

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE LA FIGURA ORGANIZATIVA “UNION CAMARONERA” EN LA CIUDAD DE SAN ANDRES TUMACO

**BELGICA DEL PILAR CASTRO ORDOÑEZ
GLORIA INES RAMOS GARCIA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ECONOMIA
TUMACO – NARIÑO
2005**

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE LA FIGURA ORGANIZATIVA “UNION CAMARONERA” EN LA CIUDAD DE TUMACO

**BELGICA DEL PILAR CASTRO ORDOÑEZ
GLORIA INES RAMOS GARCIA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título de:
Economistas**

**ASESOR:
EDINSON ORTIZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ECONOMIA
TUMACO – NARIÑO
2005**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de sus autoras.”

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanada del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

Nota de aceptación:

Presidente de jurado

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, Octubre de 2005

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen:

A los economistas EDINSON ORTIZ y EUGENIO ESTUPIÑAN

A mi Padre JESÚS DE NAZARET

DEDICATORIA

A mi hijo JESUS DAVID

A mi hermana MARTHA CECILIA

A mis padres NORMAN JESUS Y OLVIA OFELIA

Y demás hermanos.

BELGICA

DEDICATORIA

A mis padres EFRAIN RAMOS Y ZOLIA DE RAMOS
Y mí hija CAMILA ANGREA RODRÍGUEZ
A mis hermanos y familiares.

GLORIA

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. EL PROYECTO	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 JUSTIFICACIÓN	18
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 Objetivo General.	19
1.3.2 Objetivos Específicos	19
1.4 HIPÓTESIS DE TRABAJO	19
1.5 METODOLOGIA	20
2. CONTEXTO GENERAL DEL MUNICIPIO	22
2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CONECTIVIDAD	22
2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIO – CULTURALES DE LA POBLACIÓN	23
2.3 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE CALIDAD DE VIDA	25
2.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS	26
2.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y DE SERVICIOS	28
3. LA ACUICULTURA EN TUMACO	30
3.1 ANTECEDENTES	30
3.2 GENERALIDADES	34
3.3 PRODUCCION ACUÍCOLA EN TUMACO	38

3.3.1 Producción acuícola en Tumaco	38
3.3.2 Participación de la acuicultura y pesca en el producto interno bruto (PIB) pesquero y acuícola de Nariño 1995 – 2003.	39
3.3.3 Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Colombia 1995 – 2003.	41
3.4 PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE INVERSIÓN MIPYMES – TUMACO SECTOR: ACUICULTURA	43
4. PROPUESTA DE CREACION DE LA UNION CAMARONERA DE TUMACO	45
4.1 GENERALIDADES	45
4.2. ESTUDIO DE MERCADO	47
4.2.1 Descripción del producto.	47
4.2.2 Análisis de la demanda.	48
4.2.3 Análisis de la oferta.	49
4.2.4 Análisis de comercialización y precios.	52
4.3 ESTUDIO TECNICO	54
4.3.1 El tamaño.	54
4.3.2 Localización.	58
4.3.3 Ingeniería del proyecto.	61
4.4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	64
4.4.1 Aspectos Legales	64
4.4.2 Estructura Administrativa.	69
4.4.3 Nómina Unión Camaronera.	70
4.5 ESTUDIO FINANCIERO	71

4.5.1 Presupuesto de Inversiones.	71
4.5.2 Costos de Producción.	72
4.5.3 Gastos de Fabricación.	74
4.5.4 Presupuesto de Ventas	77
4.5.5 Presupuesto de Producción	78
4.5.6 Flujo Neto de Caja	79
4.5.7 Punto de Equilibrio	79
4.5.8 Punto de Equilibrio.	80
4.6 EVALUACION FINANCIERA	81
4.6.1. Valor Presente Neto.	81
4.6.2 Tasa Interna de Retorno.	82
4.7 INCIDENCIA DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE	83
4.8 PLAN DE INPLEMENTACION DEL PROYECTO	83
5. CONCLUSIONES	84
6. RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFIA	97
ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Uso del suelo en el municipio de Tumaco	36
Cuadro 2. Producción acuícola en el municipio de Tumaco 1995 – 2004 Kilogramos	38
Cuadro 3. Producto Interno Bruto (PIB) subregional por actividad económica año 2000	39
Cuadro 4. Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Nariño 1995 – 2003. Precios constantes de 1994	40
Cuadro 5. Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Nariño 1995 – 2003. Precios constantes de 1994	40
Cuadro 6. Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Colombia 1995 – 2003. Precios constantes de 1994	42
Cuadro 7. Características técnicas del camarón langostino	47
Cuadro 8. Demanda acuícola en Tumaco 1995 – 2004	48
Cuadro 9. Demanda acuícola proyectada en Tumaco 10 años	49
Cuadro 10. Oferta acuícola en Tumaco 1995 – 2004	49
Cuadro 11. Ofertas de las principales camaroneras en el municipio de San Andrés de Tumaco	90
Cuadro 12. Producción anual	51
Cuadro 13. Oferta acuícola proyectada en Tumaco 10 años	52
Cuadro 14. Cruce de demanda y oferta acuícola en Tumaco 10 años	52
Cuadro 15. Número de estanques por asociación	54
Cuadro 16. Ciclos de sembrado, cosecha, limpieza de camarón	55

Cuadro 17. Datos básicos de producción	57
Cuadro 18. Panorama de producción de camarón langostino	57
Cuadro 19. Porcentaje de capacidad utilizada	58
Cuadro 20. Sectores	60
Cuadro 21. Nomina unión camaronera	70
Cuadro 22. Materia prima a utilizar (larvas)	72
Cuadro 23. Materiales directos a utilizar	73
Cuadro 24. Mano de obra directa	73
Cuadro 25. Materiales indirectos a utilizar	74
Cuadro 26. Mano de obra indirecta	74
Cuadro 27. Depreciación maquinaria	75
Cuadro 28. Gastos de administración	75
Cuadro 29. Costos de producción	76
Cuadro 30. Ventas esperadas	77
Cuadro 31. Flujo neto de operación	78
Cuadro 32. Flujo neto de caja	79
Cuadro 33. Punto de equilibrio	79
Cuadro 34. Análisis de sensibilidad	82

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Cabecera Municipal de Tumaco	23
Figura 2. Producción acuícola en Tumaco 1995-2004	38
Figura 3. Participación de la Acuicultura en el PIB Pesquero y Acuícola de Nariño 1995 – 2003	41
Figura 4. Participación de la Acuicultura en el PIB Pesquero y Acuícola de Colombia 1995 – 2003	42
Figura 5. Piscina Camaronera Asociación ASOLECAT	45
Figura 6. Piscina Camaronera Asociación ASOCARLET	46
Figura 7. Piscina Camaronera Asociación MUJERES EN ACCION	46
Figura 8. Comercialización	53
Figura 9. Siembra de Larvas	55
Figura 10. Compuerta para Cosecha y recambio de agua	56
Figura 11. Adecuación para Siembra (nivel de agua)	56
Figura 12. Macrolocalización del proyecto	59
Figura 13. Camarón Tipo Langostino	61
Figura 14. Organigrama Unión Camaronera	69
Figura 15. Punto de equilibrio	81

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuestas	89
Anexo B. Resolución INPA No. 000241	94
Anexo C. Mapa de macrolocalización	95
Anexo D. Piscina ASOLECAT	96
Anexo E. Piscina mujeres en Acción	97
Anexo F. Piscina ASOCARLET	98
Anexo G. Oficina Administrativa de la Asociación	99

RESUMEN

La Camaronicultura en el Municipio de San Andrés de Tumaco, se ha convertido en una actividad económica la cual es representativa en el (PIB) producto interno bruto del municipio.

Por esta razón se busca mediante la conformación de la unión Camaronera, agrupar a todas las asociaciones dedicadas a esta actividad, para así por lo menos saquen las tres cosechas en un año que es lo normal, además brindarles asistencia técnica, capacitación, bienestar social entre otros.

Con la unión Camaronera también, se pretende vincular al sector privado y público a que se unan a esta actividad, apoyándoles con créditos financieros, gestión de proyectos y capacitación.

Una vez se ponga en marcha la unión Camaronera se aspiraría trabajar en un 100% y tratar de cubrir la demanda insatisfecha que existe en el Municipio.

ABSTRACT

The Camaronicultura in the Municipality of San Andrés of Tumaco, he/she has become an economic activity which is representative in the (GDP) gross internal product of the municipality.

For this reason it is looked for by means of the conformation of the union Camaronera, to contain to all the associations dedicated to this activity, it stops this way at least they also take out the three crops in one year that is the normal thing, to offer them technical attendance, training, social well-being among others.

With the union Camaronera also, is sought to link the private sector and public to that unite to this activity, supporting them with financial credits, administration of projects and training.

Once start the union Camaronera it would be aspired to work in 100% and to try to cover the unsatisfied demand that exists in the Municipality

INTRODUCCIÓN

En regiones de escaso desarrollo económico el sector Micro-Empresarial se convierte en una de las principales alternativas para la generación de fuentes de empleo e ingreso para las familias vinculadas a las diferentes actividades que componen la estructura económica del lugar.

El Municipio de San Andrés de Tumaco específicamente la cabecera Municipal, dispone de un importante número de pequeñas organizaciones micro-empresariales, dedicadas a diversas actividades económicas como: la pesca, agricultura, aserríos, ebanistería, comercio, hotelería y acuicultura entre otras, pero caracterizadas por grandes limitantes en la capacidad productiva e institucional, situación que les impide avanzar en procesos de auto y cogestión para el crecimiento económico y social.

Se propone mediante el presente proyecto, aglutinar los grupos asociativos de Tumaco dedicados a la actividad de la Camaronicultura en una “Unión Camaronera”, orientada hacia el fortalecimiento de estas pequeñas organizaciones y así puedan lograr el acceso a los programas de promoción y estímulos diseñados por el Estado.

Esta forma de organización gremial pretende mejorar las relaciones institucionales y económicas de los grupos asociados mediante la implementación de acciones orientadas al mejoramiento de las condiciones de intercambio de las materias primas e insumos que requieren para los procesos productivos, así como la forma de pago y los precios que reciben por el producto final “el camarón”.

1. EL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector pesquero y acuicultor, esta conformada en la mayoría por pescadores artesanales, pequeños camaricultores y en pequeña escala por medianos industriales.

El sub – sector de los pequeños camaricultores, esta conformado por asociaciones, integradas por hombres y mujeres de escasos recursos económicos, lo que hace la labor más dispendiosa, y alcanzar en los ciclos productivos cierto grado de independencia.

Entre los pequeños grupos sobresalen: La Asociación de Carboneros y Leñateros de Tumaco - ASOCARLET; La Asociación de Leñateros y Carboneros de Tumaco - ASOLECAT; MUJERES EN ACCION; Camaroneros de Tumaco - CAMARDUT , SAN ANTONIO LAS VARAS, entre otros, destacándose que los tres primeros se encuentran bajo el acompañamiento y la asistencia técnica de la ONG “FUNDAPESCA”.

Las familias y personas dedicadas a la actividad camaricultora, en los últimos cinco años han venido asociándose y formando grupos colectivos de trabajo (arriba enunciados), que les permita la gestión conjunta de proyectos y dinamizar así la actividad, la cual está catalogada como una Economía de pan coger donde el pequeño capital que poseen no es suficiente para la resiembra del camaron y mantener la continuidad del proceso productivo, viéndose obligados, en la mayoría de los casos, a sólo completar dos ciclos de tres (3) meses en promedio por año.

A lo anterior, se presenta que el aislamiento de los grupos entre sí, los ha llevado a la pérdida de capacidad negociadora para la adquisición de las materias primas e insumos, dado que los bajos volúmenes adquiridos en forma individual, hace que se obtengan a mayores precios de los conseguidos en situaciones diferentes.

En la actualidad, las diferentes asociaciones dedicadas a la camaronicultura necesitan poseer dos capitales de trabajo, debido a que la cosecha es entregada a las maquiladoras del producto, éstas realizan el pago de la producción tres (03) meses después, obligándolos así a disponer de un segundo capital para una nueva siembra. Desafortunadamente, la mayor parte de los grupos y de las personas dedicadas a este renglón de la economía Tumaqueña, no poseen la liquidez o solvencia financiera para iniciar un nuevo ciclo con recursos propios.

Este escenario, no sólo reduce la posibilidad de obtener mayores márgenes de utilidades, sino que también pauperiza las condiciones de vida de las familias dedicadas a la actividad, e incita a la deserción continua de los asociados.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las actuales condiciones que vive el Pacífico Colombiano, en especial el municipio de Tumaco, obliga a pensar en actividades productivas que ofrezcan nuevas y diferentes alternativas de empleo para la población en general.

Esas nuevas alternativas productivas deben cumplir con ciertas condiciones mínimas, como por ejemplo: ser competitivas en precio y calidad, además ser buenas generadoras de empleo, ingreso y utilidades, a fin de restarle terreno a la agresiva incursión de las actividades y cultivos ilícitos que hoy hacen presencia en estos territorios.

La actividad camaronera y la acuícola en especial (a nivel de pequeñas extensiones), esta identificada como una de esas posibles alternativas productivas, aunque las actuales condiciones, sociales y económicas que enfrentan los grupos productivos dedicados a esta actividad, muestran reducidos índices de utilidad, sobrecostos en las materias primas e insumos, falta de capital de trabajo, lucro cesante de por lo menos dos ciclos productivos promedio año, desestímulo entre las familias y personas dedicadas a la actividad, así como las paupérrimas condiciones de vida de los mismos, ocasionados por la ausencia o falta de una estrategia de fomento y estímulo que dinamice a la acuicultura.

En ese orden de ideas, se ha pensado en la creación de una figura organizativa – gremial denominada “Unión Camaronera” que esté orientada a la agrupación de todas las Asociaciones que se dedican a la camaronicultura, para así acompañarlos, orientarlos y contribuirles a la solución de los problemas socio - económicos por los cuales atraviesan, de tal forma, que esta “Unión Camaronera” les pueda elevar la capacidad institucional y de gestión, para la adquisición de insumos y materias primas a menores costos, elevar la capacidad negociadora, disponer de capital de trabajo para la compra de la producción con pagos contra entrega, asistencia técnica, capacitaciones, entre otros.

En este nuevo escenario se aspira lograr una consolidación del sub - sector, incrementar los volúmenes de producción y comercialización, aumentar las divisas para el municipio y la nación, y permitir la obtención de mayores utilidades para los grupos agremiados, elevando consigo las condiciones de vida de los asociados.

De igual forma, la agremiación y fortalecimiento de los grupos asociados, les ofrecerá mayor respaldo, seguridad y garantía para acceder a los programas de promoción y estímulo diseñados por el estado, la cooperación técnica internacional y de la misma forma poder acceder a las líneas de créditos ofertadas por las instituciones financieras privadas localizadas en el territorio y el municipio.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Elaborar el Estudio de Factibilidad para la implementación de la figura organizativa denominada “Unión Camaronera”, que este orientada a la agrupación de todas las asociaciones que se dedican a la actividad de la camaronicultura, y que tenga como fin su acompañamiento, orientación y contribución a la solución de los problemas económicos por los que atraviesa el sub – sector.

1.3.2 Objetivos Específicos

? Elaborar el diagnostico de las actuales condiciones en que laboran las personas dedicadas a la camaronicultura en el municipio de Tumaco.

? Efectuar el estudio de mercado del camarón en cautiverio para el municipio de Tumaco.

? Realizar el estudio técnico, que de cuenta de las condiciones de tamaño, proceso y localización que debe tener la nueva figura organizativa en producción acuícola.

? Efectuar el estudio administrativo y financiero que demuestren las necesidades de personal y capital para poner en funcionamiento la nueva organización productiva.

? Evaluar la factibilidad económica de la figura organizativa “Unión Camaronera” para el municipio de Tumaco.

1.4 HIPÓTESIS DE TRABAJO

? La desarticulación de los pequeños productores de camarón en cautiverio del municipio de Tumaco, les reduce la capacidad de negociación para la compra de materias primas e insumos, y sus limitados capitales de trabajo les permite un aprovechamiento de sólo el 50% del potencial productivo de las instalaciones.

? Las condiciones actuales en que se desarrolla la actividad camaronicultora en el municipio de Tumaco indican la existencia de una demanda insatisfecha muy por encima de los niveles de oferta en general y de la capacidad de producción de las asociaciones en particular.

? La Unión Camaronera en principio solo podrá desarrollar el proceso de cría del camarón en volúmenes por debajo de las 20 ton/año.

? La Asociación Unión Camaronera requerirá una inversión no inferior a los 20 millones de pesos.

? La propuesta de “Unión Camaronera” es económicamente viable, toda vez que permitirá la reducción de los costos de los pequeños productores, mediante la compra de materias primas e insumos a mejores precios y acceder más fácil y competitivamente a los programas de fomento del estado y ofertas de créditos del sector financiero.

1.5 METODOLOGIA

El método a utilizar en este proyecto es la de observación, análisis y síntesis, la cual se enmarca dentro de un proceso que permite conocer la realidad a partir de la identificación de las partes que conforman el mismo. De este modo se puede establecer la relación causa – efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación. La síntesis permite a partir de la interrelación de los elementos determinar conclusiones y el diseño de aportes para el mejoramiento del conjunto.

La investigación se llevó a cabo teniendo en cuenta fuentes primarias y secundarias. La información primaria se obtuvo a través de encuestas aplicadas, tanto a los proveedores de materias primas e insumos de la ciudad de Tumaco, como a los productores locales y de ser posible a los nacionales, con el propósito de conocer la cantidad de materia prima disponible y la situación actual del objeto de estudio.

Se utilizarán además otras fuentes primarias, como entrevistas y encuestas a directores y personal autorizado de entidades vinculadas al desarrollo del subsector Camaronicultor; para la aplicación de las entrevistas y/o encuestas, se realizará un censo a demandantes y productores de la ciudad de Tumaco, debido a que en número son pocos. En Tumaco existen cuatro (4) principales demandantes de productos acuícola (Gilmar, Balboa, Infinita e Isla Dorada) y cinco asociaciones productoras (Asocarlet, Asolecat, Mujeres en Acción, Agromarina y San Luís).

La información de carácter secundario será obtenida mediante la revisión bibliográfica de periódicos, libros, informes, documentos y además publicaciones que contengan la información relacionada con el tema de estudio. Como también se hará uso de la información que brinda el servicio de Internet, a través de las páginas Web de las instituciones y organizaciones.

Recopilada la información de campo, se trabajará en la revisión, clasificación, organización, y tabulación de la información plasmada en los formularios. Para ello, se utilizará técnicas y elementos de análisis estadísticos (promedio, tendencias, correlación, etc.).

Del material bibliográfico se elaboran fichas, igualmente se realizarán grabaciones de las entrevistas y demás descripciones necesarias. Lo anterior permitirá llevar a cabo un mejor análisis.

Para determinar el abastecimiento de materias primas, inicialmente se hará un análisis del comportamiento que ha seguido la producción de la Camaronicultura tanto a nivel nacional como regional, dada que esta actividad determina la cantidad de materia prima e insumos disponibles en el mercado, así como los canales utilizados para la obtención.

Previa información suministrada por la Corporación Centro de Investigaciones de la Acuicultura de Colombia (CENIACUA), por la asociación de ACUACULTORES DE COLOMBIA "ACUNAL", y el INCODER entre otras, sobre los productos utilizados en el proceso de siembra, levante, cosecha y procesamiento del camarón, se procederá a solicitar información acerca de la disponibilidad de dichos insumos en las diferentes Casa Comerciales oferentes de esos productos que existen en el país.

La información anterior también será respaldada por los datos técnicos suministrados por el Ministerio de Agricultura y de Salud sobre las exigencias de calidad requeridas para la producción y exportación del camarón.

Para analizar la oferta del producto, se estudiará el mercado competidor, estableciendo inicialmente el tipo de competencia: monopólico u oligopólica. Lo anterior con el fin de establecer las estrategias que faciliten ser más competitivos en el mercado.

Con la tabulación y análisis de la información se proseguirá a hacer uso de los métodos más adecuados para establecer proyecciones de las diferentes variables relevantes del proyecto.

Además se tendrá en cuenta las políticas gubernamentales que en comercio exterior se vienen implementando, y en especial para el producto de que trata el presente proyecto.

