



**COOPERATIVA "EL PADRE"**

RIF: J-29402198-0

MUNICIPIO GENERAL MANUEL CEDEÑO  
PARROQUIA CAPITAL CAICARA

## PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD GRANJA ACUICOLA "EL PADRE"






Elaborado Por:

**Lic. Alexis Guerrero  
Sr. Felix Pérez**

Caicara del Orinoco, Mayo 2007

## CONTENIDO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN SOCIO-ECONÒMICO

|  | Página |
|--|--------|
|  <b>PRESENTACIÓN.....</b>       | 6      |
| A.- DATOS DEL SOLICITANTE  |        |
| B.- DATOS DE LA EMPRESA  |        |
| C.- DATOS DEL PROYECTO   |        |
| <b>1.- INTRODUCCIÒN.....</b>   | 7      |
| <b>2.- SITUACIÒN ACTUAL.....</b>   | 7      |
| <b>3.- SITUACIÒN DESEADA.....</b>  | 8      |
|  <b>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</b> |        |
| <b>4.- OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</b>   | 10     |
| <b>5.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO .....</b>  | 11     |
| 5.1.- IMPORTANCIA  |        |
| 5.2.- LOCALIZACIÒN   |        |
|  <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>    |        |
| <b>6.- EL PRODUCTO.....</b>  | 17     |
| 6.1.- IDENTIFICACIÒN DEL PRODUCTO  |        |
| 6.2.- IDENTIFICACIÒN Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA.  |        |
| 6.3.- IDENTIFICACIÒN DEL PRODUCTO TERMINADO  |        |
| 6.4.- COMERCIALIZACIÒN DEL PRODUCTO TERMINADO  |        |
| <b>7.- DEMANDA DEL PRODUCTO.....</b>   | 22     |
| 7.1.- COMPORTAMIENTO ACTUAL  |        |
| 7.2.- DETERMINACIÒN DE LA DEMANDA ACTUAL Y FUTURA.   |        |

7.3.- FRACCIÓN DE LA DEMANDA QUE ATENDERÁ EL PROYECTO.

**8.- LA OFERTA..... 27**

8.1.- DETERMINACIÓN DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

8.2.- COMPORTAMIENTO ACTUAL

8.3.- DISTRIBUCIÓN Y TOPOLOGÍA DE LOS CONSUMIDORES.

**9.- PRECIO DEL PRODUCTO..... 29**

9.1.- CUADROS ESTADÍSTICOS DE LOS PRECIOS EN EL TIEMPO.

 **ESTUDIO TECNICO**

**10.- CAPACIDAD DE LA PLANTA..... 30**

10.1.- CAPACIDAD INSTALADA

10.2.- CAPACIDAD UTILIZADA

**11.- PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y VENTA..... 30**

11.1.- PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

11.2.- PROGRAMA DE VENTAS

**12.- PROCESO Y TECNOLOGÍA..... 31**

12.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

12.2.- FLUJOGRAMA DEL PROCESO

12.3.- MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EXISTENTES.

12.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES NECESARIAS.

