuación se describen los más importantes: Agua potable, siendo el responsable de proveerla la municipalidad contando con 4 depósitos ubicados en Aldea Las morenas, Barrio el Morón, Colonia Santa Marta y Aldea Buena vista, teniendo un sistema de bombeo y un horario de 5 de la mañana a 6 de la tarde (Cuadro No. 2).

**Cuadro No. 2** Distribución de servicio de agua en el Puerto de Iztapa

Pozo			Chorro			Deposito de excretas		
Propio	Comunitario	Compartido	Propio	Comunitario	Compartido	Propio	No tiene	Comunitario
<b>933</b>	<b>40</b>	<b>126</b>	<b>2112</b>	<b>8</b>	<b>272</b>	<b>2769</b>	<b>314</b>	<b>408</b>

Fuente: Ministerio de salud pública y asistencia social.



**Figura No. 4** Depósito Santa Marta (izquierda), deposito Las Morenas (derecha)  
(Trabajo de campo, 2008)

Luz eléctrica, teléfono, telégrafo, correos, hoteles, restaurantes, recolección de basura, cementerio municipal, servicio de taxi y servicio de bus hacia el Puerto San José; además de lanchas que brindan recorridos en el canal de chiquimulla (Figura No. 5).



**Figura No. 5** Servicio de transporte, lancha y basurero municipal (Trabajo de campo, 2008)

Cuenta con 16 centros educativos de nivel pre-primario y primario, 3 Institutos Básicos por cooperativa, 1 instituto Diversificado, 1 Academia de computación, 3 academias de mecanografía y 2 colegios.

En este municipio el 48 % es analfabeta, del cual el 42% esta en la población rural; existen instituciones que aportan al desarrollo integral de los habitantes de Iztapa siendo estos INTECAP y DIGESA (Figura No. 6).



**Figura No. 6** Escuelas nacionales de Puerto de Iztapa (Trabajo de campo, 2008).

En el área de Salud existe un Centro que es el encargado de llevar el control en atención preventiva hospitalaria reportando las principales casos atendidos de Paludismo, Parasitismo, infecciones gastro intestinales y su secuela: desnutrición; así como sus principales causas siendo estas el clima, agua contaminada, alimentación deficiente, falta de letrinas e ignorancia; otra función fundamental es el control poblacional actualizado por medio de censos y registros estadístico. Cuenta con servicio de bomberos y Juzgado de paz (Figura No. 7).



**Figura No. 7** Bomberos Voluntarios, Juzgado de Paz y Centro de Salud (Trabajo de campo, 2008).

### 3.1.5 Economía

Los pobladores del Puerto de Iztapa se dedican a varias actividades económicas tales como Ganadería, Turismo, agricultura, pesca acuicultura y producción de sal; en el caso de la agricultura destaca el cultivo de azúcar, maíz y frutas.

Iztapa es uno de los sitios turísticos mas visitados por los turistas nacionales y extranjeros, siendo su mayor atrayente sus playa así como el extenso Canal de Chiquimulilla dando un pintoresco paisaje acompañado por el buen trato de los lugareños; esto ofrece fuentes de trabajo como mantenimientos de chalet, atención al turista entre otros.

Una de las actividades económicamente más importantes para este municipio es la pesca, la cual se divide en:

- pesca artesanal (camarón y especies de pequeño tamaño)
- pesca de pequeña escala (peces pelágicos y demersales)
- pesca industrial, grande y mediana escala (tiburón, dorado, pargo entre otros)

En el caso de la acuicultura destaca el cultivo semi-intensivo, intensivos de Camarón Blanco *Litopeneus vannamei*, siendo en esta área el Grupo Esteromar el que dirige esta actividad, brindando empleos a los lugareños.

Otra parte fundamental de la acuicultura y al pasar de los años ha tomado mas auge es el cultivo de tilapia *Oreochromis sp.* existiendo en el municipio personas que se dedican a esta actividad

- *Pequeños* (menores de 5 org. m<sup>2</sup>, normalmente dentro de las mismas casa de los productores de los cuales no es su principal actividad)

- *Medianos* (de 5 a 15 org. m<sup>2</sup>, sistemas mas sofisticados teniendo un lugar especifico para esta actividad)
- *Grandes productores* (Mayores de 15 org. m<sup>2</sup>, se dedican solo a esta actividad y cuentan con grandes extensiones de producción o un sistema de producción mas especializado)

## 3.2 Diagnostico Institucional

### 3.2.1 Acuicultura FARO S.A.

Ubicación: Km. 18.5 Carretera a Puerto Iztapa, Escuintla, Guatemala.