2. CONTEXTO GENERAL DEL MUNICIPIO

2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CONECTIVIDAD

El Municipio de Tumaco está localizado geoestratégicamente en el extremo Sur – Occidental de Colombia a orillas del Océano Pacífico. Tiene una extensión superior a las 360.000 hectáreas. Es uno de los 64 municipios del Departamento de Nariño. Está a cinco (5) horas de la Ciudad de Pasto por vía terrestre y a unas veinte (20) horas a la capital de la República. También se puede llegar a Tumaco vía aérea: Bogotá – Cali – Tumaco; Pasto-Cali - Tumaco y vía marítima Buenaventura – Tumaco. Así mismo, se puede comunicar con ciudades del vecino país del Ecuador a través de medios aéreos, terrestres y marítimos.

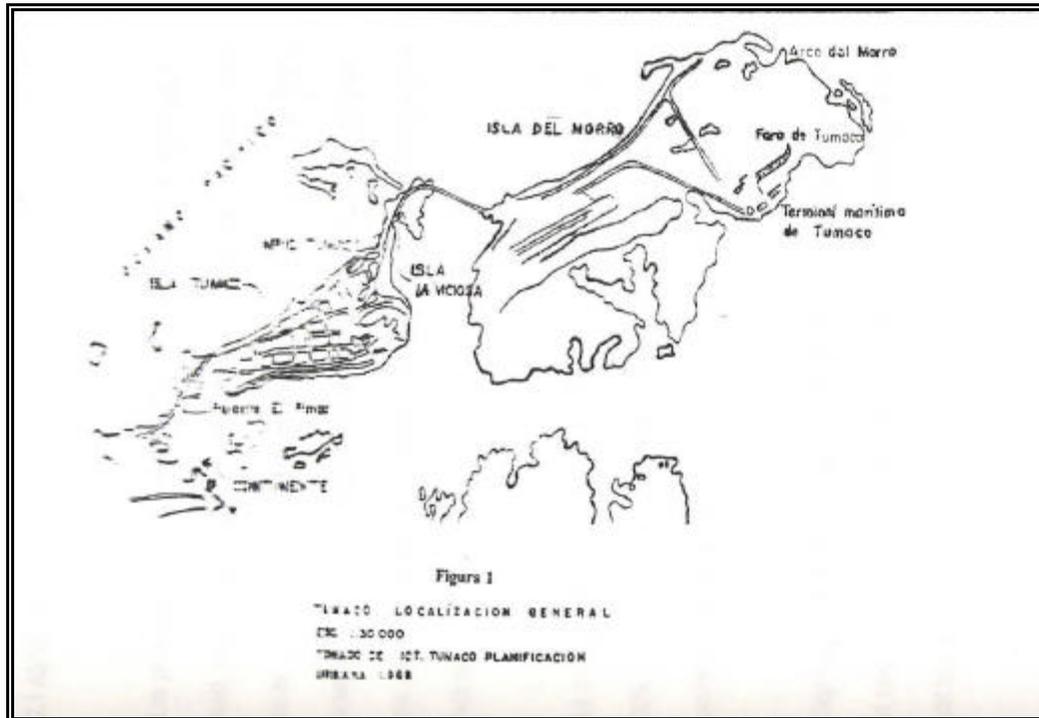
La zona rural está dividida en seis (6) zonas Fisiográficamente definidas: Zona de los Ríos, Zona de la Ensenada, Zona Estuarina, Zona de Costa Norte (San Juan) Zona Frontera con el Ecuador y zona de la Carretera Tumaco - Pasto.

Posee una de las mayores biodiversidades del país al estar ubicada en la región del Chocó Biogeográfico. Cuenta con un gran potencial hídrico, gracias a que sobre la ensenada desembocan más de siete (7) ríos navegables.

La cabecera municipal es la ciudad portuaria de Tumaco, conformada por tres (3) islas: El Morro (Zona Turística), la Viciosa (Zona Residencial) y Tumaco (Zona Comercial, de servicios y residencial) y la parte continental hasta la localidad de Buchely¹

¹ COMITÉ GESTOR DE LAS MIPYMES. Plan indicativo para el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas de Tumaco. San Andrés de Tumaco : Comité Gestor de las MIPYMES, 2003. p 19.

Figura 1. Cabecera Municipal de Tumaco



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio de Tumaco

2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIO – CULTURALES DE LA POBLACIÓN

Según la Alcaldía Municipal de Tumaco:

La población del Municipio de Tumaco es de aproximadamente 166.000 habitantes. El 51% de ellos (84.483 personas) vive en el casco urbano, de las cuales el 40% están asentadas en zonas de bajamar o zonas lacustre, sobre viviendas palafíticas. El 49% de la población restante, o sea unas 81.547 personas, vive en el área rural del Municipio, dispersa en mas de 360 veredas, sobresaliendo por su tamaño y dinámicas poblacionales: Cajapí, Robles, Tangareal, Imbilí, Candelillas, Espriella, Llorente, Guayacana, Chajal, Palambí, Santa María, San José del Guayabo, Tablón Dulce y San Juan de la Costa.

El 67% de la población total del Municipio (107,200 personas) corresponde a población menor de 25 años.

En cuanto a la distribución de la población por sexo, el 51% son hombres y el 49% mujeres. Los índices de dependencia llegan al 79%, lo que significa que la población económicamente activa debe soportar una gran responsabilidad por la numerosa población que no trabaja. Étnicamente la población que habita el Municipio es en un 95% de raza negra, el 3% mestiza y un 2% indígena².

RECOMPAS, reporta que:

La etnia negra ha poblado este territorio desde la época de la colonia, traída de el África para realizar actividades de explotación aurífera en la zona de Barbacoas, y luego con la abolición de la esclavitud se dispersaron por los ríos y playas dedicándose a otras labores complementarias como la pesca, la caza, la agricultura de subsistencia y a la extracción de madera de los bosques húmedos tropicales del Pacífico Nariñense³.

Con la promulgación de la Ley 70 del 93, conocida como la Ley de comunidades negras, se da un respaldo jurídico sobre la tenencia de la tierra, manejo ambiental, conservación de la biodiversidad y la producción sostenible. Este hecho ha originado, después de 10 años, un proceso organizativo comunitario, soportado en lo étnico, cultural, territorial, ambiental, y político, de gran importancia para la región.

Actualmente, y como fruto de este proceso, se han constituido 10 consejos comunitarios: Alto Mira y frontera, Bajo Mira y Frontera, Unión del Río Chagüi, la Unión Río Rosario, Rescate las varas, Río Mejicano, Río Tablón Salado, Río Tablón Dulce, Río Gualajo e Imbilpi del Carmen, los cuales agrupan a cerca de 160 veredas, unas 150.000 hectáreas, lo que equivale al 40% del total del territorio del Municipio y una población total de 41.608 personas; es decir, el 57% de la población total rural de municipio.

Como apoyo a ese proceso, Ecofondo – Fondo Holanda, viene aportando recursos no reembolsables para que a través de los 10 consejos comunitarios se implementen cuatro (4) estrategias: Formulación de 10 planes de manejo integral ambiental de los territorios de los consejos; recuperación de la producción y la seguridad alimentaria; establecimiento de áreas de reserva natural y formulación de los reglamentos internos de uso y manejo de los recursos naturales y la biodiversidad; y como última estrategia, el fortalecimiento organizativo de los 10

² ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO. Plan de Desarrollo Municipal 2003-2007. San Andrés de Tumaco : Alcaldía Municipal de Tumaco, 2003.

³ RECOMPAS. Datos de la Red de Consejos Comunitarios del Pacífico Sur. Colombia : s.p.i.

consejos a través de una red que les de capacidad administrativa y autonomía para el manejo de sus territorios.

En cuanto a la situación Sociopolítica., el Municipio de Tumaco ha empezado a sufrir los rigores de la violencia generalizada en Colombia, generada con la aparición de los grupos armados al margen de la Ley: Guerrillas, autodefensas y narcotraficantes, en disputa por el territorio, los cultivos ilícitos y la presión sobre la población para que tome partido en alguna de estas organizaciones.

Como consecuencia de estos hechos, se ha debilitado la institucionalidad, produciéndose ingobernabilidad, extorsión, temor y más pobreza; además, ha alejado la inversión en renglones promisorios de la economía como el turismo, la pesca y la agroindustria.

En el área rural, el impacto de los cultivos de uso ilícito ha traído consigo fenómenos de violencia, desplazamiento forzoso, severa deforestación de áreas de bosques, contaminación de cuerpos de agua, pérdida de biodiversidad, desatención a los cultivos de la economía campesina, altos costos y escasez de mano de obra familiar y lo más grave, pérdida de valores, identidad étnica, cultura y falta de respeto por la vida humana.

2.3 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE CALIDAD DE VIDA

Pese a la gran biodiversidad étnica, cultural y ambiental, así como las inmensas potencialidades económicas, la región registra uno de los más bajos índices de calidad de vida del país, como a continuación se señalan, según diferentes fuentes: BID- Plan Pacífico, Corpes de Occidente y DANE:

- ? El ingreso per-cápita año es de US \$1.000, mientras que el promedio nacional es de US\$ 2.000.
- ? La tasa de desempleo supera el 40%, en tanto que el promedio nacional es del 20%.
- ? El 38% de la población es analfabeta, en tanto que el resto de país registra el 11.1%.
- ? La tasa de mortalidad infantil es de 110 por mil, contra el 28.2 por mil del promedio nacional.
- ? Para atender la salud de los habitantes existe 1.6 médicos por cada 10.000, frente al promedio nacional de 9.2. por cada 10.000.
- ? La Cobertura del Servicio Educativo es de 77% y a nivel nacional es de 86%.

- ? El 41% de las viviendas carecen de los servicios básicos – agua potable, energía, disposición de desechos líquidos y sólidos, mientras que el promedio nacional se sitúa en el 10%.
- ? Las necesidades básicas insatisfechas –NBI- son del 84.9%, mientras que el promedio nacional es del 32.2%.
- ? El 24% es población que vive en estado de miseria.

2.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Mediante ejercicio de sectorización de los tipos de economía que tenemos: Sector Primario o extractivo, Sector Secundario y el Sector Terciario que corresponde a Servicios y Comercio entre otras; y la importancia que estos ejercen, se llegó a una aproximación muy esquemática y aún inconclusa, sobre todo por la carencia de estadísticas, pero que indica las tendencias de las diferentes actividades económicas que se desarrollan en el municipio a nivel urbano y rural.

En la Zona Rural de Tumaco prevalecen dos tipos de economía: una, la economía Campesina, que se caracteriza por establecer fincas con policultivos tradicionales como cacao, plátano, coco, yuca, chontaduro, caña, tagua, frutas tropicales (Borojó, zapote, caimito, papaya, guanábana, naranja y limón, principalmente); y la cría de especies menores como gallinas, patos, pavos y cerdos. Buena parte de la producción es para el autoconsumo familiar y los pocos excedentes se comercializan veredalmente y en el mercado de Tumaco.

Otros renglones importantes de la Economía campesina son la venta de madera en troza o bloque que es comercializada en Tumaco y en otras ocasiones es despachada a Pasto, Cali, Bogotá, Armenia y Buenaventura; y el cultivo de palma de aceite con semilla no certificada, en pequeñas áreas denominada “apañada” y que representa un ingreso adicional para la unidad familiar.

Adicionalmente el habitante de la zona rural, especialmente el de las playas, zona estuarina y de los ríos, practica la pesca artesanal de peces, crustáceos y moluscos para el autoconsumo y el excedente para el mercado local, y en el caso de la concha de piangua, se exporta hacia el Ecuador.

También se desarrollan actividades microempresariales rurales en los principales centros poblados. El comercio de abarrotes y víveres; Servicio de Transporte, confección de ropa para uso industrial, productos elaborados en madera para la agroindustria de la palma, fabricación de guantes de cuero, pequeños negocios con artículos de primera necesidad y talleres metal - mecánicos y automotriz, entre otros.

El otro tipo de economía rural es la agroindustria de la palma de aceite, intensa en capital, en tecnología, en mano de obra no calificada, y áreas de cultivo extensas. Las siete (7) plantas extractoras existentes en la zona, transforman el fruto de la palma en aceite crudo para la exportación hacia los mercados del Reino Unido, Francia y Holanda.

La pesca industrial es practicada en barcos especializados y con modernas tecnologías para capturas de atún, camarón de aguas someras, pesca blanca y pelágicos costeros (carduma).

La cría de ganado vacuno para ceba, y en menor cantidad para leche, tiene buenas perspectivas de mercado en especial para producir carne en canal; sin embargo, no logra posicionarse como un renglón de primer orden de la economía del municipio.

Referente a la Economía Urbana de Tumaco, ésta se centra en las actividades comerciales y de servicios, o sector terciario de la economía. Es el que ofrece, distribuye y vende al consumidor final lo que produce el sector primario y secundario.

Entre las actividades más significativas se encuentran las relacionadas con la compra, procesamiento y comercialización de pescados y mariscos, a cargo de las pesqueras que tienen sus propios cuartos fríos y salas de proceso. Así mismo, manejan los mercados hacia el interior del país y cuatro (4) de ellas son compañías internacionales –C.I. que exportan los productos directamente al mercado de Estados Unidos, principalmente a Miami.

La Acuicultura, en especial la cría de camarón en cautiverio, aún sigue siendo un renglón atractivo de exportación, pese a los problemas patológicos. Conexas a la anterior actividad están los laboratorios o criaderos de larvas de camarón que abastece a la industria camaronera regional.

El acopio, transformación y comercialización de madera, utilizada para la construcción local y nacional, es otra actividad con relativa importancia realizada por los aserraderos ubicados en la ciudad.

La compra de cacao y su posterior despacho a las ciudades de Manizales y Medellín, por parte de las Compañías Luker y Nacional de Chocolates es considerada también una actividad comercial importante por ser esta una de las actividades más tradicionales de la economía urbana y rural del Municipio.

Las comercializadoras de coco juegan también un papel preponderante por ser este producto muy propio de la economía campesina, aunque presenta serios problemas fitosanitarios. El producto es despachado a las industrias y mercados de Cali, Manizales y Medellín.

A nivel de industria se encuentran la fábrica de Harina de Pescado, la enlatadora del palmito (cogollo comestible de forma cilíndrica, familia de las palmas), embotelladora de agua, fábrica de útiles de aseo: Escobas y Trapeadores y pequeños astilleros de madera y fibra.

El turismo y servicios complementarios como hoteles, restaurantes, cafeterías, panaderías y pastelerías, fuentes de soda, estaderos, discotecas, heladerías, licoreras, artesanías, (instrumentos musicales, artículos de concha de coco, tagua, fibras vegetales, maderas, joyería, etc.), folclore, transporte urbano, fluvial y marítimo y Agencias de Viajes, es un sector promisorio con las limitantes propias de la situación Socio – Política de la región y el País.

Un último grupo de establecimientos que ofrece múltiples servicios completan la actividad económica urbana, entre los que se destacan las ferreterías, graneros, tiendas, distribuidores de cárnicos, supermercados, venta de verduras; casas de empeño, almacenes de ropa, calzado, variedades y misceláneas, electrodomésticos, insumos y elementos agropecuarios, insumos para computadores, insumos para la pesca; talleres de metal- mecánica, automotriz y fuera de borda; papelerías, salas de belleza, modisterías y sastrerías, carpintería y ebanisterías; y servicios de mensajería, salud, educación, telecomunicaciones, bancarios, portuarios, y de construcción, entre otros. Sin desconocer el sin número de ventas callejeras; estacionarias y ambulantes, propias de la economía informal.

2.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y DE SERVICIOS

Entre las ventajas comparativas y competitivas que tiene el municipio, a nivel de infraestructura física, y que sirve como plataforma económica para facilitar, atraer y desarrollar actividades productivas y de servicios, se encuentran las siguientes:

✚ **El Puerto Mercante.** A cargo de la Sociedad Portuaria Regional de Tumaco. Tiene un área total de 35.000 m², pueden atracar buques hasta de 10.000 toneladas. Cuenta con áreas de bodegas para almacenamiento, patio de contenedores de unos 10.000 m² y oficinas administrativas en las mismas instalaciones del puerto, la C.I. Acepalma posee tres (3) tanques de almacenamiento de aceite crudo de palma con capacidad de 3,2 y 1 toneladas, que le permite al sector palmicultor exportar por Tumaco este producto hacia el mercado europeo, principalmente a Francia, Holanda y Reino Unido.

✚ **El Puerto Pesquero o La Corporación para el Desarrollo de la pesca de Nariño- COPESNAR.** Empresa que administra y presta los servicios al sector de la pesca artesanal, tiene una de las instalaciones con mayor capacidad de almacenamiento, producción de hielo (30 toneladas / día) y frío (mas de mil toneladas frío / día), túnel de congelación (72m²) y 1473 m² en áreas de bodega. (información sacada del Plan de Ordenamiento Territorial de San Andrés POT) de

Tumaco Complementario al puerto se cuenta con instalaciones para las empresas conexas y para adelantar programa de formación y capacitación técnica para los Pescadores Artesanales a través de FUNDAPESCA (Fundación para el Desarrollo de la Pesca Artesanal de Avanzada).

✦ **El Puerto Petrolero.** Bajo la dirección de ECOPETROL es una estación Terminal que almacena 750.000 barriles de crudo en cuatro (4) tanques, con producto proveniente de los campos petroleros del putumayo y de allí es transportado en buques – tanques hacia la ciudad de Cartagena para luego ser bombeada a Barrancabermeja para su refinamiento.

✦ **El Puerto Turístico.** Se caracteriza por sus valiosos atractivos naturales representados por las playas la Isla del Morro, Isla de Bocagrande, Bosques de manglar y Ríos como el Mira, Caunapí, y Rosario entre otros, con cercanía a puntos turísticos de otros municipios como Punta Cascajal (Francisco Pizarro), parque sanquianga (con influencia de los municipios de El Charco, Mosquera y Olaya Herrera). Tiene una infraestructura Hotelera, de Restaurantes y Estaderos Turísticas acordes al Paisaje Tropical y con una tendencia Ecoturística.

✦ **El Aeropuerto “La Florida”.** Facilita el transporte aéreo regional y nacional en una pista de 1.000 metros de longitud con dos (2) aerolíneas: Avianca y Satena, lo que permite 2 vuelos diarios hacia Cali y Bogotá.

✦ **La Vía Terrestre Tumaco – Pasto.** Tiene una extensión de 304 Kilómetros totalmente pavimentados, además esta vía permite conexión con el Interior del País y conexión con la vecina República del Ecuador: Tumaco – El Espino – Ipiales – Tulcán. **La carretera Binacional – Tumaco – Esmeraldas** (Ecuador) está a punto de culminarse lo cual facilitará el intercambio comercial y el Desarrollo – Socioeconómico Fronterizo.

✦ **El Servicio de Telefonía Fija.** Se presta por intermedio de Telecom. Con 12.000 líneas telefónicas, además cuenta con telefonía celular.

✦ **El Servicio de Energía.** Que utiliza el Municipio proviene del Sistema Nacional de Interconexión Eléctrica y con plantas de ACPM, el cual ha servido para energizar importantes poblados rurales con buen potencial agroindustrial.

3. LA ACUICULTURA EN TUMACO

3.1 ANTECEDENTES

Según la FAO, citado por Quiñones reporta que:

El cultivo del camarón marino, tuvo origen en el sudeste Asiático, donde durante siglos, los cultivadores cosechaban el camarón en estanques costeros influenciados por las mareas. El cultivo moderno de camarones nació a finales de la década de los 70 y principio de los 80, cuando los pescadores crearon una oferta importante de camarones juveniles para los cultivadores. Desde entonces, éste ha crecido hasta convertirse hoy en día en un negocio que mueve miles de millones de dólares, disminuyendo los precios del producto en algunos mercados y entrando a competir en la industria pesquera⁴.

La camaronicultura llegó improvisada a América Latina. En Colombia, Ecuador, y Panamá se dieron los primeros intentos en la década de los 70, a través de cooperaciones técnicas con Taiwán. En los tres países, pero en mayor grado en Ecuador, fueron destruidos y afectados los bosques de manglar para dar lugar a los criaderos, allí se habla de 120. 000 has.

PROEXPO citado por Quiñones afirman que:

Las investigaciones en Camaronicultura en Colombia se inician oficialmente a partir de 1977 con la misión técnica China (TAIWÁN – INDERENA), que realizó investigaciones y capacitó a técnicos colombianos en aspectos de reproducción artificial a nivel de laboratorio de especies como el Penaeus schmitti en la Costa Atlántica y en la Costa Pacífica el Penaeus vannamei⁵

Estos primeros pasos motivaron el montaje de varias fincas camaroneras en las dos costas, el principal limitante para la Costa Atlántica, fue la oferta de semilla del medio natural.

⁴ QUIÑONES CUERO, Eduardo. Evolución de la producción del Camarón *Penaeus Vannameis*, en la Asociación de Carbonero y leñateros de Tumaco. San Andrés de Tumaco, 2003, p. 148. trabajo de grado (Ingeniero Acuicola). Universidad de Nariño, Facultad de Ingeniería Agrícola.