**13.- INSUMOS REQUERIDOS..... 34**

13.1.- REQUERIMIENTOS DE INSUMOS Y PRECIOS

13.2.- DISPONIBILIDAD Y ORIGEN E LOS INSUMOS

13.3.- INSUMOS SUSTITUTOS

**14.- REQUERIMIENTO DE PERSONAL Y OTROS GASTOS Y COSTOS..... 33**

## ESTUDIO FINANCIERO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>15.- NECESIDAD DE CAPITAL.....</b>                              | <b>38</b> |
| 15.1.- REQUERIMIENTO TOTAL DE ACTIVOS                              |           |
| 15.1.1.- ACTIVOS TANGIBLES   |           |
| 15.1.2.- CAPITAL DE TRABAJO  |           |
| 15.2.- MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO<br>(PLAN DE INVERSIÓN)          |           |
| 15.3.- FUENTES DE FINANCIAMIENTO                                   |           |
| 15.4.- CONDICIONES DEL CRÉDITO                                     |           |
| 15.5.- AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA                                    |           |
| 15.6.- CUADRO DE INGRESO Y EGRESOS                                 |           |
| 15.7.- ANALISIS DE SENSIBILIDAD                                    |           |
| <b>16.- ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS<br/>FINANCIAMIENTO.....</b> | <b>44</b> |
| <b>17.- ESTRUCTURA DE COSTOS CON FINANCIAMIENTO.....</b>           | <b>45</b> |
| <b>18.- FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO.....</b>                  | <b>46</b> |
| <b>19.- ÍNDICE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....</b>                 | <b>47</b> |
| 19.1.- TASA INTERNA DE RETORNO                                     |           |
| 19.2.- VALOR PRESENTE NETO   |           |
| 19.3.- PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL                          |           |
| 19.4.- RELACIÓN BENEFICIO COSTO                                    |           |
| 19.5.- PUNTO DE EQUILIBRIO   |           |
| <b>20.- CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....</b>                   | <b>49</b> |
| <b>21.- CONCLUSIONES.....</b>                                      | <b>49</b> |
| <b>22.- BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                      | <b>50</b> |

## **ANEXOS**

## ÍNDICE DE DOCUMENTOS

- Anexo I: CONSTANCIA DE TRAMITACION DE CARTA AGRARIA
- Anexo II: CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO TRIBUTARIO DE TIERRAS.
- Anexo III: DOCUMENTO DE COMADATO DE LAS TIERRAS DE LA COOPERATIVA "EL PADRE".
- Anexo IV: CONSTANCIA DE VENTA DE ALEVINES
- Anexo V: ANÁLISIS DE SUELO
- Anexo VI: ANÁLISIS DE AGUA
- Anexo VII: PRESUPUESTOS
- Anexo VIII: ACTA CONSTITUTIVA COOPERATIVA "EL PADRE"
- Anexo IX: CARTA COMPROMISO DE PAGO

## **PRESENTACIÓN**

### **A.- DATOS DEL SOLICITANTE:**

Nombre: **FELIX MANUEL PEREZ HERRERA**

C.I.No.: **V-13.768.716**

Dirección: **Urb. Chaguaramal, Sector Las Delicias, Calle 14.**

Teléfono: **0416-9905166**

### **B.- DATOS DE LA EMPRESA:**

Nombre: **Cooperativa “EL PADRE”**

RIF: **J-29402198-0**

e-mail: [coelpadre@gmail.com](mailto:coelpadre@gmail.com)

Documentos: Las tierras en su totalidad son propiedad del Sr. Felix Manuel Pérez Herrera, C.I. No. 13.768.716, según documento anexo (I). Quién otorga en calidad de comodato a la Cooperativa El Padre, una extensión de 5 (cinco) hectáreas de terreno, para sus instalaciones y funcionamiento, según documento anexo (III).

### **C.- DATOS DEL PROYECTO**

Título: **MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA GRANJA ACUICOLA “EL PADRE”.**

Cantidad de Beneficiarios: Todos los habitantes del Municipio General Manuel Cedeño. Según Censo 2001, 57.917 personas aprox.

Inversión Total: **Bs. 105.228.860,00**

## 1.- INTRODUCCIÓN

La Granja Acuícola “El Padre”, es una empresa de producción Social (EPS) administrada por la Cooperativa “El Padre” bajo el concepto socialista del Siglo XI, destinada al cultivo y comercialización de peces de importancia comercial para la región y el país.

## 2.- SITUACIÓN ACTUAL

La producción estimada para este año en la granja acuícola fue de una (1) TN de pescado fresco a partir de 600 ejemplares sembrados, obteniendo una alta calidad en el producto y fácil colocación en el mercado. Por lo cual se logro vender a un precio solidario de 5.500 Bs/Kg. Anexo IV.





Cabe destacar, durante el periodo de cría la especie tuvo un comportamiento acorde con experiencias en otras regiones, sin presentar enfermedades y sin presencia de depredadores.