Especie de cultivo: *Oreochromis niloticus*

#### Objetivos

- Producir un millón de alevines GMT<sup>®</sup>.
- Venta y distribución de alevines GMT<sup>®</sup>, a pequeños medianos y grandes productores de tilapia
- Comercialización de tilapia fresca entera en las áreas conocidas como Monterrico, Iztapa, y Pto. San José
- Distribución a puntos especificos de ventas en la ciudad capital, tales como la terminal y cadenas de supermercados
- Distribución a restaurantes de prestigio de filete fresco y de pescado eviscerado entero

Acuicultura FARO, fundada oficialmente en Septiembre del 2003, inició con un estanque de 2.5 metros cuadrados y 3,000 alevines de tilapia reversada sexualmente. Luego de varios meses de investigación y de experimentación, se decide iniciar el proyecto FARO en una mayor escala. Se implementan sistemas de concreto intensivos acompañados de sistemas de aireación y filtración del agua.

En constante búsqueda de alevines 100% machos, se visita la finca de Til-Tech Aquafarm en Robert, Louisiana, en donde se descubre el GMT<sup>®</sup> (Genetically Male Tilapia). Tras una mala experiencia con la tilapia revertida sexualmente, el GMT<sup>®</sup> es la solución perfecta. Meses después, FARO firma un contrato con Til-Tech Aquafarm para la producción y distribución exclusiva de peces GMT<sup>®</sup> en Guatemala para la región Centroamericana y México.

En Enero del 2005 se completó la tercera fase del proyecto de engorde, la cual añadirá a la línea de producción 4,000 libras mensuales, e incorporará la última tecnología en recirculación de agua, aireación y filtración; que consiste en la utilización de sedimentadores, bombeo de agua a través de cajas plásticas inoculadas con bacterias desnitrificadotas (nitrobacter y nitrosomas), en donde el agua es oxigenada y desnitrificada, retornándola así a las piscinas.

#### Misión

“ Ser la empresa líder en producción de tilapia en Guatemala y proveer de semilla de la más alta calidad a nivel mundial a la región Centroamericana y México, a través de la tecnificación, ingeniería, innovación constante, alto control de calidad en los procesos, eficiencia, bioseguridad y sobre todo a través de una extrema atención a las necesidades del mercado.”

#### Visión

“ Más allá de lo que lograremos durante los primeros años, nos visionamos como los principales proveedores de tilapia en Guatemala, tanto de alevines, como de pescado entero y de filete fresco. Una vez logrado esto, tendremos relaciones cercanas con importadores de tilapia en Estados Unidos, Europa y el Caribe para así poder ser exportadores de tilapia de la más alta calidad a dichos mercados.

### 3.2.2 Servicios

- Venta y entrega de alevines de GMT.
- Trasabilidad de los alevines comercializados en las etapas de engorde.
- Asesorías técnicas a pequeños, medianos y grandes productores de tilapia
- Capacitación a pequeños, mediano y grandes productores en los temas de acuicultura de agua dulce.
- Venta de pescado fresco en áreas cercanas a la finca.

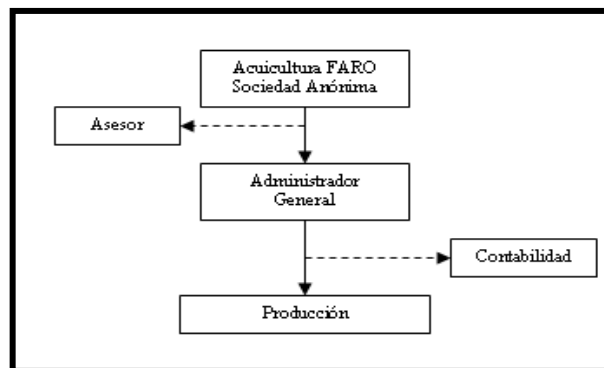
Acuicultura Faro tiene una dinámica de trabajo conforme a planes a largo plazo y corto plazo, donde anualmente se planea con los accionistas y se establecen metas dando origen a un plan de largo plazo, mientras que mensualmente se planifica tanto el área técnica como administrativa

- Plan Técnico de Crianza y Engorde
- Plan de Administración de la Empresa

### 3.2.3 Organización

El personal esta compuesto por:

- 1 Administrador General
- 1 Asesor
- 2 Ayudantes en la granja
- 1 Guardián (Figura No. 8).