⁵ Ibid., p. 104.

Arias et, al citado por Quiñones asegura que: “Para solucionar este impase, se autorizo el traslado de las especies del pacífico Penaeus Vannamei y Styirrostris, de esta forma, se implemento laboratorios para la producción de semilla en esa región del país”⁶.

Gautier citado por Quiñones manifiesta que: “Simultáneamente se adelanto una investigación en producción masiva de semillas y maduración en cautiverio, así como los respectivos estudios sobre producción de microalgas y Artemia para la alimentación de larvas y post – larvas producidas”⁷.

La extracción de camarones ha soportado la industria pesquera y fue el recurso imperante a extraer entre 1950 y 1970 en el ámbito mundial en cuya vía actuó Colombia.

Acosta et al citado por Quiñones dice:

A mediados de la década de los 80 la Camaronicultura muestra síntomas de consolidación como actividad económica en el país, como resultado de las investigaciones y la unión de esfuerzos y experiencias tanto del sector público como del privado. Así mismo los precios internacionales y la aceptación del producto en el mercado como Estados Unidos y Europa estimuló la inversión en esta nueva actividad económica⁸.

En cuanto a la producción pesquera la partición porcentual de las dos costas se mantuvo en niveles normales entre 1975 y 1987 presentando para el período un 10.03% en el Atlántico y un 22.21% en el Pacífico. Pero a partir de 1988 con el auge de la extracción de atunes, el pacífico entre 1988 y 1993 pasó a representar el 52.50% y el Atlántico permaneció en el nivel normal con un 8.54%.

La Exportaciones de productos pesqueros y acuícola experimentaron un gran cambio entre 1985 y 1996 al aumentar las ventas en un 417.7% y el 16.1% en promedio anual en 1996 se constituyo en el cuarto renglón agropecuario de exportación con cerca de 80.000 toneladas y us\$ 164.1 millones. El saldo de la balanza comercial de productos pesqueros durante el mismo periodo fue positivo para el país, pues paso de us\$ 30.7 millones a us\$ 135.4 millones, especialmente debido a la dinámica exportadora del atún y del camarón de piscina (DNP 1997).

⁶ Ibid., p. 35.

⁷ Ibid., p. 112.

⁸ Ibid., p. 184

Según el IMPAC citado por Villota rubio: “Durante 1996 el valor de las exportaciones aumentó en un 5.1% respecto al año anterior. La post-larva de camarón entra a partir de este año como producto Colombiano en el mercado internacional y generan buena expectativa para el futuro”⁹.

Rodríguez citado por Villota afirma que:

Otro de los factores de mayor trascendencia para el desarrollo de la Acuicultura Marina fue la incorporación del cultivo de Camarón al plan de fomento a las explotaciones (1984-1990) formulado por PROEXPO, a través del cual se destinaron recursos para la producción de Camarón en cautiverio, se incentivaron y apoyaron estudios científicos y tecnológicos para su desarrollo¹⁰.

En Colombia se acudió al Fondo de Exportación (PROEXPO), cuya política básica era la de promocionar productos competitivos en el exterior, diferentes al renglón de las exportaciones tradicionales como el café, petróleo, banano y carbón, entre otros.

Para disponer de mayores posibilidades de acceso al crédito y una representación unificada ante el Gobierno, los futuros camaronicultores se organizaron y fundaron la asociación de ACUACULTORES DE COLOMBIA “ACUANAL”

Según el INDERANA y el IMPAC:

Más sin embargo el inadecuado manejo y/o la dificultad de aplicación de las acciones de conservación que se le ha dado al recurso, ha ocasionado que la participación porcentual vaya en descenso. La camaronicultura aportó 9.432 toneladas en 1992 y 7.327 toneladas en 1993, mientras que la producción de los dos océanos alcanzo 5.078,9 toneladas en 1992 y 4.284,1 toneladas en 1993, si se analiza solo el langostino, objetivo de la Camaronicultura, los dos océanos desembarcaron 2.850,8 toneladas en 1992 y 1759,3 toneladas en 1993 es decir los desembarcos marinos presentaron el 30% y 24% respecto a la Camaronicultura de los años analizados. Para 1996 la Camaronicultura ha descendido a 5.231 toneladas, debido a problemas causados por la introducción de síndrome del Tahúra; el cual consisten

⁹ VILLOTA RUBIO, Janeth del Carmen. Selección y manejo de productores de camarón *Penaeus Vannameis* en estanques de cultivo. San Andrés de Tumaco, 2003, p. 48. Trabajo de grado (Ingeniera Acuícola). Universidad de Nariño, Facultad de Ingeniería Agrícola.

¹⁰ Ibid., p. 33.

en manchas blancas que les sale al camarón en cautiverio ocasionándole la muerte¹¹.

Como lo afirma el INPA citado por Villota: “De la misma forma el desembarco en el mismo año descendió a 1801 toneladas. Para 1996, la producción de la acuicultura fue 30.002 toneladas (CONTINENTAL: 24.771 toneladas y 5231 tonelada para la marina), en donde la Camaronicultura marina presentó el 17.4%”¹².

El camarón marino es cultivado en el Departamento de Bolívar, Córdoba, Sucre y Atlántico con producción de 3.874 toneladas que presentan el 64% de la producción nacional. En la costa pacífica la producción se concentra en el Departamento de Nariño, más propiamente en el Municipio de Tumaco con el 26% del producido Nacional equivalente a 1.537 toneladas.

Según INVERMAR citado por Villota: “En este último departamento, existen suelos de sedimentación adecuada para la construcción de estanques, aguas estuarinas de alta energía debido a la abundancia de manglares productivos y áreas nodrizas para la captura de post-larva”¹³.

Como dice CORPONARIÑO citado por Villota: “La industria camaronera en la costa nariñense es reciente, las primeras camaroneras se construyeron en el año de 1985. A los pocos años esta actividad mostró una tasa de crecimiento elevada, tanto que para 1989 ya existían 2.592 hectáreas de piscinas construidas, lista para la producción”¹⁴.

El cultivo de camarón marino se ha desarrollado a escala industrial y artesanal desde mediados de los años 80 según datos de imágenes satelitales, existen alrededor de 67.000 hectáreas. Para desarrollar este tipo de cultivo, – 50.000 hectáreas, en la Costa Atlántica y 17.000 hectáreas en la Costa Pacífica – actualmente hay 2.045 hectáreas adecuadas para este fin en el Caribe y 1.507 hectáreas en el Pacífico, para un total de 3.552 a nivel Nacional.

El boom de la camaricultura en Tumaco para la década de los 80 hizo presencia por intermedio de la CVC y se comenzó un trabajo de organización asociativa entre los agricultores de la comunidad, donde se proponían crear las condiciones

¹¹ Ibid., p. 25.

¹² Ibid., p. 27.

¹³ Ibid., p. 80.

¹⁴ Ibid., p. 117.

para diversificar la producción y trabajar en el desarrollo de otras alternativas productivas. Es así como surge la idea de impulsar la cría de camarón en cautiverio en la población de San Vicente de las Varas, con un grupo de 45 personas mediante la construcción de cuatro (4) piscinas, trabajadas manualmente con inversión de \$ 1'800.000 y la asesoría técnica de Corponariño quien se vinculó posteriormente.

Esta idea llevo a la constitución de la Empresa Comunitaria CORPOMAR que tuvo como objeto la “explotación técnica y racional, la comercialización hidrobiológica (camarón y otras) y de otros productos agrícolas de la región, la organización y promoción social, económica y cultural de los socios”.

El área circunvecina a esta población, ha sido predilecta para el desarrollo de la actividad de camaronicultura industrial. Con este fin industrial vallunos en los años 80' adquiero importantes extensiones de terreno para la construcción de piscinas y se constituyeron en fuentes de trabajo para las personas de estas comunidades, pero también en agentes del desplazamiento de los nativos y del desalojo de sus propiedades. Se destacaron las camaroneras: Exportadora de Cali, MARAGRICOLA, Camaronera del Carmen y AQUAMAR entre otras.

3.2 GENERALIDADES

Por definición, la acuicultura es el cultivo controlado de especies acuáticas en ambientes naturales o artificiales y dentro de esta práctica, el cultivo de camarones es una de las más importantes por su desarrollo potencial, generación de ingresos, empleo y divisas para el país.

En Colombia el cultivo de camarón en cautiverio o en piscina es una actividad relativamente reciente, estructurada en 1983 dentro de una política estatal del fomento y promoción de las exportaciones.

Esta actividad tuvo su desarrollo inicial en Tumaco, a partir de 1984, por la influencia del Ecuador, tanto en la obtención de la semilla como en los otros desarrollos tecnológicos y llegó a tener 1.270 hectárea de espejo de agua y una producción de 1.848 toneladas de camarón entero, que representó según Acuanal, cerca de US\$ 11 millones de dólares en exportación. En los años subsiguientes, mientras se importaba tecnología, se construía la infraestructura y los laboratorios, se fueron reduciendo sustancialmente el apoyo a los sectores productivos y exportadores. En 1990, con la apertura económica, el sector se vio en desventaja para competir y en dificultades para acceder a los recursos de crédito.

De 1991 en adelante, la actividad decreció, en sus niveles de inversión y por ende, en la producción, sumado a los bajos precios Internacionales, lo cual conllevó al cierre de empresas que habían liderado el surgimiento de la camaricultura en

Tumaco como fue el caso de MARAGRICOLA, ACUAMAR, PRODUMAR, MAJA Y A.M.T, entre otras. Luego en 1994, apareció el Síndrome del Taura, enfermedad que causó altas mortalidades en su etapa de desarrollo, lo que obligó a los camaricultores a buscar solución a los problemas sanitarios y de abastecimiento de semilla con base a investigación y desarrollo tecnológico.

Posteriormente, en 1999, el virus de mancha blanca hizo su aparición en la Costa Pacífica y ocasionó nuevamente una fuerte reducción de la producción en Tumaco. Paralelamente a la Camaricultura Industrial se fué desarrollando la camaricultura artesanal de medianos y pequeños, a través de asociaciones y grupos familiares en zonas Sub- Urbanas de Tumaco como Asocarlet, Camardú, Mujeres en Acción y Asolecat, con resultados relativamente importantes en términos de sobre vivencia del 50 % y con costos administrativos y operativos mas bajos; pero con dificultades técnicas, escasos recursos de capital y débiles formas organizativas empresariales para su comercialización.

Como respuesta institucional a esta reciente actividad económica, se conformó la Asociación Nacional de Acuicultores de Colombia (ACUANAL), el centro de Investigación de la Acuicultura de Colombia (CENIACUA), LA C.I. ACUAGEN construida por los laboratorios de maduración y larvicultura con el objetivo de exportar la semilla que se produzca en el país y la C.I. ACUACOL, que es la firma de los acuerdos de competitividad de la cadena productiva de camarón en cultivo.

Pese a los problemas patológicos, la camaricultura es el principal renglón de la acuicultura en el país y con mejores perspectivas de crecimiento por la alta demanda de consumo mundial. Aunque en el concierto mundial los mayores productores son los asiáticos (China, Tailandia, Indonesia, India, Vietnam, Malasia y Filipinas), con el 87% de la producción, seguida por Ecuador, México, Brasil, Colombia, y los países Centroamericanos: Honduras, Belice, Guatemala y Panamá.

Actualmente, en Tumaco existen 800 hectáreas de piscinas sembradas con camarón entre los que se destacan C.I. Balboa, Gualajito, AGROMIRA, ASOCARLET, ASOLECAT, MUJERES EN ACCIÓN, EXPORTADORA CALI, PRODUMAR Y A.M.T., estas dos últimas reabrieron solo con un 10% de su producción real. Fuente: Ceniagua, Tumaco febrero de 2005

El potencial para cultivar camarón en piscinas artesanales e industriales en Tumaco es de más de 20.000 hectáreas, pues de acuerdo al uso del suelo posee aproximadamente 58.900 Has., en manglar que representan el 14% de su extensión territorial. La mayor parte de su extensión es utilizada en zonas habitables o de colonización con un 37% seguido del área aprovechable por la agricultura con un 30% de la cual (95.600 Has), 14.800 Has están cultivadas en Palma Africana (15%), 13.820 Has en cacao (14%), 3.900 Has en plátano (4%),

3.408 Has en coco (3%) y el 64% restante en cultivos menores o de pancoger como frutales, chontaduro, arroz, pepepan e ilícitos.

Cuadro 1. Uso del suelo en el municipio de Tumaco

USO DEL SUELO	HECTAREAS	PORC. (%)
BOSQUES PARA EXPLOTACIÓN FORESTAL	100400	24
MANGLAR	58900	14
PANTANOS	16400	4
AGRICULTURA	95600	23
COLONIZACIÓN	118600	29
AGUA	23900	6
TOTAL	413.800	100

Fuente: CORPONARIÑO. San Andrés de Tumaco, mayo de 2002.

Todo este potencial acuícola en Tumaco puede ser aprovechado, pero se requiere modernizar la industria mediante la aplicación de nuevas tecnologías y mejorar otras líneas de la cadena productiva que haga más competitivo al sector.

En cuanto a las dificultades que afronta el Sector y el análisis hecho por los participantes en las distintas mesas de trabajo en la construcción del PLAN INDICATIVO PARA EL DESARROLLO DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE TUMACO, los camaricultores artesanales de Asocarlet y Mujeres en Acción, además de los medianos empresarios y funcionarios institucionales, señalan que los principales problemas que los están afectando son:

- ✍ Enfermedades patológicas constantes como el virus de la Mancha Blanca.
- ✍ Altos costos de producción, en especial el costo del alimento.
- ✍ Bajo nivel educativo y gremial entre los pequeños productores.
- ✍ Inequitativo sistema de negociación y comercialización de la larva y el camarón.
- ✍ Bajo acceso al desarrollo investigativo y tecnológico.
- ✍ Débil apoyo institucional.

✍ Baja oferta de crédito para capital de trabajo.

✍ Falta de información y conocimiento del Mercado Nacional e Internacional del Camarón.

✍ Alto grado de dependencia de las comercializadoras, quienes supeditan el pago a los camaroneros artesanales de acuerdo a los tiempos que se pactan en los mercados Internacionales.

Para superar los problemas los integrantes del sector están planeando reuniones de concertación y posibles alianzas con las comercializadoras y con entidades de apoyo como CENIACUA, SENA, UMATA, FUNDAPESCA, CORDEAGROPAZ, Secretaria de Agricultura Departamental y Cámara de Comercio.

También señalan la importancia de conformar la asociación de camaricultores de Tumaco y como visión de mediano plazo sueñan con exportar directamente el producto y de importar altos volúmenes de insumos.

Consideran que de una u otra manera han recibido asesoría, asistencia técnica, capacitación y apoyo financiero institucional de parte del SENA- INPA- Fondo DRI- Fundapesca, BID- Plan Pacífico, CORDEAGROPAZ, PRONATTA y UMATA, entre otros.

Califican bajo el nivel de gestión administrativa, contable, gerencial y empresarial del sector de los pequeños camaricultores. Desconocen algunos que su sector pertenece a la cadena productiva del camarón de cultivo y que forman parte de los acuerdos de competitividad.

Entre los riesgos, peligros o accidentes que pudieran afectar la integridad física de los empresarios del camarón están el paludismo, un naufragio o la ocurrencia de un fenómeno natural.

Señalan que su sector es un “bajo contaminante ambiental”, sin embargo, se sabe que hay afectación en el recurso agua, suelo, bosques, y animales propios de las zonas de manglar.

Finalmente señalaron que las principales necesidades de capacitación que requiere el sector artesanal son:

✍ Nuevas técnicas para la cría de camarón.

✍ Técnicas de procesamiento del marisco para producir embutidos, salchichas, mortadelas y hamburguesas.

✍ Manejo contable y administrativo de la empresa.

- ✍ Control fitosanitario de la “mancha blanca”.
- ✍ Asesoría para montaje “Comercializadora de Mariscos”

3.3 PRODUCCION ACUÍCOLA EN TUMACO

En este punto de la investigación, se requiere entonces analizar en términos cuantitativos los efectos de los factores que han venido limitando la producción acuícola en Tumaco. Para ello, se tomará los niveles de producción registrados por el antiguo INPA ahora INCODER en el período detallado a continuación:

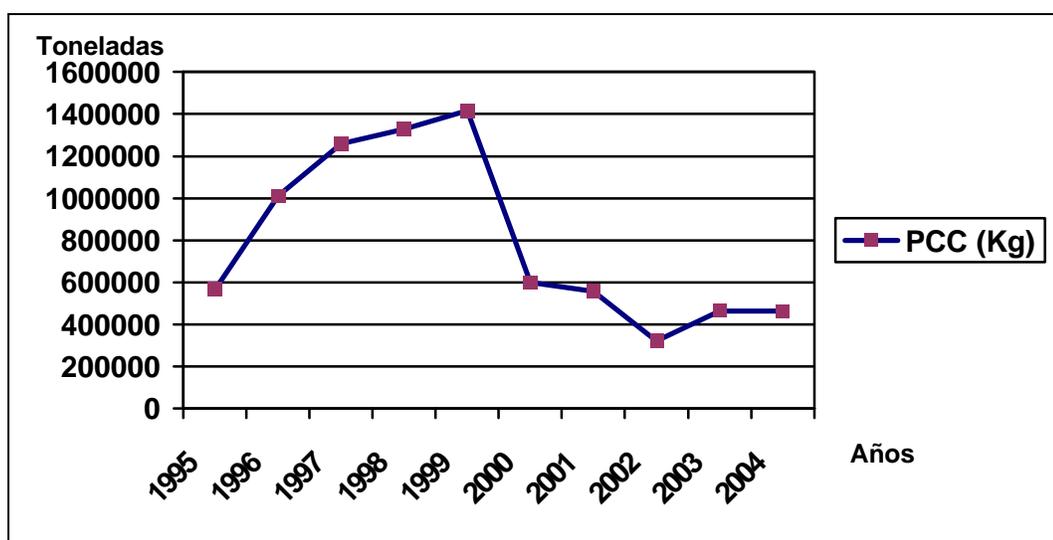
3.3.1 Producción acuícola en Tumaco

Cuadro 2. Producción acuícola en el municipio de Tumaco 1995 – 2004 Kilogramos

AÑOS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PCC	565.610	1.012.191	1.259.212	1.327.122	1.416.587	599.349	558.741	321.571	463.227	462.715
V (%)	-	79	24.4	5.4	6.7	-57.7	-6.8	-42.4	44.1	-0.1

Fuente: Registros de proceso C.I. BALBOA. Tumaco, febrero de 2005.

Figura 2. Producción acuícola en Tumaco 1995-2004



Fuente: INCODER. Tumaco, febrero de 2003

Con esta información se evidencia la tendencia decreciente en la producción acuícola de Tumaco, al pasar de niveles de más de 1200 toneladas en años como el 97, 98 y el 99, a menos de 500 toneladas en los últimos años. Esto ratificará lo que más adelante se presenta como reducción de la acuicultura en el PIB pesquero de Nariño. Uno de los aspectos más relevantes de esta información, es el dramático descenso en la producción en más del 50% entre 1999 y 2000, precisamente a causa de la aparición del virus de la mancha blanca, que aún hace presencia en la zona.

3.3.2 Participación de la acuicultura y pesca en el producto interno bruto (PIB) pesquero y acuícola de Nariño 1995 – 2003.

Según datos de Planeación Departamental para el año 2000, la Subregión Pacífica de Nariño presenta el siguiente comportamiento en cuanto actividades económicas:

Cuadro 3. Producto Interno Bruto (PIB) subregional por actividad económica año 2000

En \$ Millones de pesos corrientes		
ACTIVIDAD ECONOMICA	PIB (\$)	PORC. (%)
SILVICULTURA	87.800,5	31.1
AGROPECUARIO	84.073,2	29.73
PESCA	45.963	16.25
PUBLICO	28.990,7	10.25
MINERO	13.175	4.66
INDUSTRIA MANUFACTU.	3.727,4	1.3
TRANSPORTE	3.727,4	1.3
SISTEMA FINANCIERO	828,3	0.3
OTROS	14.494,89	5.12
TOTAL APORTE AL PIB DEL DEPARTAMENTO	282.780,39	100

Fuente: Planeación Departamental. San Juan de Pasto, octubre de 2000.