La granja en la actualidad cuenta con una laguna de 100 mts \* 100 mts (1 hectárea) y con capacidad de producción de 15-20 TN/Anuales.

La situación más desventajosa encontrada es la falta de agua, motivado a la evaporación y el bajo nivel en época de verano. Además, por no contar con una fuente agua constante hacia la zona de cultivo.

### **3.- SITUACIÓN DESEADA**

Tomando en cuenta los importantes esfuerzos por parte del Gobierno Bolivariano con la finalidad de fortalecer las estrategias alimentarias hacia el sector agroalimentario de gran importancia para la población Venezolana, surge la idea fundamental de mejorar la producción de la Granja Acuícola en el Fundo el Padre, como centro pesquero y de gran valor para el desarrollo del Eje Orinoco-Apure.

Esta Granja Acuícola que planeamos mejorar usando híbridos derivadas de especies continentales, busca combinar el desarrollo de la actividad de pesca artesanal practicada por las comunidades adscritas al Municipio General Manuel Cedeño, situadas al margen de la cuenca del río Orinoco medio, con el cultivo de peces en cautiverio utilizando lagunas, dirigido a implementar un sistema de cría y engorde de peces dulceacuícolas con criterios técnicos, sanitarios, sostenibles, conservacionistas y rentables como alternativa factible y generadora de soluciones alimenticias de la población, en armonía con el ambiente y las leyes que rigen el actual desarrollo agrícola nacional.

Con la granja se persigue la expansión, consolidación y el fortalecimiento de la actividad pesquera que se desarrolla en el municipio, donde se pretende juntar la producción con los procesos de industrialización y el manejo artesanal, para extraer el valor agregado del pescado, y así ocupar mayor capacidad de mercado, buena calidad del producto, bajos costos, disminuyendo la especulación y aportando justo beneficio, a la vez que asegure el crecimiento integral de las familias.








La producción se estima cubrirá parte de la demanda del mercado en el periodo mayo-agosto por ser época de veda y escasez del producto, escogiéndose para ello la explotación de peces en cautiverio en una laguna de 10.000 mts<sup>2</sup> (100 mts x 100 mts) de agua dulce con una densidad de 1 pez/mt<sup>2</sup> en un ciclo de engorde de un año aproximadamente, con un porcentaje de mortalidad estimado en 5%, esperándose alcanzar un peso promedio de 1,5 – 2.00 kgs/pez/año, es decir de 15 TN a 20 TN anuales.


De igual manera, se necesita fortalecer algunas áreas prioritarias para alcanzar la máxima capacidad de producción en cuanto: Suministro de Agua a la laguna, por el cual se debe instalar luz eléctrica, construir un pozo

profundo, un tanque de almacenamiento, motobombas y alimentos concentrados.

## ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

### 4.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

-  Mejorar la productividad en el cultivo de peces continentales de la Granja Acuícola el Padre.
-  Promover la piscicultura continental como forma de producción sustentable y sostenible en la región.
-  Aprovechar suelos de escasa productividad para la agricultura, mediante técnicas de producción que garanticen desarrollo acuícolas eficientes.
-  Incrementar la producción en cautiverio de peces, en forma progresiva y sostenible para los años futuros, conocidos en el Eje del Río Orinoco.
-  Garantizar el suministro de pescado para la población.
-  Fomentar la generación de empleo en la zona incorporándose mano de obra a la unidad de producción.
-  Promover y brindarle confianza a los nuevos emprendedores organizados en cooperativas de producción, en la creación y ejecución de proyectos viables, rentables y con una gran connotación social-ecológica, para el desarrollo integral de las familias que habitan las riberas el Río Orinoco

-  Suscitar el cultivo de especies no tradicionales en la piscicultura, pero de marcada demanda regional y local.

## 5.- CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

### 5.1.- IMPORTANCIA

El Municipio General Manuel Cedeño del Estado Bolívar es privilegiado por contar con inmensos recursos acuáticos en forma de lagunas, caños y ríos con afluencia los 365 días del año en algunos casos. Además, una gran variedad de especies de peces de gran importancia comercial.