**Figura No. 8** Organigrama Acuicultura FARO S.A. (Trabajo de campo, 2008).

### 3.2.4 Recursos e Infraestructur

Acuicultura Faro cuenta con una infraestructura de un 100% de concreto tanto en sus instalaciones de estanques como de bodega, la fuente de son 2 posos agua salobre (1 a 10 ppt) a una profundidad de 6 m. por lo cual funciona con un recirculación permanente en cada área

La infraestructura esta dividida en tres áreas

- Área de reproducción, con un total de 2 baterías 10 estanques con su respectiva recirculación (Figura No. 9).



**Figura No. 9** Batería de pilas para reproducción (Trabajo de campo, 2008)

- Área de levante y conteo de alevín. 6 pilas rectangulares de 4 X 12 m; 5 pilas rectangulares de 1.5 X 4 m y 8 pilas rectangulares de 1 X 2 m (Figura No. 10).



**Figura No. 10** Área de levante y conteo de alevín (Trabajo de campo, 2008).

- Área de engorde, 3 pilas en forma de D de 83 m<sup>3</sup> y 2 pilas circulares de 147 m<sup>3</sup> cada una (Figura No. 11).



**Figura No. 11** Pilas circulares y en forma de D (Trabajo de campo, 2008).

### 3.2.5 Recursos Materiales

Vehículo tipo camión Wiling para realizar entregas de tilapia fresca o alevines de tilapia, a este se le realizar un servicio semanal de agua y aceite para mantenerlo en buen estado (Figura No. 12).



**Figura No. 12** Camión para entrega de alevines (Trabajo de campo, 2008).

Mobiliario de oficina, como escritorio, computadora, impresora, papelería etc.

#### Equipo

- Limpieza de pilas: Escobas, escobones, espátulas, cubetas, cepillo de alambre.
- Cosecha de alevines: Baldes, cubetas, quechas, hapas, incubadoras para huevos.

- Conteo de alevines: Hapas, baldes, tamizadotes, quechas de luz pequeña.
- Entrega de alevines: Cajas plásticas, bolsas plásticas, oxígeno, cinchos para sellar bolsas.
- Bombeo: 3 bombas sumergibles para recirculación de agua, 1 bomba disel sumergible, 1 bomba eléctrica.
- Contingencia: Planta eléctrica, 1 motor aireador de gasolina (Figura No. 13).



**Figura No. 13** Equipo utilizado en Acuicultura FARO S.A. (Trabajo de campo, 2008).

## IV. ACTIVIDADES REALIZADAS

### 4.1 Asesorías Técnicas:

#### 4.1.1 Manejo de cultivo de tilapia a pequeños y medianos productores en la Colonia Santa Marta y Santa Cecilia.

La línea de pequeños y medianos productores en la colonia Santa Marta y Santa Cecilia esta conformada por un grupo de 6 personas, que en el presente año a través del trabajo de EPS se ha logrado establecer un manejo sistematizado de un ciclo completo de producción, que comprende del mes de marzo-septiembre; esto con el fin de beneficiar a los productores y brindarles las herramientas necesarias para el buen manejo de su propio sistema de cultivo.

La organización de las actividades se realizaron varias visitas a cada uno de los productores, logrando conocer cada uno de los sistemas y sus necesidades para el inicio del nuevo cultivo, con esto se logró establecer un programa de control del cultivo que consta de registro y tomo de parámetro de crecimiento, alimentación y sistema de limpieza del cultivo en general (Figura No. 14).



**Figura No. 14.** Realización de programa para el control y registro de cultivo de pequeños y medianos productores de tilapia (Trabajo de campo, 2008).