Según esta información, la actividad pesquera para el pacífico nariñense ocupa el tercer lugar en importancia con un 16.25% de participación en la actividad económica, después de actividades como la Silvicultura y la agropecuaria. Para el caso concreto de Tumaco, esta posición en importancia se mantiene luego de sectores como el agropecuario y el comercio. Si se sabe que la actividad acuícola de Tumaco representa un 90% dentro de la actividad acuícola departamental, y que en promedio la acuicultura aporta un 41% a la actividad pesquera del

departamento, estamos hablando de una participación entre el 35% y el 40% de la Acuicultura de Tumaco en la producción pesquera departamental.

Lo anterior se puede corroborar con la siguiente información:

Cuadro 4. Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Nariño 1995 – 2003. Precios constantes de 1994

\$ Millones									
CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ACUICULTURA	1.982.3	5.332.6	6.622.2	6.102.9	6.209.3	6.382.4	6.599.8	7.457.3	8.280.9
PESCA ARTESANAL	6.572.0	4.283.3	3.864.4	6.407.6	6.171.2	6.432.4	7.211.4	8.251.2	9.302.5
PESCA INDUSTRIAL	3.180.4	2.306.0	1.457.8	1.673.5	1.597.7	1.702.0	2.094.2	2.595.3	3.190.8
TOTAL PESCA	11.734.7	11.921.9	11.944.4	14.184.0	13.978.2	14.516.8	15.905.4	18.303.8	20.702.2

Fuente: Gobernación de Nariño. Cuentas económicas de Nariño. 1989 – 2002.
San Juan de Pasto, febrero de 2004

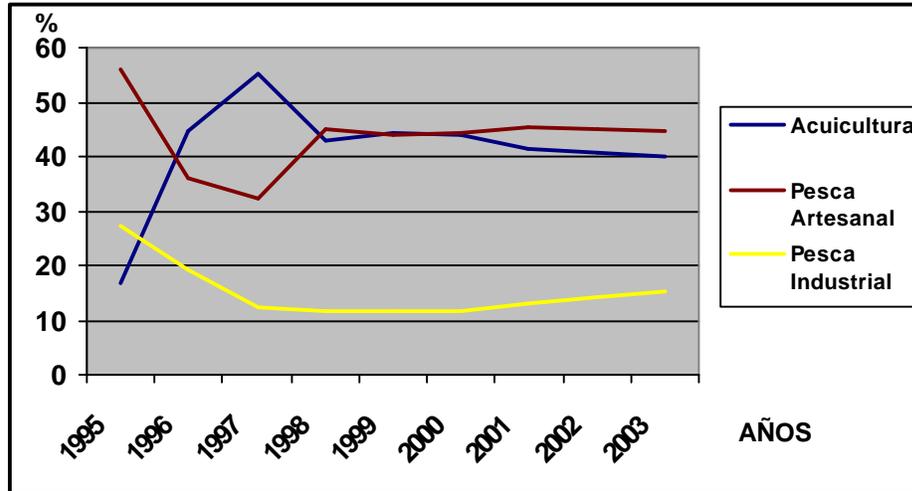
Cuadro 5. Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Nariño 1995 – 2003. Precios constantes de 1994

% Porcentaje									
CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ACUICULTURA	16.9	44.7	55.4	43.0	44.4	44.0	41.5	40.7	40.0
PESCA ARTESANAL	56.0	36.0	32.4	45.2	44.1	44.3	45.3	45.1	44.9
PESCA INDUSTRIAL	27.1	19.3	12.2	11.8	11.5	11.7	13.2	14.2	15.1
TOTAL PESCA	100.0								

Fuente: Gobernación de Nariño. Cuentas económicas de Nariño. 1989 – 2002.
San Juan de Pasto, febrero de 2004

El PIB Pesquero y Acuícola de Nariño se sitúa alrededor de los 13 mil millones de pesos. La pesca artesanal aporta en promedio el 44% de la producción pesquera departamental, seguido muy de cerca de la producción acuícola que aporta el 41% en este periodo de análisis y que por cierto, como actividad productiva ha cobrado gran importancia como alternativa pesquera. Finalmente se encuentra la pesca industrial con un 15% de aporte indicando el grado de industrialización y atención al sector pesquero.

Figura 3. Participación de la Acuicultura en el PIB Pesquero y Acuícola de Nariño 1995 – 2003



Fuente: Gobernación de Nariño. Cuentas económicas de Nariño. 1989 – 2002.
San Juan de Pasto, febrero de 2004

Es importante resaltar el repunte de la Acuicultura, pues en 9 años subió en 24 puntos porcentuales su participación en el PIB Pesquero Departamental, pasando de un 16,9% en 1995 a un 55,4% en 1997 y luego descender al 40% de participación en el 2003. Los descensos en la producción se evidencian a partir del año 2000 debido entre otras cosas a los problemas virales y el cierre constante de piscinas sobre todo en el Pacífico. Por su parte la Pesca Artesanal y la Industrial muestran una muy pequeña recuperación, luego de los problemas ambientales que han venido padeciendo.

En términos del PIB total del Departamento, la Acuicultura aporta en promedio el 0,7%, ubicándose por encima de sectores como la minería, y algunos servicios. Así mismo, la Actividad Acuícola de Tumaco entonces aporta el 0,3%, lo cual es un hecho bastante significativo.

3.3.3 Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Colombia 1995 – 2003.

Cuadro 6. Participación de la acuicultura en el PIB pesquero y acuícola de Colombia 1995 – 2003. Precios constantes de 1994

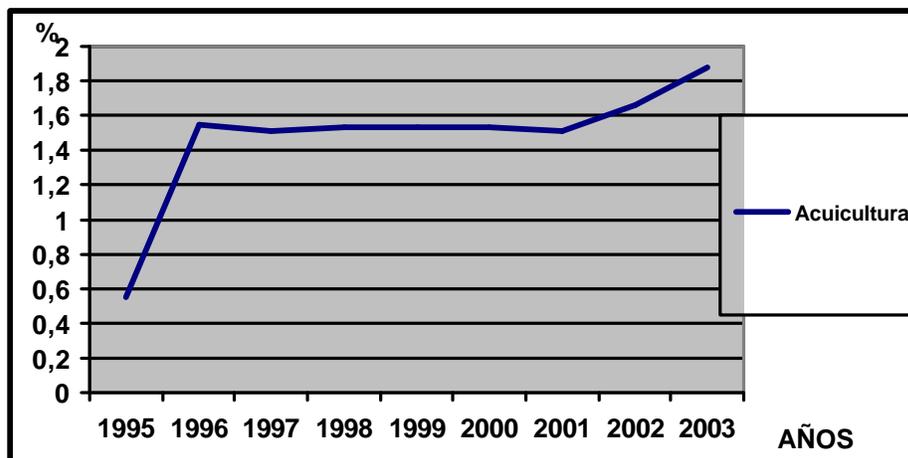
En \$ Millones									
PIB	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ACUÍCOLA NAR.	1.982.3	5.332.6	6.622.2	6.102.9	6.209.3	6.382.4	6.599.8	7.457.3	8.280.9
PESQUERO COL	363.412	343.935	437.753	400.011	406.947	417.265	436.943	448.959	460.975
PORCENTAJE (%)	0.55	1.55	1.51	1.53	1.53	1.53	1.51	1.66	1.88

Fuente: Universidad de Nariño. Cuentas económicas de Nariño. 1989 – 2002.
San Juan de Pasto, febrero de 2004

El PIB Pesquero y Acuícola de Colombia se sitúa alrededor de los 400 mil millones de pesos de 1994, de los cuales la Acuicultura de Nariño contribuye con el 1.5% promedio, lo que resulta significativo, considerando que únicamente se trata de un subsector de la Pesca a nivel local comparado con el resto de la producción nacional. Su mayor aporte fue en el 2003 con un 1.88%, y el menor en 2001 con 1.51%.

En términos del PIB de Colombia, La Acuicultura de Nariño cuyo mayor representante es Tumaco aporta el 0.01% reflejando una participación constante año tras año.

Figura 4. Participación de la Acuicultura en el PIB Pesquero y Acuícola de Colombia 1995 – 2003



Fuente: Universidad de Nariño. Cuentas económicas de Nariño. 1989 – 2002.
San Juan de Pasto, febrero de 2004

3.4 PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE INVERSIÓN MIPYMES – TUMACO SECTOR: ACUICULTURA

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	METAS	Tiempo De Ejecución	Inversión Estimada	Entidad u Organización Responsable
01	Creación y puesta en funcionamiento de la “Asociación de Pequeños Camaricultores de Tumaco” para producir, manejar, procesar y comercializar el producto con economías de escala.	Una Asociación conformada por 100 pequeños camaricultores.	Un (1) año	\$50 millones	<ul style="list-style-type: none"> ✗ UMATA ✗ Incoder ✗ SENA ✗ Universidad de Nariño ✗ Fundapesca ✗ Copesnar
02	Investigación y transferencia de tecnologías para adoptar técnicas modernas de producción (Sistema Liner, Agua Fast, Sistemas sin recambio de agua).	Tecnología Validada y adoptada en 10 camaroneras artesanales.	Tres (3) años	\$500 millones	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Ceniagua ✗ Asoc. De Pequeños Camaricultores ✗ Univ. De Nariño ✗ INCODER ✗ SENA ✗ FINAGRO
03	Vinculación de los Centros de Investigación (Ceniagua) y Académicos (Unv, de Nariño) al fortalecimiento de la investigación de todos los eslabones de la cadena productiva del Camarón, especialmente en áreas de mejoramiento genético, preservación, salud animal, nutrición y manejo de procesos.	Tres convenios Establecidos con Entidades de Investigación.	Cinco (5) años	\$600 millones	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Ministerio De Agricultura ✗ INCODER ✗ Secretaria de Agricultura Dptal ✗ Ceniagua ✗ Universidades ✗ Cooperación Técnica Internacional ✗ Asoc. De Pequeños Camaricultores

04	Establecimiento de Alianzas Estratégicas entre los pequeños camaricultores con el sector financiero, los proveedores de insumos, materias primas, procesadores, comercializadores y exportadores.	<p>Cuatro (4) Alianzas</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Con sector financiero ☒ Con centro de investigación ☒ Con productores y comercializadores <p>Con productores de semilla</p>	Siete (7) Años	\$50 millones	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Sector Privado ☒ Asoc. De Pequeños Camaricultores ☒ Banco Agrario ☒ FINAGRO ☒ FIP ☒ UMATA ☒ INCODER
05	Implementación del cultivo de Camarón Orgánico a nivel experimental.	Una (1) hectárea con camarón orgánico validado y adoptado en una piscina artesanal.	Un (1) año	\$50 millones	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Asoc. Pequeños camaricultores ☒ INCODER ☒ Univ. De Nariño ☒ Secretaría de Agricultura Departamental ☒ Ministerio de Agricultura ☒ FIP ☒ FINAGRO – Banco Agrario
06	Reactivación y construcción de piscinas artesanales para la cría de camarón y peces en cautiverio (Cachama, Tilapia).	Diez (10) unidades productivas	Siete (7) años	\$750 millones	<ul style="list-style-type: none"> ☒ UMATA ☒ FINAGRO ☒ Banco Agrario

4. PROPUESTA DE CREACION DE LA UNION CAMARONERA DE TUMACO

4.1 GENERALIDADES

En Tumaco los grupos asociativos de camaricultores han ido perdiendo vigencia, por cuanto los resultados económicos de sus actividades productivas no muestran signos de mejoría. Por el contrario, son cada vez mayores y continuas las pérdidas en cada uno de sus ejercicios. Además, como grupos asociativos solo quedan tres organizaciones: ASOLECAT, ASOCARLET y MUJERES EN ACCION quienes en total promedian las 18 Has.

Figura 5. Piscina Camaronera Asociación ASOLECAT



Figura 6. Piscina Camaronera Asociación ASOCARLET



Figura 7. Piscina Camaronera Asociación MUJERES EN ACCION



De seguir como vienen estos grupos, su permanencia en el mercado estaría llegando a su final, toda vez que no se reportan ingresos y beneficios para los asociados, y cada vez son mayores los esfuerzos por sostener un proyecto social pero sin soporte económico. Complementario a esto los capitales de trabajo son muy reducidos (menos de \$5 millones), y no brindan sostenibilidad en el tiempo.

Por ello es necesaria la reorganización de estos grupos en una sola UNION CAMARONERA que le devuelva piso económico para el desarrollo del objeto social y les brinde un mejor nivel de vida a los asociados.

4.2. ESTUDIO DE MERCADO

4.2.1 Descripción del producto. El producto que ofrecerá la empresa se denomina Camarón tipo Langostino (Shell-on), y estas son sus principales características:

Cuadro 7. Características técnicas del camarón langostino

NOMBRE DEL PRODUCTO	Langostino Shell-on tipo exportación
DESCRIPCION	<ul style="list-style-type: none"> - Camarón crudo sin cabeza - Producto congelado en cajas plegadizas
COMPOSICION	Camarón con cáscara sin aditivos ni preservantes
Características Sensoriales (Organolépticas)	<ul style="list-style-type: none"> - Colas con cáscara - Sin hetopancreas - Sin rupturas corporales - Con textura firme - Con olor y sabor normal a producto fresco - Coloración normal
CARACTERISTICAS FISICO QUIMICAS Y MICROBIOLOGICAS	<ul style="list-style-type: none"> - PH entre 6.5 y 7.2 unidades E. coli – Negativo - Vibrio cholerae – negativo - Salmonella – negativa
FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	<ul style="list-style-type: none"> - No debe consumirse crudo - Puede consumirse con cáscara o pelado - Es un producto para el publico en general
EMPAQUE Y PRESENTACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Empacado en cajas plegadizas, recubiertas con un pañuelo plástico - Peso neto: 5 libras Americanas

VIDA UTIL ESPERADA	- Se recomienda su consumo antes de seis (6) meses desde el empaque, bajo optimas condiciones de congelación.
CONDICIONES DE MANEJO Y CONSERVACION	- Debe permanecer almacenado por debajo de – 15°C, en optimas condiciones.

4.2.2 Análisis de la demanda. La demanda potencial de los productos camaricultores para Tumaco supera las 5.000 toneladas/año; la cual no ha sido cubierta en su totalidad por las camaronicultores ya que la producción promedio es de 1.200 toneladas/año, esto nos permite demostrar el potencial de la demanda, donde todo lo que se produce se vende. Ver (Anexo 1), encontrándose muy por encima de toda la capacidad productiva local. Los principales destinos nacionales de los productos camaricultores son: Pasto, Cali, y Medellín (mercado nacional 15%). En cuanto al mercado internacional, los principales destinos son Estados Unidos y España (85%).

Para el caso de las asociaciones camaricultoras de Tumaco, sus productos son vendidos a la Comercializadora Internacional Balboa (monopsonista) quien en muchas ocasiones les facilita la larva, asegurando la compra del producto. Igualmente, está garantizada la compra de la producción total de estos grupos, lo cual indica que se debe centrar el análisis de la UNION CAMARONERA mucho más en los aspectos productivos y organizativos.

Balboa, presenta los siguientes registros de volúmenes procesados por años, indicando la compra total acuícola por año, lo que representa la demanda efectiva pasada y presente en Tumaco.

Cuadro 8. Demanda acuícola en Tumaco 1995 – 2004

Kilogramos										
AÑOS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PCC	565.610	1.012.191	1.259.212	1.327.122	1.416.587	599.349	558.741	321.571	463.227	462.715
V (%)	-	79	24.4	5.4	6.7	-57.7	-6.8	-42.4	44.1	-0.1

Fuente: Registros de proceso C.I. BALBOA. Tumaco, febrero de 2005.

En cuanto a la demanda futura esta cada vez se expande más, debido a las características nutritivas y gastronómicas de los productos camaricultores, y a la designación como actividad ecológica y amiga del ambiente y el ecosistema marino a esta actividad. No tiene sentido proyectar estos datos de demanda

efectiva, que van en franco descenso , por cuanto no representan la verdadera intención de compra al menos del principal demandante en la ciudad, quien ha manifestado su intención de demandar 5.000 toneladas año.

Cuadro 9. Demanda acuícola proyectada en Tumaco 10 años

Toneladas										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PCC	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000

4.2.3 Análisis de la oferta. La oferta camaronicultora en el municipio de Tumaco pasada y presente registra los siguientes datos:

Cuadro 10. Oferta acuícola en Tumaco 1995 – 2004

Kilogramos										
AÑOS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PCC	565.610	1.012.191	1.259.212	1.327.122	1.416.587	599.349	558.741	321.571	463.227	462.715
V (%)	-	79	24.4	5.4	6.7	-57.7	-6.8	-42.4	44.1	-0.1

Fuente: Registros de proceso C.I. BALBOA. Tumaco, febrero de 2005.

Con lo anterior se evidencia el franco descenso en que viene la producción acuícola del municipio de Tumaco, cuyos datos primordiales se sintetizan en el cuadro 11.

Cuadro 11. Ofertas de las principales camaroneras en el municipio de San Andrés de Tumaco

Finca	Año	No Estanques	Densidad	No. Larvas Sembradas	Área (HA)	Días Promedio	Kg pcc	Peso promedio	Kg ha	Sobre vivencia %	laboratorios
ATM	2000	39	7.59	17.578.000	274,9	42,70	28.016,5	8,3	101,92	22,4	Larvamar
	2001	32	07.4	14.711.689	189,6	64,06	19.872,2	10,4	104,81	20,5	Cripomar
	2002	23	3.86	4.832.663	126,4	68,28	22.363,4	11,5	176,93	42,3	Cripomar
	TOTAL	114	6.49	37.122.352	116,9	56,23	70.252,1	9,8	118,89	24,2	-----
BALBOA	2000	54	16,64	76.481.095	469,3	94,09	163.831,2	12,7	349,10	18,7	Idelpacífico
	2001	49	17,84	74.603.241	453,0	105,18	119.932	11,0	264,75	14,9	Balboa
	2002	25	13,08	27.355.312	197,4	101,94	78.389	12,8	397,11	36,4	Balboa
	TOTAL	28	16,40	178.439.648	235,4	99,87	362152,2	12,1	323,47	20,7	----
PRODUMAR	2000	59	10,46	63.609.000	259,1	73,54	73.442	9,2	283,45	45,9	Idelfacífico
	2001	68	12,17	6.793.000	287,3	88,56	46.384,5	12,4	161,45	12,31	Balboa
	2002	22	7,95	6.670.000	95,7	101,50	25.441,8	12,2	265,85	28,55	Larvamar
	TOTAL	26	10,87	8.900.000	102,3	84,52	145.268,3	11,1	226,24	28,01	----
EXPORCALI	2000	29	8,89	6.793.000	83,7	60,79	19.090.,3	6,4	228,08	52,70	Cripomar
	2001	22	10,16	6.670.000	71,2	84,76	44.477,0	11,9	624,68	63,69	Balboa
	2002	24	9,85	8.900.000	86,6	87,94	45.451,0	12,63	524,83	42,18	Cripomar
	TOTAL	13	9,57	22.363.000	44,5	76,51	109.018,3	10,01	451,42	52,56	
Gran Total		87	11,45	----	499,1	81,76	686.690,9	10,96	264,70	28,45	

Fuente: INCODER, Tumaco, febrero de 2003

Con este cuadro corresponde a la producción anual de las cuatro camaroneras mas sobresalientes del sector, que en promedio aportan el 50% de la producción total del municipio de San Andrés de Tumaco. Observando que en el año 2000 tuvo una producción del 76%, con un descenso en el año 2002 del 53%.

Como se puede apreciar, estas camaroneras son las de mayor Producción en Tumaco y en conjunto promedian los 22 estanques cada una y un espejo de agua de 120 Has; donde la de mayor extensión es C. I Balboa con 28 estanques y 235,4 hectáreas. La de menor extensión es Exporcali con 13 estanques y 44,5 hectáreas que aun así casi duplica en números de estanques y hectáreas a las tres asociaciones.

Cuadro 12. Producción anual

AÑO	PRODUCCION	%
2000	456.189	76%
2001	230666	41%
2002	171.644,2	53%

La densidad promedio utilizada en estas camaroneras es de 11,45 camarones por m², llegando Balboa a obtener de quince (15) camarones por m², los días promedio de sus ciclos productivos son de 81,76 días, pero existen ciclos en el caso de Balboa que superan los 100 días, y otros como en ATM por debajo de los 50 días. Esto genera pesos promedio de cosechas bastantes variados, por ejemplo el peso promedio en Balboa es de 12.1 grs., y el de ATM es de 9,8 grs. el de Produmar es 11gr y el de Exporcali es de 10,01 gr.

La camaronera más productiva es Exporcali, pues produce en promedio 451,42kg por hectárea, le sigue CI Balboa con 323,47 Kg/Ha y luego produmar con 226,24 Kg/Ha. La sobre vivencia promedio es del 28,45% y sobresale Exporcali con el 52,56% y luego Produmar con 28%.