Es por ello, que este proyecto esta dirigido en primer término, aprovechar este producto que hasta la fecha no ha sido tomado en consideración e importancia comercial en la región y cubrir parte del mercado local.

En segundo término, el cultivo de este híbrido mejorará la calidad de vida de las comunidades con la generación de empleos directos e indirectos. Asimismo, contribuir como complemento de su dieta a través de sus propiedades nutritivas. Establecidas en la tabla a continuación:

| AGUA | PROTEÍNAS | GRASAS | SALES MINERALES |
|------|-----------|--------|-----------------|
| 73%  | 17%       | 8%     | 2%              |

“El pescado contiene una gran cantidad de proteínas, sustancia que sirva para el crecimiento, fortalecimiento del organismo y la reparación de los tejidos destruidos por el desgaste diario. Además de su alto valor nutritivo, el pescado es un alimento de fácil digestión. En contenido de proteínas, un kilo de pescado equivale a un kilogramo de carne, a 38 huevos de gallina y 8 litros de leche. El pescado contiene grasa en forma de aceite y representa una importante fuente de energía para el organismo, la grasa del pescado no es dañina, es altamente digerible y no produce colesterol. El pescado contiene vitamina A, B, calcio, fósforo, yodo, vitamina D, entre otros”. (Instituto Tecnológico Pesquero del Perú, 1992).

Asimismo, permitir ofrecer un precio solidario de este producto a comunidades más necesitadas, complemento de las necesidades de alimentación en las obras estratégicas y de gran magnitud con el III Puente sobre el río Orinoco y la Ciudad del Aluminio que adelanta el Gobierno Nacional, las cuales generarán un crecimiento importante de esta región en lo económico y de su población y contribuir con el fortalecimiento de la seguridad agroalimentaria, del cooperativismo en la región y la consolidación del socialismo del siglo XXI.

Desde el punto de vista ecológico y de la preservación de los recursos naturales, la actividad fundamental de la granja, la vemos como una vía de generación de beneficio económico y como una alternativa ambientalista al contribuir con el aporte de su producto y la formación del productor para que cada vez haga con menor intensidad y con mayor criterio conservacionista la presión de pesca en la zona, garantizando la perpetuidad de las especies ícticas naturales, facilitando así su reproducción y crecimiento poblacional.

La estrategia de producción y aprovechamiento propuestas permiten garantizar un alimento más sano y nutritivo.

## **5.2.- LOCALIZACIÓN**

Ubicación Política: Parroquia Capital Caicara, Municipio General Manuel Cedeño, Estado Bolívar, Venezuela.

Ubicación Geográfica: Latitud Norte 07°31. 212' y Longitud Oeste 065°59. 546', Kilómetro 20 aprox. de la Carretera Nacional en sentido Caicara-Ciudad Bolívar (Troncal 19).

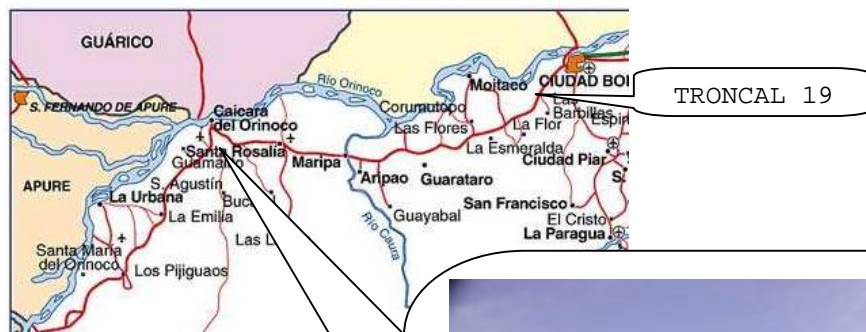
Áreas Colindantes:

Este: Fundo “San Benito”

Oeste: Terrenos de la Nación.