#### 4.1.2 Programa de control para pequeños y medianos productores

Para el establecimiento de los programas de control de la producción piscícola se realizaron reuniones con los productores en cada uno de sus sistemas de cultivo, estableciendo:

- Tipo de estanque
- Densidad de siembra
- Tipo y método de alimentación
- Muestreos
- Limpieza y desinfección de estanques
- Clasificación de tallas
- Talla objetivo (según el mercado local)

El cultivo de la línea de los pequeños y medianos productores es de TILAPIA *Oreochromis niloticus*; a través de este programa se logró abarcar un ciclo completo de cultivo que dio inicio el 31 de marzo del 2008 y finalizó en agosto del mismo año, utilizando un tipo de estanques circulares y rectangulares de mampostería, y se sembró a densidades entre 5 organismos por m<sup>2</sup> y 15 organismos por m<sup>2</sup>.

La siembra se realizó con semilla comprada en Acuicultura FARO S.A. de origen supermacho donde se estableció como un cultivo monosexo, con el objeto de mejorar el tiempo de engorde y su manejo, se tomó en cuenta la cantidad de agua disponible para los recambios y la densidad de siembra ya que todos los productores hacen uso de bomba para abastecerse de agua.

En la alimentación se tomaron varios factores en cuenta como: tipo de alimento, para lo cual se determina que sería concentrado (alimento comercial); almacenaje en una bodega donde pudiera mantenerse en buenas condiciones para evitar contaminación por humedad y libre de insectos y roedores.

El método de alimentación se estableció a través de tablas de alimentación que los proveedores de alimento las puso a disposición, luego se realizó el siguiente cuadro para poder implementar en el cultivo:

**Cuadro No. 3.** Tabla utilizada para alimentación de pequeños y medianos productores de Santa Marta.

Etapa	Fase	Peso (gr.)	Proteína	Tipo de alimento
Alevín	Inicio	10 - 25 gr.	45%	Paletizado L-2
Alevín a juvenil	Levante	25 -100 gr.	38%	Paletizado-Extrusado
Juvenil	Crecimiento	100–250 gr.	38% - 32%	Paletizado-Extrusado

Fuente: Trabajo de campo

## 4.2 Actividades de docencia

### 4.2.1 Programa de docencia en la Escuela Rural Mixta Santa Marta, Iztapa

En programa consistió en la incorporación como docente activo en la clase de Educación física del ciclo escolar 2008 correspondiente al área curricular; basándose en el contenido de la guía curricular nacional de la clase de Educación Física, logrando implementar e impartir clases en todos los grados de primero a sexto primaria y párvulos (Figura No. 15).



**Figura No. 15** Implementación de la clase de Educación Física en la Escuela de Santa Marta (Trabajo de campo, 2008).

## 5 Área curricular

Al inicio de las actividades docentes se establece horarios de clases basados en los contenidos programáticos de Educación física quedando de la siguiente manera:

**Cuadro No. 4** Horario de clases de Educación Física

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:30 a 8:00	Primero A	Párvulos	Quinto		
8:00 a 8:30	Segundo	Cuarto	Sexto		
8:30 a 9:00	Tercero				

Fuente: Trabajo de campo 2008.

Contenidos programáticos:

Estos contenidos forman parte de la Guía Curricular de Educación Física para nivel pre-primario y primario del Ministerio de Educación, adecuándose a las necesidades y concisiones de la Escuela de Santa Marta.

Párvulos: Desarrollo motriz y habilidades coordinativas

Primero a Tercero: Habilidades coordinativas, pautas motrices

Cuarto a Sexto: Habilidades pre-deportivas (atletismo, baloncesto, Voleibol, Balonmano).

## 6 Área extra-curricular

Dentro del esta área consistió en incorporarse a las actividades fuera del horario de clases o fuera de la escuela, de las cuales se realizaron giras de campo a centro de producción de alevines Acuicultura FARO, donde se impartió a los alumnos una charla de piscicultura y el cuidado al medio ambiente de Iztapa (Figura No. 16).



**Figura No. 16** Gira de campo con los alumnos de 4to. primaria en Acuicultura FARO S.A. (Trabajo de campo, 2008).

Otra de las actividades donde se participó fue en el I Festival de Talento de Párvulos a nivel municipal, la representación de la escuela fue a través de una Gimnasia Rítmica con los alumnos de párvulos, siendo los responsables de gimnasia la maestra de aula y el profesor de Educación física (Figura No. 17).