Se analiza un descenso en los niveles de producción año tras año en las distintas camaroneras del municipio. Si se plantea que toda la producción acuícola en Tumaco es comprada por C.I. Balboa, es evidente que la oferta en este caso particular es igual a la demanda efectiva que ya se analizó. Respecto a la oferta futura va en franco descenso hasta no se encuentre una manera efectiva de combatir los bajos índices de sobrevivencia en la larva.

Lo anterior evidencia una demanda insatisfecha que puede ser suplida en parte por la UNION CAMARONERA combinando las experiencias exitosas de sus mayores competidores.

La disponibilidad de larvas en el municipio de Tumaco para el desarrollo de la actividad productiva esta garantizada con la existencia de los laboratorios de Balboa, Larvamar o con la posibilidad de conseguirlas con el vecino país del Ecuador (mercado oligopólico).

Respecto a la oferta proyectada según datos de productores actuales y la tendencia de la producción pasada se tienen los siguientes datos:

Cuadro 13. Oferta acuícola proyectada en Tumaco 10 años

Kilogramos										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PCC	379.320	343.081	326.842	290.603	274.365	251.280	213.014	202.914	199.320	195.402

Como se aprecia, la oferta proyectada para el Municipio de Tumaco, se ratifica su tendencia decreciente y se sitúa en promedio por debajo de las 300 toneladas.

Realizado este análisis se procederá a cruzar la demanda con la oferta proyectada para analizar las posibilidades de producción que tendría la Unión Camaronera:

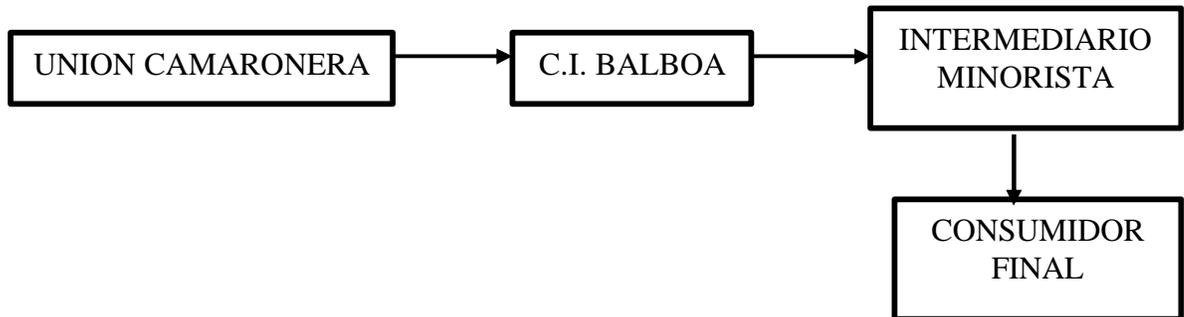
Cuadro 14. Cruce de demanda y oferta acuícola en Tumaco 10 años

Toneladas										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DDA	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
OFTA	379	343,1	326,8	290,6	274,4	251,3	213	202,9	199,3	195,4
D-O	4.621	4.656,9	4.673,2	4.709,4	4.725,6	4.748,7	4.787	4.797,1	4.800,7	4.804,6

Lo anterior evidencia un tipo de **demanda insatisfecha** alrededor de las 4.7000 toneladas año, indicando una gran posibilidad de producción para la Unión Camaronera, muy por encima de sus verdaderas posibilidades de producción

4.2.4 Análisis de comercialización y precios. En cuanto a la Comercialización, ésta se realizaría de manera Indirecta, pues la producción se vendería a Balboa, y ésta a su vez, la procesa y envía al Mercado Nacional e Internacional a sus intermediarios (cadenas de supermercados). El canal sería el siguiente:

Figura 8. Comercialización



En cuanto a política de precios, la Unión Camaronera logrará obtener capacidad de negociación frente al monopsonista y el mercado de valores del dólar puesto que como Asociación los costos de producción disminuyen ya que al comprar por volúmenes se abaratarían los insumos y se elevaría la producción. Para el mercado nacional el precio lo fijan los grandes compradores de Cali, Medellín y Bogotá, y se establece por Kilogramos. Para el mercado internacional, el precio se establece por libras a través de un índice denominado Break Down.

✚ **Caracterización del consumidor.** La Cia. BALBOA S.A., funciona en la ciudad de San Andrés de Tumaco, en el Barrio MADENAR Calle 7No. 211, hace ya dieciséis (16) años, comenzó en 1989 con el nombre de IDELPACIFICO, y en el año 2000 se fusionó con otra empresa quedando con el nuevo nombre de Cia BALBOA S.A.. Esta compañía pertenece a un consorcio Antioqueno, donde su única sede se encuentra San Andrés de Tumaco.

Los activos de La CIA Balboa S.A. Ascende a la suma de 5.000 millones de pesos, los cuales se encuentran distribuidos en fincas, plantas de proceso y laboratorio. Cuenta con 320 empleados los cuales 20 son de nómina y 300 temporales.

El horario de funcionamiento es de 8 a 12 M. y de 2 a 6 P.M. para el personal Administrativo y de 7:00 A.M. los de producción hasta terminar con la producción.

Sus teléfono 7272804 – 7272655 – 7272929.

4.3 ESTUDIO TECNICO

4.3.1 El tamaño. La UNION CAMARONERA contempla la unificación de las Asociaciones camaroneras actuales del municipio a saber, ASOCARLET, ASOLECAT Y MUJERES EN ACCION, quienes poseen el siguientes numero de estanques y extensión:

Cuadro 15. Número de estanques por asociación

ASOCIACION	No. ESTANQUES	EXTENSION (HA)
ASOLECAT	A	1,8
	B	2,2
	C	1,0
	D	1,0
	TOTAL	6.0
ASOCARLET	E	1,5
	F	1,5
	G	1,5
	H	1,5
	TOTAL	6.0
MUJERES EN ACCION	I	1,7
	J	1,5
	K	0,8
	L	1,1
	M	0,9
TOTAL	6.0	
GRAN TOTAL	13	18.0

Con esta información, se puede organizar los siguientes ciclos de sembrado y recogido del camarón (con limpieza de piscinas).

Cuadro 16. Ciclos de sembrado, cosecha, limpieza de camarón

MESES																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
S1	S2	S3		S1	S2	S3		S1	S2	S3		S1	S2	S3		S1	S2	S3
Cosecha			R1	R2	R3													
Limpieza y descanso			L1	L2	L3													

- S - Siembra
- R - Cosecha o Recolección
- L - Limpieza o adecuación de la piscina

Figura 9. Siembra de Larvas



Figura 10. Compuerta para Cosecha y recambio de agua



Figura 11. Adecuación para Siembra (nivel de agua)



La propuesta es organizar 3 grupos de siembra y cosecharla de 6 hectáreas, cada una, tal como están conformadas las asociaciones y obtener 7 cosechas el primer año y 9 cosechas a partir del segundo año. Con esto el proyecto estaría utilizando la siguiente capacidad instalada, considerando que se está en un escenario de baja densidad, donde el 100% lo representan 7 animales por metro cuadrado.

✚ **Datos Básicos de Producción.** Para este estudio, se tomó en cuenta los siguientes datos básicos:

Hectáreas por Siembra: 6 (60.000 m²)
 Siembras por año: 9
 Sobre vivencia de larva: 50%
 Desperdicio proceso: 30%
 Peso promedio camarón: 11.43 gramos.
 Cantidad de Animales por m² (5 - 7) baja densidad

Con esta información se obtienen los siguientes datos de producción:

Cuadro 17. Datos básicos de producción

AÑO	Animales a Sembrar	Produc. Bruta (Kg)	Produc. Neta (Kg)
1	300.000*9=2.700 millar	1.714*7=12.000	1.200*7=8.400
2	310.000*9=2.790 millar	1.772*9=15.950	1.240*9=11.160
3	315.000*9=2.835 millar	1.800*9=16.200	1.260*9=11.340
4	322.500*9=2.903 millar	1.843*9=16.580	1.290*9=11.610
5	330.000*9=2.970 millar	1.886*9=16.970	1.320*9=11.880
6	337.500*9=3.038 millar	1.929*9=17.360	1.350*9=12.150
7	345.000*9=3.105 millar	1.971*9=17.740	1.380*9=12.420
8	352.500*9=3.173 millar	2.014*9=18.130	1.410*9=12.690
9	360.000*9=3.240 millar	2.057*9=18.510	1.440*9=12.960
10	367.500*9=3.308 millar	2.100*9=18.900	1.470*9=13.230

Cuadro 18. Panorama de producción de camarón langostino

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pcc. En Kg	8.400	11.160	11.340	11.610	11.880	12.150	12.420	12.690	12.960	13.230
Ha	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
No. Cosechas	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Kg/Ha	200	207	210	215	220	225	230	235	240	245

(Pcc en Kg/Ha*Cosecha)

Debido a que existe una gran demanda insatisfecha, el tamaño del proyecto estará determinado básicamente por las condiciones físicas y de capital de las asociaciones que se pretenden reagrupar.

Considerando como 100% de capacidad utilizada en un escenario de baja producción a 7 animales por m², el proyecto estaría utilizando cada año el siguiente porcentaje de capacidad.

Cuadro 19. Porcentaje de capacidad utilizada

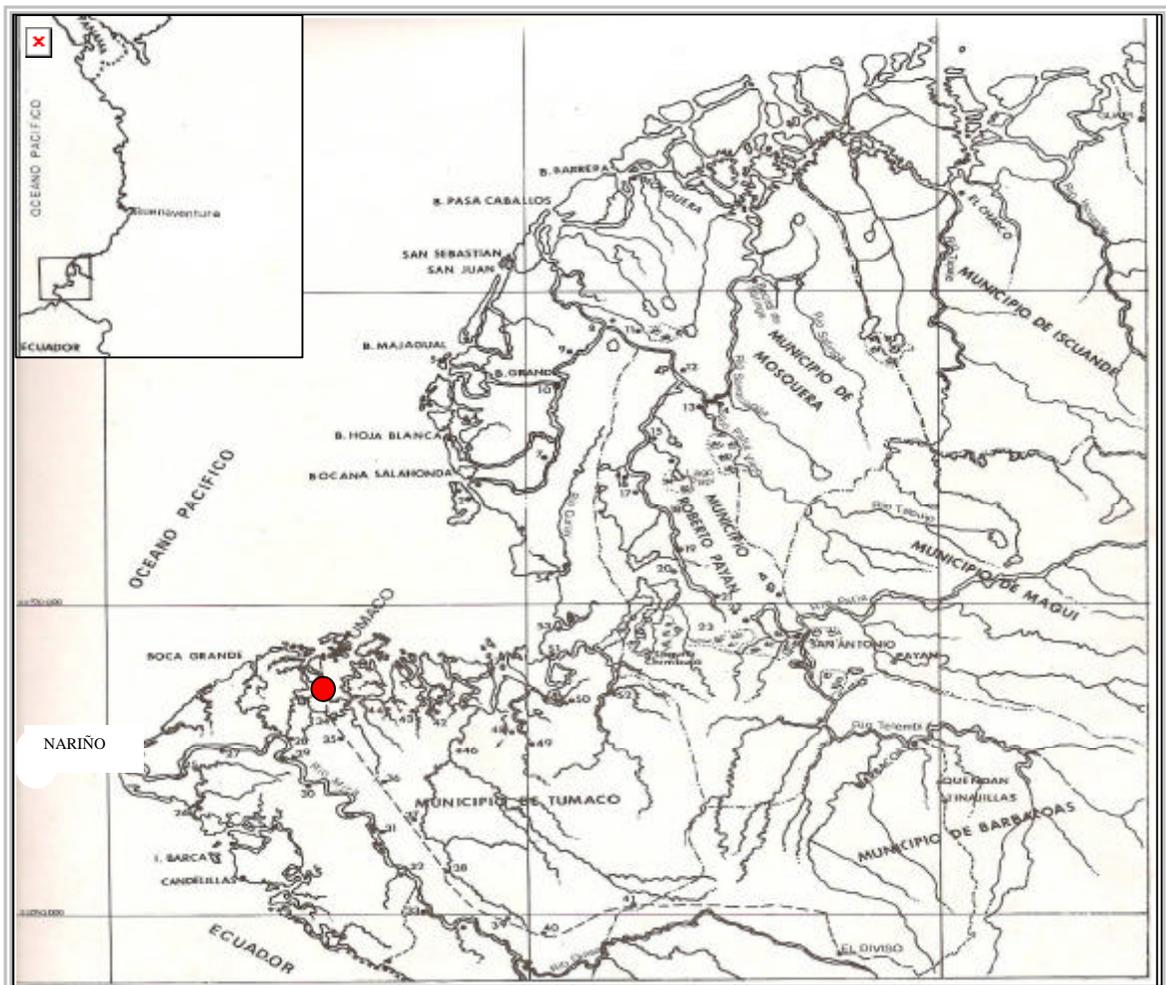
CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Animales X m ² 100% capacidad	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Animales sembrados x m ² en el proyecto	5	5.17	5.25	5.38	5.5	5.63	5.75	5.88	6	6.1
Porcentaje de la capacidad Útil (%)	71.4%	73.8%	75%	76.8%	78.6%	80.4%	82.1%	83.9%	85.7%	87.5%

4.3.2 Localización.

⊕ **Macarolocalización.** En cuanto a macro localización se definirá el municipio de Tumaco – Departamento de Nariño por ser el lugar de planteamiento de la investigación. Además Tumaco posee las condiciones de suelo, salinidad y temperatura de las aguas para desarrollar eficientemente la actividad acuícola. (Ver Figura 12)

⊕ **Microlocalización.** Respecto a la micro localización del proyecto se tendrán en cuenta los siguientes criterios: a) Reducción de Costos, referido a la ventaja de utilizar infraestructura existente o si por el contrario requiere construir nueva. Esta es la variable que se considera más importante, por tanto se le asigna una ponderación del 40%; b) Proximidad al Manglar, se le asigna una ponderación del 25%, por ser también una variable muy importante; c) Vías de acceso, se le asigna una ponderación del 15%; y d) Servicios Públicos, para analizar si los puntos propuestos de micro localización cuentan o no con acceso a los servicios públicos, se le asigna una ponderación del 20%.

Figura 12. Macrolocalización del proyecto



De acuerdo a estas consideraciones y otorgándoles calificaciones a los sectores más viables para ejecución del proyecto. (Ver cuadro 21).

De acuerdo a esta información (Ver cuadro 21) se observa como los sitios más recomendables para la implementación del proyecto a los barrios Porvenir, Unión Victoria y Los Ángeles. Esto, porque ya existe una infraestructura básica útil, y representa menor costo para el proyecto que el tener que construir nuevamente dicha infraestructura. Y además se encuentran construidas en zonas de manglar, con vías de acceso y posibilidades de servicios públicos, lo que las hace propicias y actas para el cultivo del camarón.

Cuadro 20. Sectores

SITIOS	Reducción Costos		Proximidad Manglar		Vías de Acceso		Servicios Públicos		TOTAL
	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	TOTAL
Porvenir	0.4	8.3	0.25	9.0	0.15	9.0	0.2	9.2	8.76
Exporcol	0.4	2.0	0.25	8.0	0.15	9.0	0.2	7.0	5.55
Unión Victoria	0.4	8.0	0.25	9.5	0.15	8.5	0.2	9.1	8.67
Bajito	0.4	2.5	0.25	8.2	0.15	8.0	0.2	6.0	5.45
Los Ángeles	0.4	8.5	0.25	9.0	0.15	9.0	0.2	8.0	8.6
Ciudadela	0.4	2.2	0.25	9.1	0.15	9.0	0.2	8.9	6.1

4.3.3 Ingeniería del proyecto.

⊕ **Descripción Técnica del Producto.** Ya se describieron las características técnicas del producto, se mencionó que su denominación es Camarón tipo langostino Shell-on de PH entre 6.5 y 7.2 unidades E. coli – Negativo, Vibrio cholerae – negativo, y Salmonella – negativa.

Figura 13. Camarón Tipo Langostino



⊕ **Identificación y Selección de Procesos.** El proceso completo que se sigue para obtener el producto final es el siguiente:

✍ **Cría.** Se acondiciona la piscina o estanque (llenado a nivel), se introducen las larvas (siembra), se alimenta y se les hace recambio de agua periódicamente, y se analiza el estado general de los animales. Se cosecha a los 80 – 90 días promedio, y el producto es embasado en canastas plásticas y llevado enhielado hasta la planta de proceso a través de canoas o lancha con motor fuera de borda.

El proceso de acondicionamiento de las piscinas consiste en lavarlas después de una cosecha, se poda las malezas y se encala (rociarle cal agrícola). Luego se bombea agua hasta dejarla a nivel.

Para este proceso se requiere básicamente de una motobomba de entre 8 y 12 pulgadas de diámetro para efectuar el bombeo a las piscinas a través del sistema

de recambio, el cual utiliza un canal reserborio que se alimenta de los esteros circundantes

✍ **Recepción.** El langostino se adquiere en colas con cáscara (Shell-on) y debe poseer características organolépticas (olor, color y textura) normales de producto fresco. Debe llegar refrigerado con su temperatura interna igual o menor a 15°C. El PH del producto debe oscilar entre los 6.5 y 7.2 unidades, la concentración de sulfitos debe ser menor de 80 ppm, la información de registra en formatos de recepción de langostinos (formato No 1:P.C.C.).

✍ **Pesaje.** Después de la inspección del P.C.C se hace la reselección por tallas: Langostinos, 16/20, Revuelto, Nacional, etc., el producto se pesa en una balanza de reloj y se entrega al proveedor un vale o recibo para que cobre en caja.

✍ **Primer lavado.** Después de pesar el producto, se lava en un tanque con agua-en hielo ubicado en el área de recepción, cambiando el agua a medida que se lave el producto (cada 2 ó 3 canastas), luego se envía el producto a la sala de proceso del langostino.

✍ **Enhielado.** El Langostino se almacena refrigerado en tanques y cavas, en esta etapa del proceso se registra la temperatura interna del producto (formato No. 2).

✍ **Segundo Lavado.** Antes de repartir el Langostino en las mesas, se hace otro lavado rápido, en un tanque con agua con hielo, dentro de la sala de proceso. El agua en hielo se cambia permanentemente a medida que se lava el producto.

✍ **Tallaje.** El Langostino se reparte en las mesas de proceso, adicionándole abundante hielo en escarcha, para que la temperatura interna del producto por criterios de calidad (blanco, clase A o Nacional) y por tallas (U-8, U-10, U-12, U-15, 16/20, 21/25, 26/30, 31/35, 36/40, 41/50).

✍ **Empaque.** El Langostino clasificándose arregla en Cajas Plegadizas (cajetas), colocando un pañuelo plástico en su interior, el peso neto en la caja es de 5 libras Americanas, con una gabela de aproximadamente 3% en peso. El supervisor de la sala revisa el peso final de la caja el número de camarones, según la talla empacada, en esta etapa se registra la temperatura interna del producto en (formato No.2).

✍ **Glaseo.** El Langostino se glasea con agua-hielo (1-4°C), que tiene una concentración de 10 ppm de cloro residual. Se cierra cuidadosamente, inspeccionando la óptima presensación del producto.

✍ **Encanatillado (Emplaquetado).** Las plegadizas se acomodan en la bandejas del plaquero. Se contabilizan por clase (blanco y clase A) y por otras tallas (U-8

hasta 41/50). Los plaqueros se llevan rápidamente al túnel de congelación, para evitar largos periodos de exposición a la temperatura ambiente de la sala (< 24°C).

✍ **Congelación.** El producto empacado se congela aproximadamente en 8 horas, dentro del túnel de congelación, la temperatura del túnel puede alcanzar los -30°C, el rango normal de operación oscila entre -25°C y -15°C.

✍ **Emasterado.** El producto congelado se saca del túnel se empaca en cajas masters (10 plegadizadas por masters) previamente rotuladas con clase y talla, se amarran con zunchos y grapas plásticas.

✍ **Almacenamiento.** Las cajas measters se llevan al cuarto de conservaron, la temperatura del cuarto puede alcanzar los -30°C. El rango normal de operaciones oscila entre -25°C y -15°C.

✍ **Despacho y transporte del producto.** Se sacan los masters de cuarto y se deslizan por el tobogán, previamente lavado y desinfectado, se embarcan en camiones refrigerado hasta su destino final en el puerto de Buenaventura.

Cabe señalar que LA UNION CAMARONERA en principio solo adelantara el proceso de **cría**, y que los restantes son asumidos por la CI Balboa, ya que poseen las condiciones técnicas necesarias, y porque la implementación de una sala de procesos genera elevados costos que desbordan las posibilidades económicas actuales de las Asociaciones.