Norte: Cerro “El Padre”

Sur: Vía Caicara-Cd. Bolívar (Troncal 19)



Mapa Ubicación Geográfica de la  
"Cerro Padre"

Vías de Acceso: Totalmente Asfaltada  
(Troncal 19)

Servicios Generales (Agua, Luz y Teléfono): Luz Eléctrica, Servicio de Movilnet y no existe servicio de agua potable, se obtendrá con la perforación de un pozo profundo.

Tipo de Suelo: Los suelos varían de acuerdo al material constituyente y por consiguiente pueden distinguirse los arenosos que son excesivamente drenados sobre pendientes entre dos y ocho por ciento y los parciales arenosos con incremento significativo de contenido de arcillas (franco-arcillo-arenoso). González (1998) establece: “Los suelos arcillosos y limo-arcillosos reúnen buenas cualidades para la construcción de lagunas de cultivos de peces...”. P. 19. Anexo V.



Tipo de suelo que predomina en el área.

Topografía: El relieve en el sector se caracteriza por poseer extensas zonas planas constituidas por sedimentos jóvenes del terciario superior y el cuaternario, los cuales se corresponden con la planicie aluvial del Río Orinoco en su margen derecha. Dentro del relieve del sector se observa:

- colinas y cerros: Son de forma y estructura variable, constituidas por rocas intrusivas y extrusivas de crestas redondeadas que alcanzan desde 60 hasta 300 m.s.n.m., y pendientes entre el 15% y 60%.



- Lomeríos: Conjunto de pequeñas lomas, cuyas pendientes no exceden del 10% y elevaciones entre 5 y 10 metros sobre pequeños y estrechos valles, los cuales forman vías de drenajes y pequeñas lagunas. son producto de la disgregación y resaltamiento de las colinas y cerros que originaron los glasis.
- Vallecitos coluvio-aluviales: Tipos de relieves moldeados por glasis y superficies de erosión ondulada de forma alargada y cóncava, generalmente estrechos y pendientes longitudinales inferiores a 0.5%. González (1998) menciona: “El terreno para construir una estación piscícola debe ser, en términos generales, de fisonomía plana...” p. 18.

La vegetación característica es de árboles espaciados en grandes extensiones cubiertas de gramíneas con escasas zonas boscosas. Están dadas una serie de condiciones, humedad, nivel freático alto, altitud sobre el nivel del mar, que favorece cierto tipo de vegetación, la cual debe tomarse en cuenta para el diseño paisajístico de la ciudad. Entre las especies de vegetación predominan: El Chaparro de sabana (*Curatella americana*), Manteco (*Byrsonima classifolia*) y Alcornoque (*Bowdichia virgiloides*) y gramíneas especialmente del género *Trachypogo*, *Andropogon* y *Digitaria sp.*



Calidad del Agua: La calidad del agua es uno de los factores determinantes en el éxito de una estación piscícola. A pesar de resultar el lugar apto para el cultivo de peces, éstos pueden verse empobrecidos debido a las actividades típicas que se llevan a cabo en las lagunas, tales como: alimentación artificial, fertilización de las lagunas y excreción de los peces. Por tales razones se ejercerá controles permanentes de los parámetros físicos y químicos del agua en periodos mensuales.

Parámetros Físicos-Químicos: Las temperaturas son altas todo el año, con un promedio anual de 28.2 ° C., con temperaturas menores en los meses de enero, junio, julio y agosto (inferiores a los 27.5°C.), y mayores en los meses de marzo y abril (superiores a los 29 °C.). Esta representa uno de los factores principales que afecta el crecimiento de los peces. Las tasas metabólicas aumentan rápidamente con la temperatura. En el híbrido cachamoto el intervalo óptimo está entre los 28 y 30 °C. Para medir el resto de los parámetros, se realizó una excavación de 1.5 mts de profundidad hasta llegar al nivel freático del agua, obteniendo con un disco de Secchi 35 cms. Aprox. de transparencia. La penetración de luz es indispensable para el desarrollo de los organismos del plancton en las lagunas de cultivo. Una turbidez permanente en el agua, debe permitir visibilidad a menos de 30 cm. y se tomó muestra de agua para medir Gases Disueltos, Oxígeno, Nitrógeno, Dióxido de Carbono, Gases Tóxicos, pH, Alcalinidad y Dureza, Metales Pesados, Salinidad y Pesticidas con los resultados descritos en el Anexo VI.