**Figura No. 17** Participación en el I Festival de Talentos de Párvulos (Trabajo de campo, 2008)

Otras actividades realizadas no relacionadas a impartir clases, fue la participación en el registro estadístico de inicio de la escuela, celebración del día del maestro, celebración del día del niño, aniversario de la escuela.

## 6.1 Apoyo al proceso productivo

El trabajo realizado en la unidad de práctica consistió en piscicultura de Tilapia, abarcando todas las áreas tanto técnicas como administrativas, logrando aportar nuevos conocimientos en el proceso productivo, y mejorando las condiciones laborales.

### 6.1.1 Área Técnica

Esta área consistió en ordenar y crear fases de producción para un mejor trabajo logrando tecnificar cada una de estas fases para incrementar la producción y ser más eficientes (Figura No.18).

- Fase de Reproducción
- Fase de Incubación
- Fase de levante de alevín
- Fase de despacho
- Fase de Engorde
- Fase de Cuarentena



**Figura No. 18** Fase de cuarentena, incubación y engorde (Trabajo de campo 2008).

En cada una de estas fases se contó con la participación de los trabajadores de campo, compartiendo experiencias laborales e implementando nuevas técnicas

para el manejo y control de la producción como del sistema de recirculación (Figura No.19).



**Figura No. 19** Capacitación del personal de campo de Acuicultura FARO S.A. (Trabajo de campo 2008).

#### 6.1.2 Área Administrativa

Se tuvo participación en el control de inventarios, contabilidad básica de la empresa, ventas, asesorías a compradores de Izabal, Coban, Jalapa, Suchitepéquez, Retalhuleu, Escuintla, San Marcos.

#### **6.2 Actividades de apoyo a la comunidad**

Dentro de periodo de EPS se logro establecer una comunicación de confianza y de apoyo con la comunidad de Santa Marta, Puerto de Iztapa, donde se participó en actividades culturales, sociales y deportivas.

- Jurado en la elección y coronación de la reina de feria de la Colonia Santa Marta.
- Organizador de los encuentros deportivos por motivo de feria titular de dicha comunidad.

- Participación especial en reuniones de COCODE de Santa Marta, tratando temas importantes como: Drenajes, pavimentación de callejón, alumbrado eléctrico, sirviendo como moderador de reuniones y facilitador a nivel municipal.
- Coordinador en las evacuaciones en caso de inundación de la Colonia Santa Marta.

## **V. RESULTADOS**

- Se logró el fortalecimiento de la presencia institucional del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura CEMA, a través del programa de EPS, en la colonia Santa Marta, Puerto de Iztapa.
- A través de la interacción con la comunidad se ayuda a mejorar la calidad de vida de los pobladores valorando los aspectos culturales, sociales y económicos.
- La niñez de Santa Marta, tuvo un desarrollo integral (Físico, mental y espiritual) durante un ciclo educativo completo 2008, a través de la clase de Educación Física.
- Se contribuyó al desarrollo económico a través de la organización y ordenación del cultivo de tilapia para pequeños y medianos productores.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Dar seguimiento al proceso de desarrollo a la Colonia de Santa Marta, a través del programa de EPS de la Universidad.
- Enfocarse en áreas más específicas que contribuyan al desarrollo integral de los pobladores, tales como: Educación Física, Formación musical, otros idiomas, Educación Sexual.
- El programa de docencia sea continuo y frecuente durante un ciclo escolar, logrando así un mayor impacto en una generación estudiantil.

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Hojas cartográficas de Guatemala. Puerto de Iztapa, Electrónico Esc. 1:250,000. 1 disco compacto. 8 mm. Color.
2. Méndez Flores, LS. 2008. Informe final de EPS realizado en la aldea Sipacate, La Gomera, Escuintla. Guatemala, USAC. 66 p.
3. Microsoft, US. 2003. Encarta 2003: Enciclopedia electrónica. US, Microsoft. 1 disco compacto, 8 mm.
4. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, GT. 2008. Tablas de Población de Iztapa. Guatemala, SIAS. s.p.
5. Municipalidad de Iztapa, GT. 2008. Listado de COCODES. Guatemala, Municipalidad de Iztapa. s.p.