⊕ **Listado de Equipos.** Los equipos utilizados en esta actividad son básicamente:

- ? Bomba de agua preferiblemente a Diesel
- ? Canoa o Lancha
- ? Motor Fuera de Borda

⊕ **Descripción de Insumos.** El principal insumo utilizado en el proceso acuícola es la Larva de Camarón (*Peneaus Vanamei*), la cual se obtiene en laboratorios a través de procesos de inseminación artificial.

Otros materiales Directos utilizados son:

A.c.p.m. - 0,5 galón por cada millar
Alimento - 1 bulto por cada 20 millar

Los otros insumos utilizados son:

Urea - 1 bulto por cada 300 millar
Triple 15 - 1 bulto por cada 300 millar

D.A.P - 1 bulto por cada 300 millar
Cal Agrícola - 1 bulto por cada 150 millar
Malla - 1 Metro por cada 100 millar

(Según datos arrojado por las encuestas)

⊕ **Distribución Espacial.** Planos de la ubicación de barrios de las piscinas
Ver anexos 03, 04 y 05

⊕ **Distribución Interna.** Planos de la distribución de la oficina Ver anexo 06

4.4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.4.1 Aspectos Legales

ESTATUTOS DE LA ASOCIACION DE CAMARONICULTORES DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES DE TUMACO “UNION CAMARONERA”

CAPITULO I

NATURALEZA: Objeto, Razón Social, Ámbito, Duración y Representación Legal.

ARTICULO PRIMERO.- La Asociación de Camaronicultores del municipio de Tumaco, es una entidad de carácter gremial, sin ánimo de lucro y beneficio económico.

ARTICULO SEGUNDO.- La Asociación UNION CAMARONERA, tiene como objetivos:

? Representar a los camaronicultores.

? Concretar y canalizar la ayuda que puedan ofrecer los organismos públicos y privados en procura de su desarrollo.

? Establecer programas de abastecimiento y Capacitación que permitan al camaronicultor, diversificar la actividad y que también se haga uso racional del manglar y los recursos naturales de la región, protegiendo así la biodiversidad y el medio ambiente.

? Buscar la forma de hacer créditos a bajos intereses, con amplitud de plazos y amortizaciones y periodo de gracia accesible para los camaronicultores.

? Buscarla exoneración o alivios de algunos impuestos.

? Desarrollar programas de capacitación.

ARTICULO TERCERO.- La Organización tendrá como razón social la siguiente Asociación de Camaronicultores del Municipio de San Andrés de Tumaco “UNION CAMARONERA”.

ARTICULO CUARTO.- El domicilio principal será en las instalaciones del Puerto pesquero de la ciudad de Tumaco, Departamento de Nariño, Republica de Colombia, pero podrá ampliar sus operaciones en el resto del país.

ARTICULO QUINTO.- La duración de la Asociación “Unión Camaronera” será indefinida, sin embargo podrá ser disuelta por voluntad de las dos terceras partes de los votos de los afiliados en Asamblea General, o en su defecto, si no cumpliera los objetivos para la cual fue creada, lo anterior los definirá la Asamblea General de los Socios como máxima autoridad de la organización.

ARTICULO SEXTO.- El Representante Legal de la Asociación será su Presidente legal según los presentes estatutos.

CAPITULO II PRINCIPIOS GENERALES

ARTICULO SEPTIMO.- Las actividades de la Asociación se regirán por los siguientes principios:

? Libre voluntad para afiliarse y retirarse.

? Igualdad de derechos y obligaciones de los Asociados.

? Participación democrática en las deliberaciones y decisiones, cada socio tendrá voz y voto.

? No habrá ningún tipo de discriminación política, social, religiosa, racial, etc.

? Educación asociativa y microempresarias.

ARTICULO OCTAVO.- Para cumplir con sus objetivos, la Asociación buscará aportes, auxilios, donaciones, créditos de entidades públicas o privadas, con o sin la participación asociada de otras agremiaciones convenidas mediante contratos especiales.

ARTICULO NOVENO.- En la medida en que las circunstancias, necesidades y posibilidades económicas de la Asociación lo aconseje y en el orden en que la Asamblea General o Junta de Socios lo considere útil o necesario, se iniciarán actividades por secciones o comité, creados para estos fines con objetivos generales y por grupos que se conforme para desarrollar proyectos productivos de afiliados.

CAPITULO III PATRIMONIO, APORTES, BENEFICIOS Y REGISTROS.

ARTICULO DECIMO.- El patrimonio social de la Asociación estará compuesto por:

- ? Los aportes ordinarios y extraordinarios que la Asamblea General de afiliados establezca equivalente, los cuales serán en dinero.
- ? Las donaciones que se obtengan.
- ? Los beneficios que se obtengan en sus operaciones, como son las tierras y demás bienes que se consigan.

ARTICULO DECIMO PRIMERO.- Las donaciones no podrán beneficiar individualmente a los afiliados y hacen parte del fondo irrepartible en caso de disolución de la Asociación.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO.- La Asociación llevará para dar cumplimiento legal de sus fines, los siguientes libros:

- ? Libro de aportes y cuotas de sostenimiento, discriminado por los asociados.
- ? Libro de Inventarios y Balance.
- ? Libro de Acta de Asamblea General.
- ? Libro de Acta de Junta de Socios.
- ? Libro de Movimientos y Asociados.
- ? Libro Diario
- ? Libro Mayor y Balance.

ARTICULO DECIMO TERCERO.- Las tierras y demás bienes que consiga la Asociación, son para beneficio de toda la organización y no podrán ser repartidos.

PARAGRAFO.- El patrimonio de los Asociados no pertenece a ninguno de sus afiliados.

CAPITULO IV RESPONSABILIDAD DE LA ASOCIACION Y DE SUS AFILIADOS.

ARTICULO DECIMO CUARTO.- La Asociación se hace deudora o acreedora ante terceros y ante sus afiliados, por las operaciones que activamente efectúe la Junta de Socios dentro de sus atribuciones.

ARTICULO DECIMO QUINTO.- La responsabilidad de los Afiliados para con la Asociación y para con sus acreedores, es asumir y responder en igualdad de condiciones las deudas o compromisos que la misma Asociación celebre o adquiera.

ARTICULO DECIMO SEXTO.- Los afiliados que se retiren o sean excluidos de la Asociación por cualquier causa, serán responsables subsidiariamente de las obligaciones contraídas por la Asociación con terceras personas dentro de los límites que se reglamenten a la fecha de retiro o exclusión.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO:- Serán afiliados de la asociación los microempresarios que participen en su constitución y los que en adelante sean aceptados por la Junta de Socios previo diligenciamiento de los siguientes requisitos:

- ? Ser mayor de edad y no estar afectado de incapacidad.
- ? Tener el mismo objetivo que persigue el grupo.
- ? No pertenecer a otra asociación de Microempresarios en el mismo territorio del domicilio principal.
- ? Tener su domicilio dentro del domicilio de la Asociación.
- ? Gozar de buen crédito social comercial.
- ? Pagar las cuotas de afiliados que establezca la Asamblea General.

? Las personas interesadas en ingresar a la Asociación, presentaran la solicitud ante la Junta de Socios, la que decidirá en su próxima reunión, previo cumplimiento del periodo de capacitación. En la Asociación deberá quedar consignada la expresa declaración de voluntad de someterse a los estatutos y posteriores reglamentos o normas que rijan a la Asociación y pagar las cuotas de sostenimiento en la forma como se establezcan estatutariamente.

ARTICULO DECIMO OCTAVO.-Son deberes de los afiliados:

? Comprometerse siempre con espíritu cooperativo, tanto como la Asociación como los miembros que la conforman.

? Sostenerse estrictamente a los estatutos y reglamentos de la asociación.

? Utilizar los servicios de la asociación en iguales o mejores condiciones y observar la mayor fidelidad en sus transacciones.

? Cumplir rigurosamente todos los compromisos adquirido con la asociación.

? Participar en todos los actos y reuniones de la Asociación que sean legalmente convocados.

? Desempeñar con fidelidad los cargos para los que fueren elegidos.

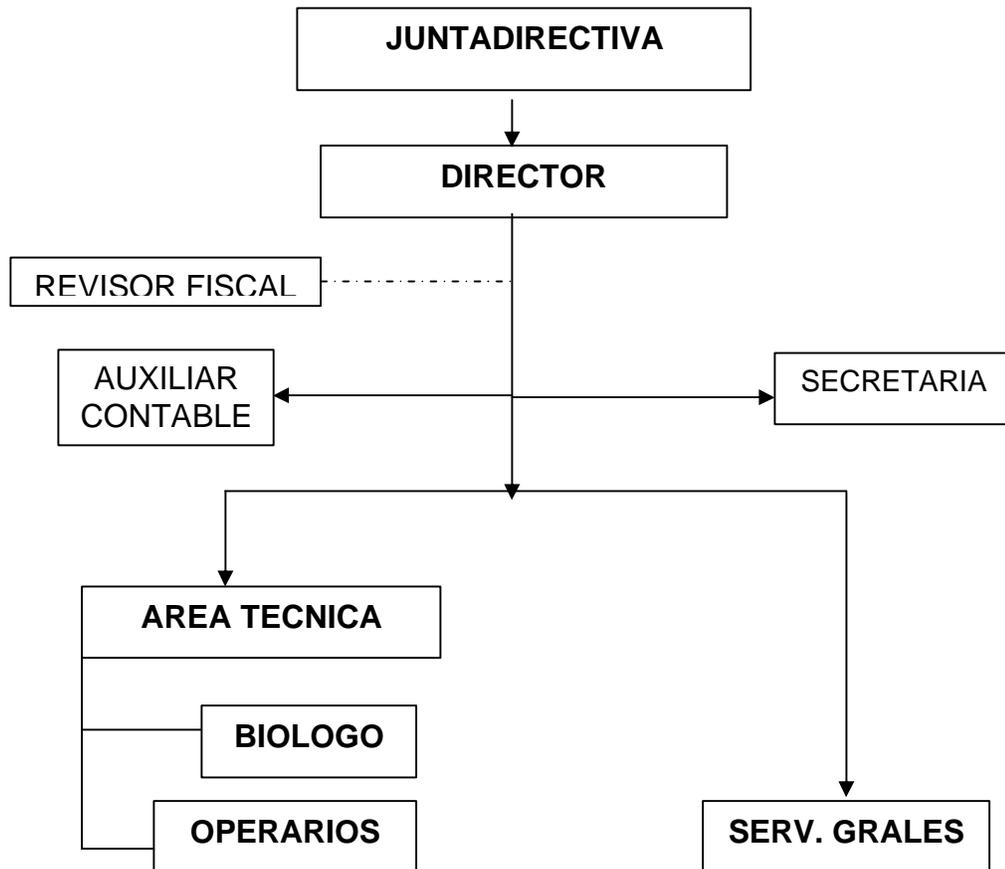
? Avisar oportunamente a la Junta de Socios el cambio de domicilio o dirección.

? Abstenerse de ejecutar o de incurrir en emisiones que afecten o puedan afecta la estabilidad económica o financiera de la Asociación especialmente guardar la mayor lealtad en su actividad¹⁵

¹⁵ UNION CAMARONERA Estatutos de la asociación de camaronicultores del municipio de san Andrés de Tumaco. San Andrés de Tumaco : UNION CAMARONERA, s.p.i.

4.4.2 Estructura Administrativa. En cuanto a estructura administrativa la UNION CAMARONERA, contara con el siguiente organigrama:

Figura 14. Organigrama Unión Camaronera



🔗 **Junta directiva.** Después de la Asamblea General es el órgano máximo de administración de las asociaciones (entidad de economía solidaria), y sus decisiones son de obligatorio cumplimiento, siempre que se hallen dentro del marco legal establecido por la normatividad vigente y los estatutos de la nueva UNION CAMARONERA de Tumaco.

🔗 **Director.** Es el representante legal de la Asociación y lleva la responsabilidad de coordinar acciones para el mejor estar de la Asociación y sus asociados

✍ **Revisor Fiscal.** La revisión fiscal estará a cargo de un Contador Público, con matrícula vigente elegido por la asamblea general para un periodo de un (1) año, pudiendo ser elegido ó removido por la Asamblea General, cuando así lo establezca.

✍ **Auxiliar Contable.** Llevará el registro y control de de las operaciones contables y financieras, llevadas a cabo por la Unión Camaronera en desarrollo de su objeto social.

✍ **Biólogo.** Maneja la parte técnica de producción y velará porque los estándares de producción fijados se obtengan.

✍ **Secretaria.** Manejará toda la parte de archivo y organización de la asociación.

✍ **Operarios.** Se contrataran tres (3) operarios para las actividades de siembra, limpieza, cosecha, alimentación etc., por cada 300 millares a sembrar, y un operario más por cada 500 millares adicionales.

✍ **Servicios Generales.** Se contrataría dos (2) vigilantes, que además realicen aseo y varios.

4.4.3 Nómina Unión Camaronera. Con los anteriores datos la nómina de la UNION CAMARONERA es la siguiente:

Cuadro 21. Nomina unión camaronera

CARGO	CANTIDAD	SALARIO MES	SALARIO AÑO	PRESTACIONES AÑO	TOTAL AÑO
Director	1	100.000	1.200.000	---	1.200.000
Revisor Fiscal	1	100.000	1.200.000	---	1.200.000
Contador	1	800.000	9.600.000	3.360.000	12.960.000
Biólogo	1	500.000	6.000.000	----	6.000.000
Secretaria	1	400.000	4.800.000	1.680.000	6.480.000
Operarios	3	1.080.000	12.960.000	4.536.000	17.496.000
Servicios Grales.	2	720.000	8.640.000	3.024.000	11.664.000
TOTAL	10	3.700.000	44.400.000	12.600.000	57.000.000

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

4.5.1 Presupuesto de Inversiones. Aclarado lo anterior se procederá con el cuadro de inversiones:

1.- INVERSION FIJA

Maquinaria y Equipo	<u>\$10.000.000</u>
Total Inversión Fija	\$10.000.000

2.- INVERSION DIFERIDA

Estudios	\$2.000.000
Gastos de organizaciones	\$3.000.000
Gastos de puesta en marcha	\$3.000.000
Imprevistos	<u>\$1.000.000</u>
Total Inversión Diferida	\$9.000.000

3.- CAPITAL DE TRABAJO

Efectivo	\$4.460.000
Materia Prima	\$5.325.688
Proveedores	<u>(\$ 3.886.313)</u>
Total Capital de trabajo	<u>5.899.375</u>
TOTAL INVERSION	\$24.889.375

* La maquinaria y equipo corresponde a:

Canoa	\$ 2.000.000
Bomba de 8 Pulgadas	3.000.000
Motor fuera de borda	<u>5.000.000</u>
Total	\$ 10.000.000

? El Capital de Trabajo corresponde a:

Efectivo:

Servicios Públicos mes	\$ 200.000
Arrendamientos	\$ 200.000
Nómina mes	<u>\$4.060.000</u>
Total Efectivo	\$4.460.000

Materia Prima:

Precio por millar en dólares	US \$ 2.45
TRM	\$ 2.350
Precio por millar en pesos	\$ 5.758
Millar tres primeras siembras	925
Materia prima a disponer	\$5.758*925= \$ 5.325.688

Proveedores:

Millar a comprar año1	2.700
Precio Millar	\$ 5.758
Total compras año1	2.700*\$ 5.758 = 15.545.250
Días de crédito	90
Cuentas por pagar	90/360)*\$ 15.545.250 = \$ 3.886.313
Total Capital de Trabajo	\$4.460.000 + \$ 5.325.688 - \$ 3.886.313
	= \$5.899.375

* No utiliza ajustes anuales por manejar precios constantes.

4.5.2 Costos de Producción. A continuación se analizarán los costos de operación necesaria para cada año de funcionamiento de la UNION CAMARONERA. Se aclara que se obtendría un descuento generalizado del 10% en la adquisición de los productos por obtenerlos en cantidades suficientes y directamente del proveedor.

⊕ **Costos de Fabricación Directos.** Son aquellos que se vinculan directamente con la elaboración del producto, entre los cuales tenemos:

⊕ **Materia Prima.** Respecto a la materia prima a utilizar, tenemos:

Cuadro 22. Materia prima a utilizar (larvas)

AÑO	Animales a Sembrar	Precio Millar	Costo Anual
1	300.000*9=2.700 millar	\$ 5.758	\$ 15.546.600
2	310.000*9=2.790 millar	\$ 5.758	\$ 16.063.425
3	315.000*9=2.835 millar	\$ 5.758	\$ 16.322.513
4	322.500*9=2.903 millar	\$ 5.758	\$ 16.714.023
5	330.000*9=2.970 millar	\$ 5.758	\$ 17.099.775
AÑO	Animales a Sembrar	Precio Millar	Costo Anual
6	337.500*9=3.038 millar	\$ 5.758	\$ 17.491.285
7	345.000*9=3.105 millar	\$ 5.758	\$ 17.877.038
8	352.500*9=3.173 millar	\$ 5.758	\$ 18.268.548
9	360.000*9=3.240 millar	\$ 5.758	\$ 18.654.300
10	367.500*9=3.308 millar	\$ 5.758	\$ 19.045.810

⊕ **Materiales Directos.** Respecto a los **materiales directos** la relación es la siguiente:

- ? 0.5 galones de Acpm por cada millar de larvas sembradas
- ? 1 Bulto de Alimento por cada 20 millar sembrados

Los costos son los siguientes:

Cuadro 23. Materiales directos a utilizar

\$ Miles										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Acpm Cant.	1.350	1.395	1.418	1.451	1.485	1.519	1.553	1.586	1.620	1.654
Precio	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Costo	4.320	4.464	4.538	4.643	4.752	4.861	4.970	5.075	5.184	5.293
Alimt Cant.	135	140	142	145	149	152	155	159	162	165
Precio	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
Costo	6.413	6.650	6.745	6.888	7.078	7.220	7.363	7.553	7.695	7.838
Total	9.353	9.688	9.836	10.046	11.830	12.081	12.333	12.628	12.879	13.131

⊕ **Mano de Obra Directa.** Respecto a la **Mano de Obra Directa** cabe precisar que solo se tiene en cuenta al Biólogo, operarios y personal de servicios generales, que serán los directos responsables del proceso productivo:

Cuadro 24. Mano de obra directa

\$ Miles										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salario	27.600	27.600	27.600	27.600	27.600	31.920	31.920	31.920	31.920	31.920
Prestac	7.560	7.560	7.560	7.560	7.560	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072
Total	35.160	35.160	35.160	35.160	35.160	40.992	40.992	40.992	40.992	40.992

⊕ **Costos de Fabricación Indirectos.** Se refieren básicamente a los materiales indirectos y la mano de obra indirecta.

⊕ **Materiales Indirectos.** Respecto a los **Materiales Indirectos** la relación es la siguiente:

- ? 1 Bulto de Urea por cada 300 millar sembrados
- ? 1 Bulto de Triple 15 por cada 300 millar sembrados
- ? 1 Bulto de DAP por cada 300 millar sembrados
- ? 1 Bulto de Cal Agrícola por cada 150 millar sembrados
- ? 1 Metro de Malla por cada 100 millar sembrados

(Datos arrojado por las encuestas)

Los costos son los siguientes:

Cuadro 25. Materiales indirectos a utilizar

\$ Miles										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Úrea										
Cant.	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
Precio	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Costo	405	405	405	450	450	450	450	495	495	495
3X15										
Cant.	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
Precio	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Costo	414	414	414	460	460	460	460	506	506	506
DAP										
Cant.	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
Precio	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Costo	450	450	450	500	500	500	500	550	550	550
CAL										
Cant.	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22
Precio	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Costo	135	135	142	142	150	150	158	158	165	165
Malla										
Cant.	27	28	28	29	30	30	31	32	32	33
Precio	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Costo	54	56	56	58	60	60	62	64	64	66
Total	1.458	1.460	1.467	1.610	1.620	1.620	1.630	1.773	1.780	1.782

⊕ **Mano de Obra Indirecta.** Respecto a la **Mano de Obra Indirecta**, el panorama es el siguiente, considerando un valor fijo anual de \$ 1.000.000 para el personal adicional requerido en las cosechas, para un nivel de producción de hasta 10 toneladas, incrementado \$ 100.000 por cada tonelada adicional por año.

Cuadro 26. Mano de obra indirecta

\$ Miles										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	1.000	1.200	1.200	1.200	1.200	1.300	1.300	1.300	1.300	1.400

4.5.3 Gastos de Fabricación. Se refiere básicamente a los gastos indirectos de fabricación como amortizaciones, depreciaciones, y mantenimiento.