## ESTUDIO DE MERCADO

### 6.- EL PRODUCTO

#### 6.1.- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO.

Cultivo del híbrido Cachamoto (Morocoto *Piaractus brachypomus* & Cachama *Colossoma macropomum*).

##### 6.1.1.- Características de la Especie.-

Nombre científico: Híbrido Cachamoto (Morocoto *Piaractus brachypomus* & Cachama *Colossoma macropomum*).



La hibridación es una de las rutas más rápidas para el mejoramiento genético. El cruzamiento de poblaciones distantes o de especies emparentadas filogéticamente puede producir un incremento en el rendimiento, llamado heterosis o vigor híbrido, el cual se manifiesta muchas veces en el incremento en la fertilización de los huevos, alta sobrevivencia, aumento en la tasa de crecimiento, disminución de los índices de conversión de alimento y mayor resistencia a las enfermedades.

En nuestro país se han realizado experiencias muy interesantes en cuanto a hibridación de la cachama. Se ha podido obtener el híbrido cachama (*Colossoma macropomum*) hembra con morocoto (*Piaractus brachypomus*) macho con relativa facilidad.

El híbrido cachama-morocoto (cachamoto) ha dado muy buenos resultados en las lagunas de cultivo, supera en ganancia de peso 3,6 veces el peso de sus medio hermanos provenientes de cruces uniespecíficos de

cachama y morocoto. “Se ha podido detectar que el híbrido antes referido incorpora en su alimentación plantas acuáticas en grandes cantidades, solucionando el problema de limpieza de las lagunas y disminuyendo el costo de alimentación” (Heredia y González, 1986). p. 10.

El cachamoto es un híbrido especie muy rentable, siendo muy eficiente para convertir el concentrado en carne. Por lo general el índice de conversión con dicho alimento esta en 1,40 kg, lo que indica que para producir un (1) kilogramo de cachamoto se requieren 1,40 kg de concentrado.

El cachamoto en cultivos con aporte de alimento concentrado posee una ganancia en peso superior a la de sus progenitores alcanzando un peso comercial de un (1) kilogramo en un lapso de tiempo no superior a cinco meses.

El Cachamoto posee ventajas competitivas, pues tiene la particularidad de crecer un centímetro más rápido, producto de su condición de ser omnívoro (comen todo tipo de alimento), y de no reproducirse; ya que no pueden extenderse a los ríos y poner en peligro a los peces autóctonos.

Del Cachamoto se pueden elaborar un gran número de productos derivados como: hamburguesas, mousses, costillas, chorizo, filetes, entre otros. Está calculado que entre el 20 y 21 por ciento de la carne de estos peces es proteína pura, constituyendo una excelente fuente alternativa de alimentación.

### 6.1.2.- Antecedentes de cultivo con la especie seleccionada:

En Venezuela existen dos tipos de antecedentes:



La producción de Alevines para el cultivo del híbrido.

Esta producción se encuentra desarrollada por toda Venezuela, garantizando la seguridad del alevín para los proyectos. Entre estos centros tenemos: Hato Gil: Centro para la promoción del desarrollo agropecuario en la región Guayana. El objetivo fundamental de la Corporación con esta actividad es producir las semillas (alevines) destinada a fomentar la actividad piscícola entre lo productores agropecuarios y cooperativas de la región.

Actualmente, trabaja con más de 100 productores de los estados Anzoátegui, Delta Amacuro, Bolívar, sur de Monagas y Carabobo, para una venta total de 140 mil alevines anuales. La capacidad de producción instalada es de 300 mil peces al año, sin embargo la producción está condicionada a la demanda, debido a que la intención de CVG no es criar peces adultos sino trabajar con la semilla.

Centro Piscícola y Forestal de Ciudad Guri, CVG Electrificación del Caroní (Edelca), saldrán los alevines hacia las comunidades organizadas, con el objetivo fundamental de aprovechar los recursos disponibles, en este caso, el agua, para desarrollar un proyecto enmarcado dentro de la batalla por la soberanía alimentaria que emprendió el gobierno bolivariano.

Estación de Acuicultura Continental de la UDO, Instituto Limnológico, destinado a la producción de alevines del híbrido cachamoto y otras especies, para su distribución en las regiones de los Municipio Sucre, Cedeño, Estado Guárico, Estado Amazonas y parte del Estado Apure, con una capacidad instalada para generar más de 200 mil individuos.

## Cría del Híbrido.

PROGRAMA MAYÚ, CVG EDELCA, Cinco familias de la comunidad San Ignacio Yuruaní, llevan adelante el proceso de piscicultura, logrando integrar el resto de la comunidad para que forme parte del Proyecto. En San Ignacio de Yuruaní, ubicada a unos 60 kilómetros de la capital del municipio Gran Sabana, funciona la unidad de piscicultura, con dos lagunas en plena producción, en las cuales hasta ahora se ha trabajado con el híbrido Cachamoto, cruce de Cachama con Morocoto. En este campo está planteado también crear la actividad “pesca y paga” como atractivo turístico para quienes visiten esta zona.

La Gobernación del Estado Guárico afianza la producción de la piscicultura en la región, gracias a un convenio firmado con el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (Inapesca).

El programa, que se viene ejecutando desde hace seis meses, consiste en la cría, alimentación y engorde de alevines en jaulas flotantes para luego ser distribuidas a lo largo de la represa de Calabozo, específicamente en el embalse Generoso Capilón.

Este sistema reproductivo se extenderá al embalse El Pueblito, situado en Tucupido, y anunció que sólo faltan los recursos económicos para su concreción.

Gobernación del Estado Bolívar, En las aguas del Caroní: Macagua, Caruachi y Guri ya se experimenta con la cría de peces, específicamente del híbrido Cachamoto, producto de la unión de la Cachama y el Morocoto, pero se prevé que con este convenio se pueda mejorar esta crianza y así contribuir con la seguridad alimentaria de la nación.

En el Municipio General Manuel Cedeño, No existen registros de producción sobre esta especie y recae en pequeños y medianos productores.

## **6.2.- IDENTIFICACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA (LAPSO MAXIMO 5 AÑOS).**

La fuente abastecimiento de la semilla se encuentra en la Estación de Acuicultura Continental, con una capacidad instalada de producción de más de 500.000 alevines/año de las especies cachamoto, morocoto y cachama, ubicada en la sede de la Universidad de Oriente en Caicara del Orinoco, Municipio General Manuel Cedeño del Estado Bolívar.



UDO, Instituto Limnológico, Estación Acuícola Continental

## **6.3.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO.**

Carne de pescado fresco y de alta calidad para el consumo humano producto de la cría del híbrido Cachamoto (Morocoto *Piaractus brachypomus* & Cachama *Colossoma macropomum*).

## **6.4.- COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO.**

Canales de Distribución: El sistema de comercialización utilizado se basará en la producción al mayor y en la utilización de vías cortas de colocación,

directamente en la unidad de producción (a puerta de planta) de manera de evitar las roscas que encarecen el producto. Esto motivado a la cercanía de la población y de fácil acceso terrestre y totalmente asfaltada.

Publicidad y Propaganda: Se usarán todos los medios de comunicación como: Prensa, FM, AM y Canal de TV Local, para dar a conocer el producto en la población, sobre las bondades y las ventajas de consumirlo. Además, por ser un producto poco comercializado en la región.