✍ **Depreciación de Fábrica.** La Depreciación de la maquinaria se llevará a 10 años utilizando el método lineal, por lo tanto el valor de depreciación anual es de \$ **1.000.000.**

Cuadro 27. Depreciación maquinaria

\$ Miles										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

✍ **Amortización de Diferidos.** La Amortización de los diferidos se llevará a 10 años y el valor anual a amortizar será equivalente a **\$ 900.000.**

✍ **Mantenimiento de Equipos.** El valor de mantenimiento por año será de **\$ 1.000.000.**

✚ **Gastos de Administración.** Comprende los gastos del personal administrativo como Director, Revisor Fiscal Auxiliar Contable y secretaria:

Cuadro 28. Gastos de administración

\$ Miles										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salario	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800
Prestac	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040
Total	21.840									

En resumen los costos de producción son los siguientes:

Cuadro 29. Costos de producción

\$Miles										
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.- Costos de Fabricación	78.377,6	79.431,4	79.845,5	80.590,0	82.769,8	89.344,3	89.992,0	90.821,5	91.465,3	92.210,8
COSTO DIRECTO	60.059,6	60.911,4	61.318,5	61.920,0	64.089,8	70.564,3	71.202,0	71.888,5	72.525,3	73.168,8
Materia Prima	15.546,6	16.063,4	16.322,5	16.714,0	17.099,8	17.491,3	17.877,0	18.268,5	18.654,3	19.045,8
Materiales Directos	9.353,0	9.688,0	9.836,0	10.046,0	11.830,0	12.081,0	12.333,0	12.628,0	12.879,0	13.131,0
Mano de Obra Directa	27.600,0	27.600,0	27.600,0	27.600,0	27.600,0	31.920,0	31.920,0	31.920,0	31.920,0	31.920,0
Prestaciones	7.560,0	7.560,0	7.560,0	7.560,0	7.560,0	9.072,0	9.072,0	9.072,0	9.072,0	9.072,0
COSTOS INDIRECTOS	2.458,0	2.660,0	2.667,0	2.810,0	2.820,0	2.920,0	2.930,0	3.073,0	3.080,0	3.182,0
Materiales Indirectos	1.458,0	1.460,0	1.467,0	1.610,0	1.620,0	1.620,0	1.630,0	1.773,0	1.780,0	1.782,0
Mano de Obra Indirecta	1.000,0	1.200,0	1.200,0	1.200,0	1.200,0	1.300,0	1.300,0	1.300,0	1.300,0	1.400,0
GASTOS FABRICACION	15.860	15.860	15.860	15.860	15.860	15.860	15.860	15.860	15.860	15.860
Depreciación (máquina)	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
Amortización Diferido	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0	900,0
Mantenimiento	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0	1.000,0
2.- Gastos Administrativos.	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0	21.840,0
Sueldos	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0	16.800,0
Prestaciones	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0	5.040,0
TOTAL COSTOS DE PCC.	100.217,6	101.271,4	101.685,5	102.430,0	104.609,8	111.184,3	111.832,0	112.661,5	113.305,3	114.050,8

4.5.4 Presupuesto de Ventas

Respecto a las ventas esperadas el panorama es el siguiente:

Cuadro 30. Ventas esperadas

\$ Miles										
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Produc. Kg	8.400	11.070	11.340	11.610	11.880	12.150	12.420	12.690	12.960	13.230
Precio Kg (\$)	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2
Venta	97.828,5	128.924,0	132.068,4	135.212,9	138.357,4	141.501,9	144.646,4	147.790,9	150.935,4	154.079,9

Precio talla 51-60 (de 11-13 gr) = US \$ 2,25 La libra
Libra en un kilogramo 2,2026 TRM \$2.350
Precio por kg = 2,25*2,2026*2.350=\$11.646.2

4.5.5 Presupuesto de Producción

Cuadro 31. Flujo neto de operación

\$ miles										
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	97.828,5	129.828,5	132.068,4	135.212,9	138.357,4	141.501,9	144.646,4	147.790,0	150.935,4	154.079,9
-Costos Fabricación	78.376,3	79.434,4	79.845,5	80.590,0	87.769,8	89.344,3	89.920,0	90.821,5	91.465,3	92.210,8
=Utilidad Bruta	21.840	21.840	21.840	21.840	21.840	21.840	21.840	21.840	21.840	21.840
-Gastos Admón.	-2.387,8	28.700,7	30.382,9	32.782,9	33.747,6	30.317,6	32.814,4	35.129,3	37.630,1	40.029,0
=Utilidad Operacional		10.045,2	10.634,0	11.474,0	11.811,7	10.611,2	11.485,0	12.295,3	13.170,5	14.010,2
-Impuestos (35%)	-2.387,8	18.655,5	19.748,9	21.308,9	21.936,6	19.706,5	21.329,3	22.834,1	24.459,6	26.018,9
=Utilidad después de impuestos	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
+Amortizaciones	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
+Depreciación			---	---	---	---	---	---	---	5.899,4
+Capital de Trabajo (Precio Constante)										
Flujo de Producción	-487,8	20.555,5	21.648,9	23.208,9	23.836,0	21.606,5	23.229,3	24.734,1	26.359,5	33.818,3

4.5.6 Flujo Neto de Caja

Cuadro 32. Flujo neto de caja

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de Inversión	-24.889,4										
Flujo de Producción	--	-487,8	20.555,5	21.648,9	23.208,9	23.836,0	21.606,5	23.229,3	24.734,1	26.359,5	33.818,3
Flujo Neto de Caja	-24.889,4	-487,8	20.555,5	21.648,9	23.208,9	23.836,0	21.606,5	23.229,3	24.734,1	26.359,5	33.818,3

4.5.7 Punto de Equilibrio

Cuadro 33. Punto de equilibrio

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio de Venta	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2	11.646,2
Producción (Kg)	8.400	11.070	11.340	11.610	11.880	12.150	12.420	12.690	12.960	13.230
Costos Fijos (\$000)	37.700	37.700	37.700	37.700	37.700	37.700	37.700	37.700	37.700	37.700
Costos Varia (\$000)	62.517,6	63.571,4	63.985,5	64.730,0	66.909,8	73.484,3	74.132,0	74.961,5	75.605,3	76.350,8
Costo Var. Unitario	7.442,6	5.742,7	5.642,5	5.575,4	5.632,1	6.048,1	5.968,8	5.907,1	5.833,7	5.771,0
Pto. Equilibrio (Kg)	9.662	6.386	6.280	6.210	6.269	6.735	6.640	6.569	6.486	6.417
Margen de Producc.	-1.262	4.648	5.060	5.400	5.611	5.415	5.780	6.121	6.474	6.813

4.5.8 Punto de Equilibrio. Este punto representa el nivel de producción donde la empresa obtiene utilidad cero y se obtiene de la siguiente manera:

	1 año	2 año	total punto de equilibrio
Ingresos por ventas =	\$97.828.500	+ 128.923.434	= 226.751.934
Precio =	11.646.2	+ 11.646.2	= 11.646.2
Pcc 1 año =	8.400 Kg.	+ 11.070	= 19.470 Kg.
Costos fijos	37.700.000	+ 37.700.000	= \$75.400.000
Costo variable	<u>62.517.600</u>	+ 63.571.400	= <u>\$126.089.000</u>
Total costo	100.217.600		\$201.489.000

En el primer años son mayores los costos que los ingresos por lo tanto tomamos dos años para realizar el punto de equilibrio.

$$C.V.U. = \frac{C.V}{Pcc \text{ Total}} = \frac{126.089.000}{19.470 \text{ Kg.}}$$

Formulas para calcular el punto de equilibrio:

$$1. X_e = \frac{C.F}{\text{Precio} - C.V.U}$$

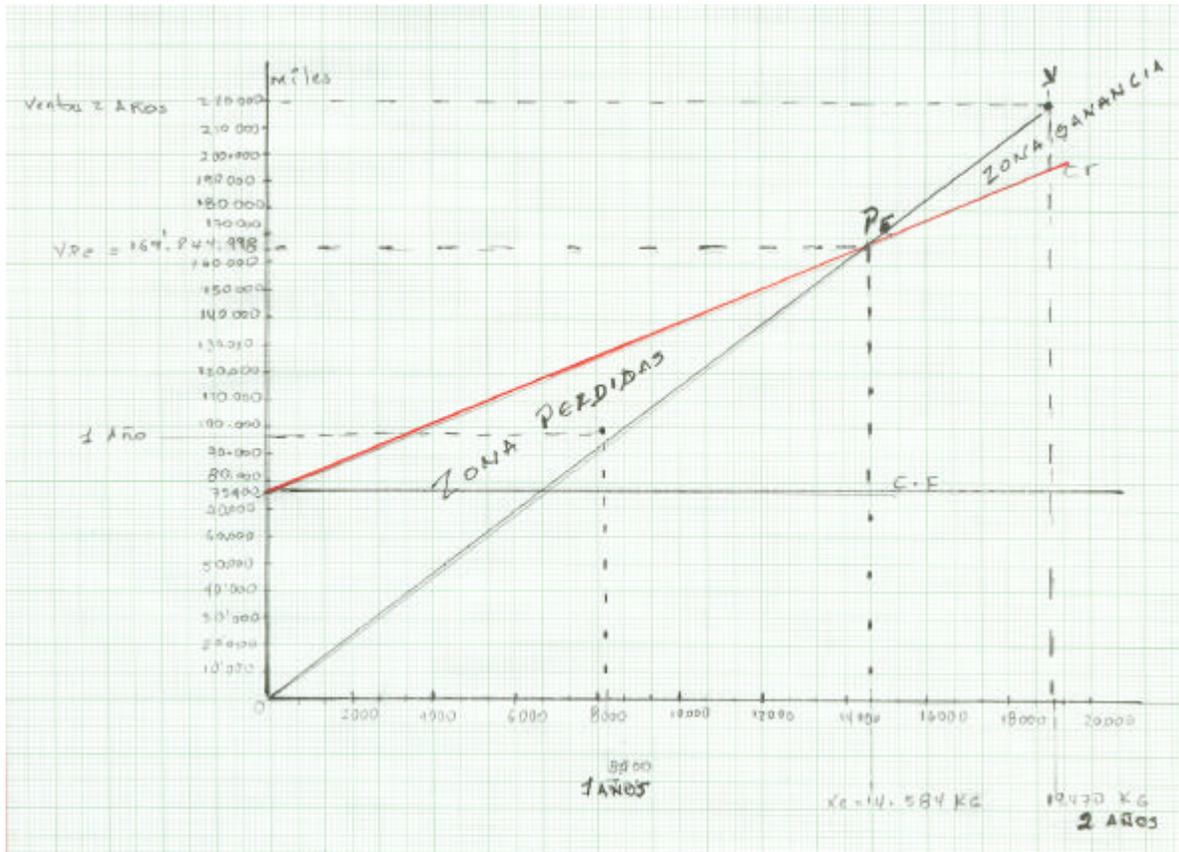
$$X_e = \frac{75.400.000}{11.146 - 6.476} = 14.584 \text{ Kg.}$$

2. Para ventas en punto de equilibrio:

$$V.Pe. = \frac{C.F}{1 - \frac{C.V}{Y}}$$

$$V.Pe = \frac{75.400.000}{1 - \frac{126.089.000}{226.751.934}} = 169.844.998$$

Figura 15. Punto de equilibrio



Análisis del punto de equilibrio.

☞ La empresa alcanza equilibrio en el segundo año de operación cuando vende 14.584 Kg con un ingreso por ventas de 169.844.998.

☞ El primer año obtiene pérdidas ya que los costos totales superan los ingresos, pero en el segundo año debido al aumento en la producción de 8400 Kg a 11.070 Kg, y la mayor productividad de los costos fijos logra que la empresa empiece a generar ganancia.

4.6 EVALUACION FINANCIERA

4.6.1. Valor Presente Neto. Con el anterior Flujo Neto de Caja se procederá a determinar la viabilidad económica de proyecto considerando una tasa de interés de oportunidad (TIO) del 10% toda vez que interés de captación de las cantidades financieras se hayan por debajo del 8% E.A.

$$VPN_{TIO} = -IO + \sum_{K=1}^n \frac{YK}{(1+TIO)^K}$$

Y entonces:

$$VPN_{10\%} = -24.889,4 + \frac{(-487,8)}{(1,10)^1} + \frac{20.555,5}{(1,10)^2} + \frac{21.648,9}{(1,10)^3} + \frac{23.208,9}{(1,10)^4} + \frac{23.836,0}{(1,10)^5} + \frac{21.606,5}{(1,10)^6} + \frac{23.229,3}{(1,10)^7} + \frac{24.734,1}{(1,10)^8} + \frac{26.359,5}{(1,10)^9} + \frac{33.818,3}{(1,10)^{10}}$$

VPN10%= 89.496.0

Debido a que el valor es positivo, se evidencia entonces la viabilidad financiera y económica del proyecto.

4.6.2 Tasa Interna de Retorno. Para calcular la TIR (Tasa Interna de Retorno) se utilizó la función Financiera TIR, que viene en el programa EXCEL, obteniendo el siguiente resultado para nuestro Flujo Neto de Caja. **TIR = 55.3%.**

Como se puede expresar es un proyecto que efectivamente muestra una aceptable rentabilidad para los asociados de la **UNION CAMARONERA** en el municipio de San Andrés de Tumaco.

Con este análisis de Sensibilidad nos damos cuenta que los costos frente a los precios son altamente sensible uno con el otro, por que al subir o bajar un de los dos VPN y la TIR también lo hace.

Cuadro 34. Análisis de sensibilidad

MATERIA PRIMA	VPN				TIR %			
	10.000	11.646.2	13.000	15.000	10.000	11.646	13.000	15.000
4.500	28.953	100.882	160.354	247.955	24,8	68,8	95,6	157,7
5.000	23.198,3	95.303	154.600	242.200	21,9	58,6	91,9	146,4
5.758	14.474,5	89.496	145.877	233.476	17,4	55,3	86,3	140,1
8.000	-11.328,7	60.775	120.072	207.673	4,0	39,9	70,6	121,8

4.7 INCIDENCIA DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

- ? El subsector Camaronicultor es bajo contaminante Ambiental, siembargo se sabe que hay afectación en recursos de agua, suelo, bosques y animales propios de la zona.
- ? Los efectos del proyecto en cuanto al empleo este genera diez (10) trabajos directos y cincuenta (50) indirectos
- ? En cuanto al mercado de insumos, genera un impacto positivo toda vez que la Unión Camaronera es un cliente fijo y regular en los determinados productos.
- ? Se mejora la oferta del producto en el mercado local y se regularía la producción, puesto que entraría como productor sólido con alta incidencia.

4.8 PLAN DE INPLEMENTACION DEL PROYECTO

- ? Para la legalización de la Asociación, una vez la Asamblea general de socios elija al Representante Legal y los estatutos que la regirán el representante procederá a inscribir la Asociación ante cámara de Comercio y para ello deben llevar los permisos que le otorgar CORPONARIÑO e INCODER (antiguo IMPA), con estos permisos cámara de comercio emitirá el Registro de Matricula para así proceder antes las oficinas de la DIAN para sacar el RUT (Registro Único Tributario), anteriormente NIT (Numero de Identificación Tributaria).
- ? La Asociación no tuvo financiamiento puesto que el capital de trabajo fue colocado por los socios con terrenos y dinero en efectivo.
- ? Para la ejecución del proyecto se implemento la parte administrativa instalando la oficina ubicada en la Sociedad Portuaria (viaducto al morro)
- ? Inversión en la adecuación de las piscinas, donde se lava, se poda la maleza y se encala (rociarle cal agrícola), bombear hasta nivel con una motobomba Dissel, posteriormente la siembra de las larvas.
- ? La capacitación del personal operativo estará a cargo de la ONG FUNDAPESCA, quien se encargara de instruirlos y mantenerlos actualizados en cuanto a las nuevas técnicas de producción y el control de las enfermedades patológicas como la mancha blanca y el taura.
- ? Por ultimo la puesta en marcha de la asociación.

5. CONCLUSIONES

- ⊕ A mediados de la década de los 80 la camaronicultura muestra síntomas de consolidación como actividad económica en el país, como resultado de las investigaciones y la unión de esfuerzos y experiencias tanto del sector público como el privado. Así mismo los precios internacionales y aceptación del producto en el mercado como Estados Unidos y Europa estimularon la inversión en esa nueva actividad económica.
- ⊕ El boom de la camaronicultura en Tumaco para la década de los 80 hizo presencia por intermedio de la CVC Holanda, y se comenzó un trabajo de organización asociativa entre los agricultores de la comunidad. Se fortaleció a partir de 1994, por la influencia del Ecuador, tanto obtención de semilla, como en los otros desarrollos tecnológicos y llegó a tener 1.270 hectáreas de espejo de agua y una producción de 1.848 toneladas de camarón en cautiverio que representó según ACUNAL, cerca de US\$11 millones en exportación.
- ⊕ Algunos factores como la apertura económica, y el ataque del virus como el Taura en el 93 y recientemente la Mancha Blanca, han generado una reducción ostensible de la actividad acuícola en la ciudad y el país. Esto se demuestra al reducir el aporte en el total pesca de Nariño de un 55% en 1997 a un 40% en el 2003.
- ⊕ En Tumaco los grupos asociativos de camaronicultores han ido perdiendo vigencia, por cuanto los resultados económicos de sus actividades productivas no muestran signos de mejoría, por el contrario son cada vez mayores y continuas las pérdidas en cada uno de sus ejercicios. De aquí la necesidad de aunar esfuerzos en una nueva figura organizativa.
- ⊕ La puesta en marcha de la figura administrativa UNION CAMARONERA, con una inversión de \$20 millones en un periodo de diez (10) años, genera un valor presente neto positivo y una rentabilidad interna del 34,38% demostrando a todas luces su conveniencia.
- ⊕ Los descensos en la producción se evidencian a partir del año 2000 debido entre otras cosas a los problemas virales y el cierre constante de piscinas sobre todo en el Pacífico.
- ⊕ Con esta información se evidencia la tendencia decreciente en la producción acuícola en San Andrés de Tumaco, al pasar de niveles de más de 1.200 toneladas en años como 97,98 y 99 a menos de 500 toneladas en los últimos años.

- ⊕ Se evidencia un descenso en el aporte que la acuicultura hace al PIB Pesquero y Acuícola de Nariño.

- ⊕ Creación y puesta en funcionamiento de la “Asociación de pequeños Camaronicultores de Tumaco” para producir, manejar, procesar y comercializar el producto con economía de escala; (Proyecto Estratégicos de Inversión MIPYMES – TUMACO).

6. RECOMENDACIONES

- ⊕ Iniciar cuanto antes con el proceso de creación de la Unión Camaronera, para lograr beneficios a corto y mediano plazo entre los pequeños camaronicultores del Municipio de San Andrés de Tumaco.
- ⊕ Gestionar la adopción de técnicas modernas de producción para contrarrestar los efectos virales y mejorar la productividad del sector.
- ⊕ Vincular los centros de investigación presentes en la ciudad para el fortalecimiento de la investigación aplicada en todos los eslabones de la cadena productiva del camarón.
- ⊕ Implementar alianzas estratégicas entre los pequeños camaronicultores, sector financiero, proveedores de insumo, procesadores y comercializadores para beneficio de todo el sector.
- ⊕ Adelantar campañas de capacitación sobre aspectos administrativos, técnicos y financieros para el fortalecimiento de las unidades acuícola de la región.
- ⊕ Gestionar ante las entidades gubernamentales del orden local, regional y nacional su vinculación en un sector tan importante y de alternativa para la generación de ingresos y empleo de los pueblos de la costa Pacífica Nariñense, azotados por la contaminación petrolera y el flagelo de los cultivos ilícitos.

BIBLIOGRAFIA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO. Plan de Desarrollo Municipal 2003-2007. San Andrés de Tumaco : Alcaldía Municipal de Tumaco, 2003.

ARBOLEDAD CASTILLO, Tania. El camarón colombiano. [en línea]. CENIACUA [Bogotá] 2005 [citado Ago., 2003]. Disponible en Internet : <URL:<http://WWW.CENIACUA.COM>>.

ACUICULTURA. Boletín informativo IMPAC. Datos 1995-2003 Plan MIPYMES de la Acuicultura en Tumaco. Tumaco : ACUICULTURA, 2003.

COMITÉ GESTOR DE LAS MIPYMES. Plan indicativo para el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas de Tumaco. San Andrés de Tumaco : Comité Gestor de las MIPYMES, 2003. p 19.

LARA, Gerardo. Camarón en cautiverio. [en línea]. [Barranquilla, Colombia] 2003 [citado Ago., 2003] disponible en Internet : <URL : <http://www.camanicultura.com>>

MARROQUIN, José Alberto. Donde se cultiva langostinos?. [en línea]- ACUNAL. [Bogotá]. 2003. [citado Ags., 2003]. Disponible en Internet : <URL : <http://WWW.ACUNAL.CO>>

PORTILLA, Edgar. Datos de la producción Acuícola en Tumaco. [en línea]- INCODER [Tumaco, Nariño] 2002. [citado Ago., 2003]. Disponible en Internet : <URL : <http://www.INCODER.CON>

QUIÑONES CUERO, Eduardo. Evolución de la producción del Camarón Penaus Vannameis, en la Asociación de Carbonero y leñateros de Tumaco. San Andrés de Tumaco, 2003, 170 p. Trabajo de grado (Ingeniero Acuícola). Universidad de Nariño, Facultad de Ingeniería Agrícola.

RECOMPAS. Datos de la Red de Consejos Comunitarios del Pacífico Sur. Colombia : s.p.i.

VILLOTA RUBIO, Janeth del Carmen. Selección y manejo de productores de camarón Penaus Vannameis en estanques de cultivo. San Andrés de Tumaco, 2003, 220 p. Trabajo de grado (Ingeniera Acuícola). Universidad de Nariño, Facultad de Ingeniería Agrícola.

ANEXOS

Anexo A. Encuestas

DIRIGIDA A LAS ORGANIZACIONES DE CAMARONICULTORES DE LA
CIUDAD DE SAN ANDRES DE TUMACO

DATOS GENERALES:

Nombre de la Organización: _____

Representante legal: _____

Dirección sede: _____

I. ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS:

1.1 Qué materias primas utilizan para desarrollar su actividad productivas:

1.2 Qué cantidad y con que periodicidad adquieren las materias primas e insumos utilizadas en el proceso productivo:

Tipo de Materia Prima y/o Insumo	Cantidad	Unidad	Periodo (días)

1.3 Cuales son los principales Proveedores y su localización:

Materia Prima y/o Insumo	Proveedor	Localización

1.4 Cuales son los canales de comercialización más usados para la adquisición de los materias primas e insumos

1.5 Condiciones de Venta

1.5.1 Contado

1.5.2 Semicontando

1.5.3 Crédito

1.6 Qué otros proveedores de materia prima e insumos conoce usted y donde están localizado

1.7 Qué condiciones para la compra-venta de las materias primas e insumos considera usted que podrían beneficiar a su organización y por qué

1.8 Con que capital de trabajo (aproximadamente) cuenta la Organización que usted dirige:

ENCUESTA

DIRIGIDA A LAS COMERCIALIZADORAS
DE LA CIUDAD DE SAN ANDRES DE TUMACO

DATOS GENERALES:

Nombre de la Empresa: _____

Representante Legal: _____

Dirección de la Sede: _____

Teléfono: _____

2 ANALISIS DE LOS MERCADOS Y DE LA DEMANDA:

2.1 Cuales son los productos más demandados y hacia que mercado son dirigidos.

PRODUCTO	PRINCIPALES MERCADO	Nacional / Internacional

2.2 Cual ha sido la tendencia de la demanda durante los últimos cinco (5) años:

Producto	Cantidad (kgms)				
	2001	2000	1999	1998	1997

2.3 cuales son las condiciones exigidas por los mercados para los diferentes productos posibles de ofertar:

Producto	Mercado	Condiciones

3.4 Cuales son los canales de comercialización mas utilizado por la empresa

Anexo B. Resolución INPA No. 000241

FORM 1
FORM NO. 1 (1/1/2001)
REV. 12/2000 (0014841) B.



- REPUBLICA DE COLOMBIA -
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA
INPA
RESOLUCION No. 000241 DE 2008 JUN 2001

*** Por la cual se otorga un Permiso de Comercialización ***

El Director General del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA), en uso de las facultades conferidas en el Artículo 13 de la Ley 13 de 1990, el numeral 10 del Artículo 17 del Decreto N° 1334 de 1991 y el inciso 5° del Artículo 17 del Decreto N° 245 de 1995, y

CONSIDERANDO:

Que la Sociedad C. I. BALBOA S.A., con número de identificación tributaria NIT N° 890.936.600-6 a través de su representante legal, señor JORGE IVAN RODRIGUEZ CASTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía N° 8.211.681 de Medellín, ha solicitado a éste despacho, mediante oficio de fecha 23 de febrero del 2001, se le otorgue un Permiso de Comercialización de Productos Pesqueros, para lo cual presentó los documentos exigidos por el Instituto de conformidad con lo previsto en el Artículo 85 del Decreto Reglamentario N° 2256 de 1991 y el Acuerdo No. 10 del 3 de mayo de 1994.

Que estudiados los documentos, se observa que cumplen los requisitos establecidos por las disposiciones del Instituto y por consiguiente es procedente acceder a la solicitud.

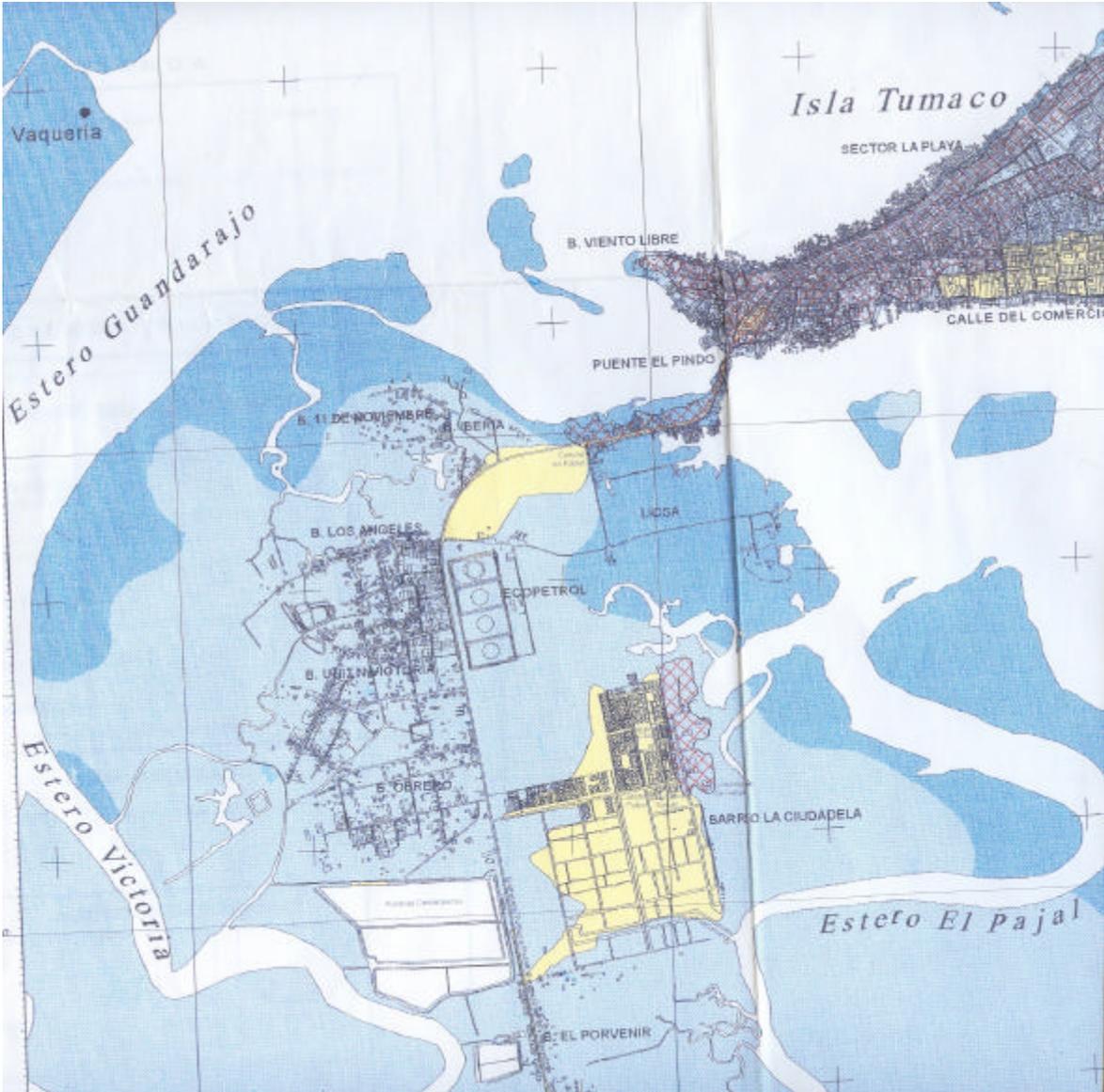
En mérito a lo expuesto

RESUELVE:

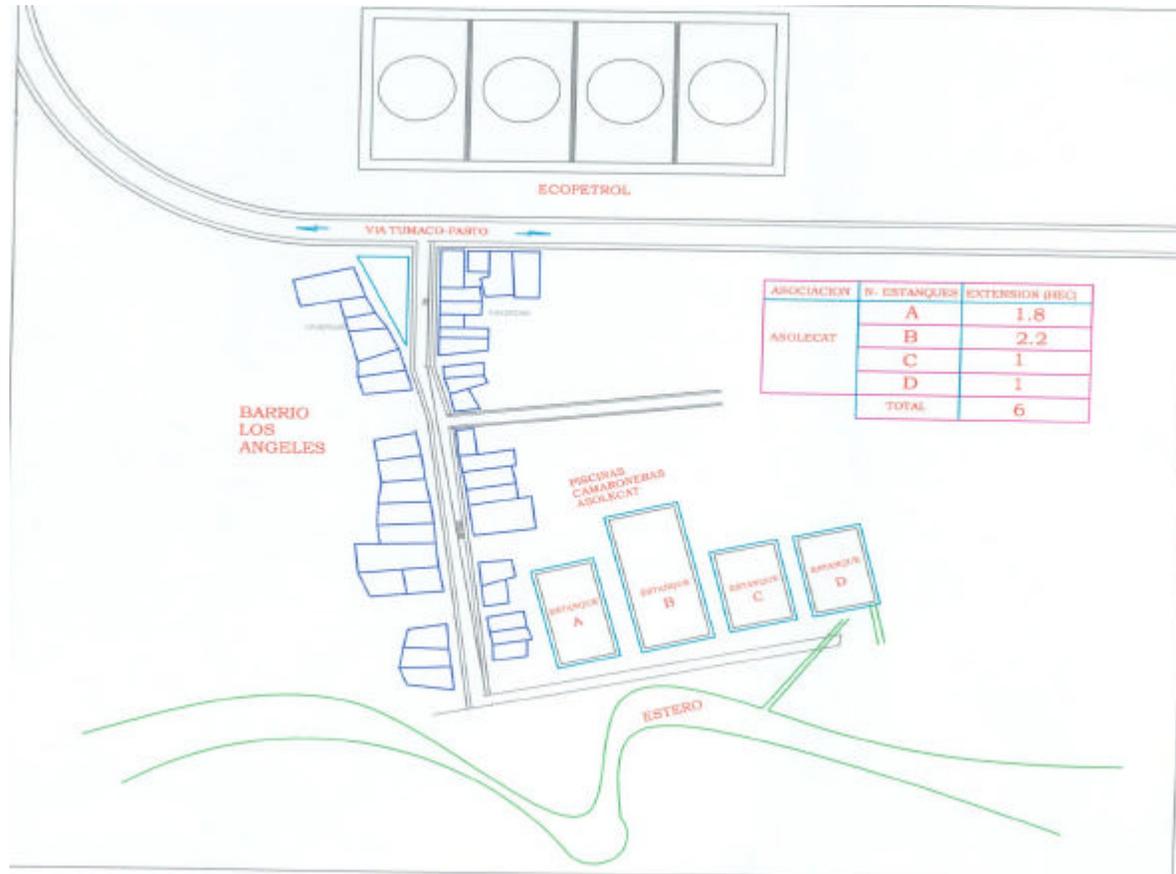
ARTICULO PRIMERO: Otorgar Permiso de Comercialización de Productos Pesqueros a la Sociedad-C.I. BALBOA S.A., con número de identificación tributaria NIT: 890.936.600,6 y matrícula mercantil número 21-083485-4 expedida por la Cámara de Comercio de Medellín, con domicilio en la Calle 56 No. 47-14 piso 3 Edificio APABI en la ciudad de Medellín cuyo representante legal es el señor JORGE IVAN RODRIGUEZ CASTAÑO, identificada con la cédula de ciudadanía No. 8.211.681 de Medellín, de acuerdo con las siguientes estipulaciones:

1. Productos autorizados: Se autoriza la comercialización de los siguientes productos:
Peces y crustáceos, de acuerdo a las especies solicitadas en el plan de actividades.
2. Volumen a comercializar: El volumen autorizado para comercializar es de : 5.000 Toneladas año
3. Origen de los productos: Los productos importados provienen de Esmeraldas- Ecuador, adquiridas a las empresas pesqueras BRIMON S.A., IVAN DIAZ C. y MARENA INTERNATIONAL LTD.

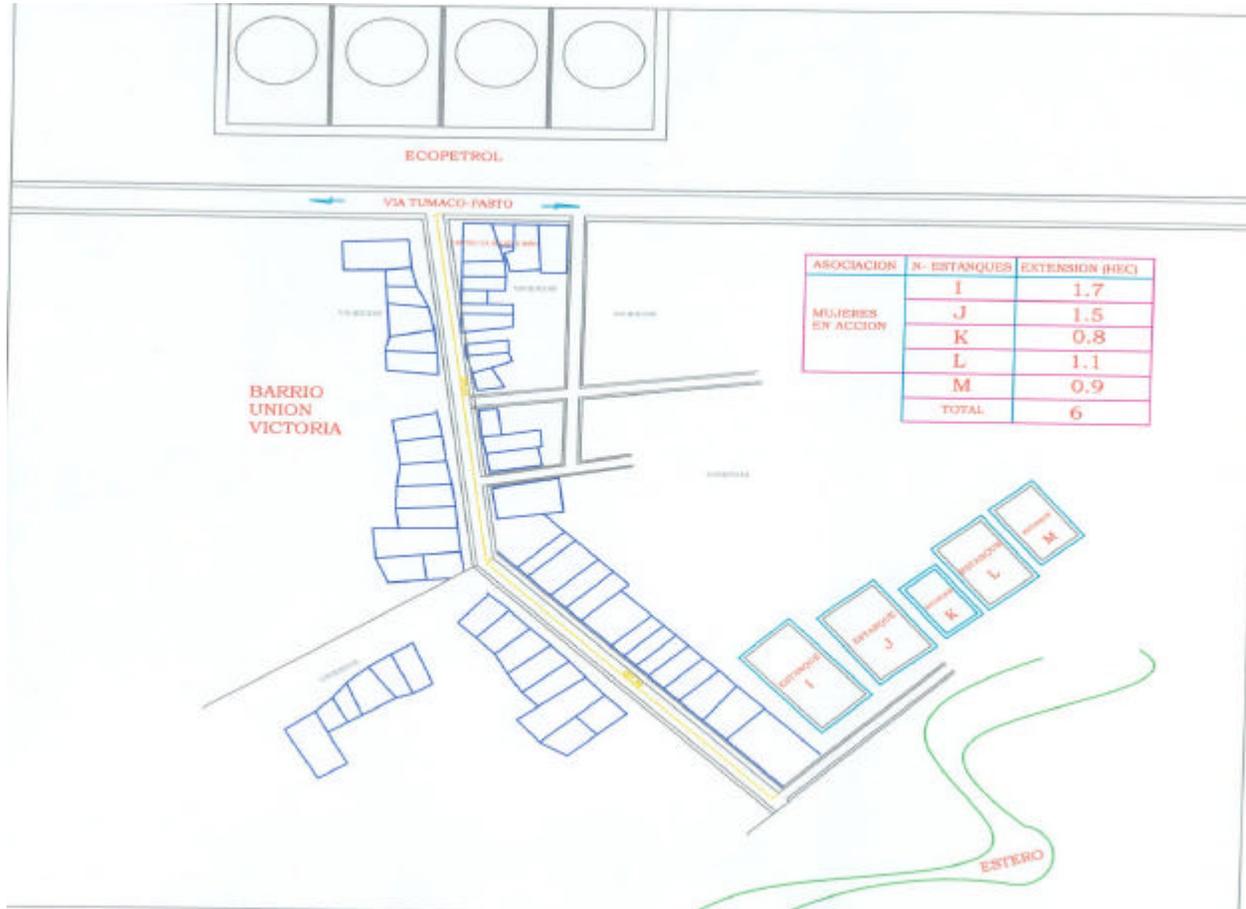
Anexo C. Mapa de macrolocalización



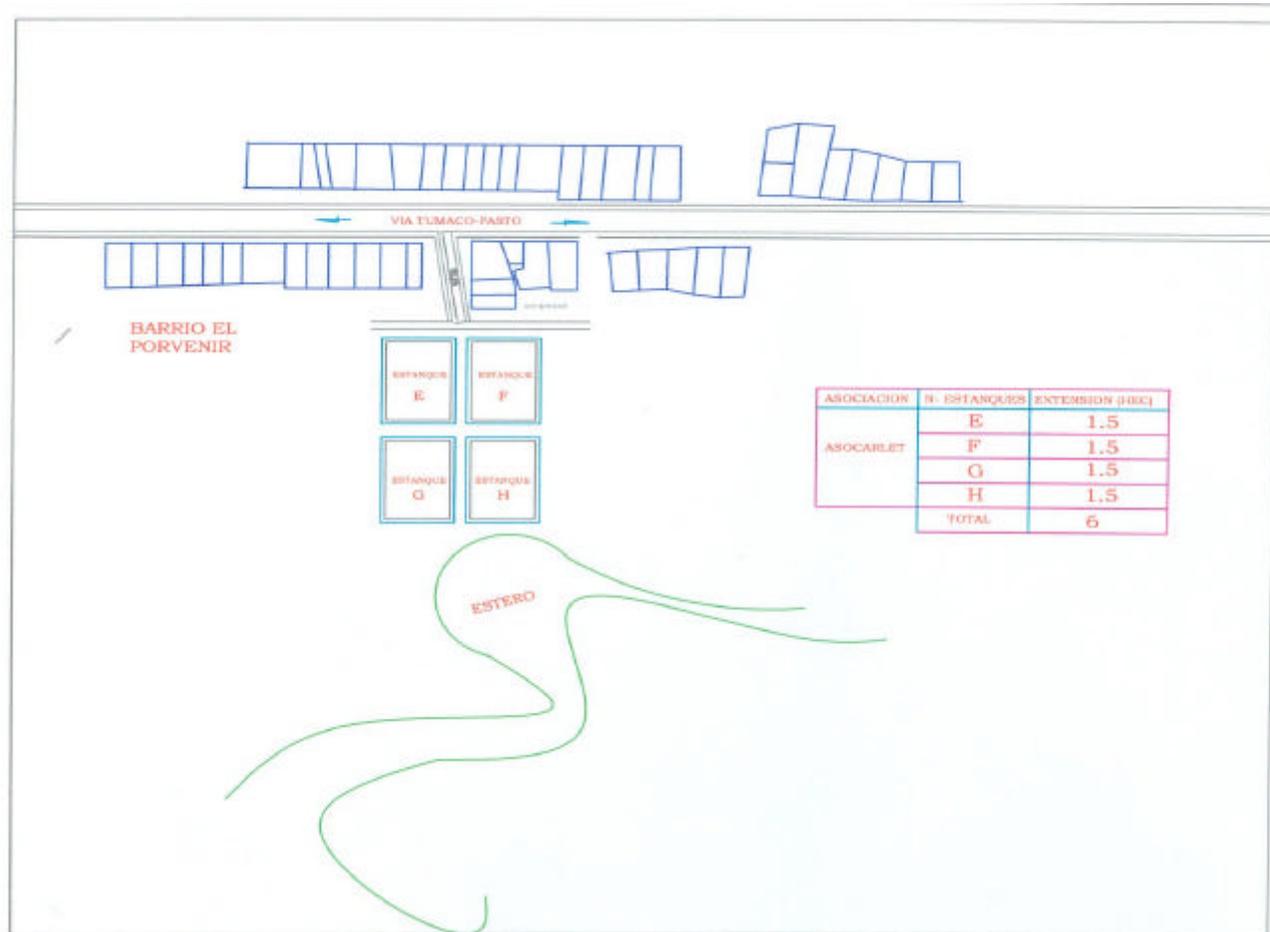
Anexo D. Piscina ASOLECAT



Anexo E. Piscina mujeres en Acción



Anexo F. Piscina ASOCARLET



Anexo G. Oficina Administrativa de la Asociación