## 7.- DEMANDA DEL PRODUCTO

### 7.1.- COMPORTAMIENTO ACTUAL

En este municipio no se poseen datos estadísticos sobre este cultivo, salvo las obtenidas en la Granja El Padre. Además, por experiencia propia y habitantes de esta región, el pescado en todas sus especies desaparece en tiempo de veda (periodo comprendido entre mayo-agosto). Es decir, la población no consume carne de pescado. Este proyecto contempla cubrir parte de la demanda de este producto en beneficio de la calidad de vida de la población, por ser un alimento sano y nutritivo.

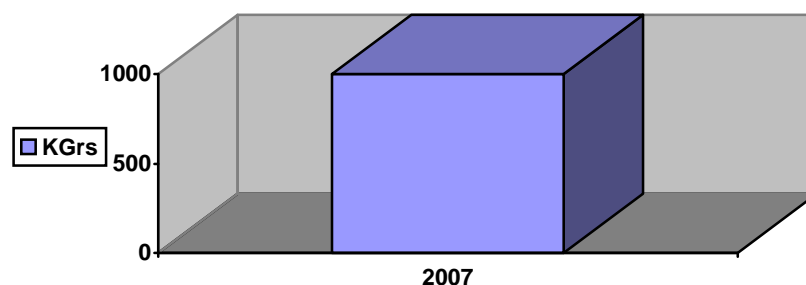


Producción Actual.

| PRODUCCIÓN DE CACHAMOTO (Kg/AÑO) MUNICIPIO GENERAL MANUEL CEDEÑO |             |
|--|-------------|
| Especie/Año  | 2007        |
| <b>CACHAMOTO</b>   | <b>1000</b> |

Fuente: Granja Acuícola "El Padre", 2007

### Producción Cachamoto (Municipio Gral. Manuel Cedeño)



## 7.2.- DETERMINACION DE LA DEMANDA ACTUAL Y FUTURA (LAPSO MÁXIMO 5 AÑOS)

Estimación de la demanda: El pescado es considerado un bien de consumo esencial, porque es de uso indispensable y obligatorio para la dieta del hombre, es decir, debe consumir una dieta balanceada en proteína minerales y grasas.

 Cálculo del Consumo Efectivo de la Población.

$$CE = P + M - X \pm Vi$$

Donde,

CE = Consumo Efectivo

P = Producción Nacional

M = Importación

X = Exportación

Vi = Variación de Inventario

Tenemos,

$$CE = 1000 \text{ Kg} + 0 - 0 + 0 = 1000 \text{ Kg}$$

**Consumo Efectivo = 1000 Kg**

 Tasa de Crecimiento de la Población

La tasa de crecimiento poblacional (TCP) en el Municipio General Manuel Cedeño es de 4.8% de habitantes, con una población de 57.917 Hab., según INE, 2007 ([www.ine.gob.ve](http://www.ine.gob.ve)).

Formula:

$$PA = (NH * TCP)/100$$

Donde,

PA = Proyección Anual

NH = Número de Habitantes

TCP = Tasa de Crecimiento Anual

Tenemos,

$$PA = (57.917 * 4,8)/100 = 278,256$$

**Proyección Anual = 278,256**

$$\text{Proyección Futura(2008)} = 57.917 + 278,256 = 58.195,256$$

**Proyección Futura(2007) = 57.917 + 278,256 = 58.195,256 Hab.**

| 2008       | 2008       | 2010       | 2011       | 2012      |
|------------|------------|------------|------------|-----------|
| 58.195,256 | 58.473,512 | 58.751,768 | 59.030,024 | 59.308,28 |

 Cálculo del Consumo Percápita.

Formula:

$$CP = CE/No. \text{ de Habitantes}$$

Donde,

CP = Consumo Percápita

CE = Consumo Efectivo

Tenemos,

$$CP = 1000 \text{ Kg} / 57.917 \text{ Hab.} = 0,0173 \text{ Kg/Hab.}$$

**Consumo Percápita = 0,0173 Kg/Hab.**

 La Demanda Actual.

Formula:

$$DA = CP * \text{Proyección Anual}$$

Donde,

DF = Demanda Futura

CP = Consumo Percápita

PA = proyección Anual

$$DA (2006) = 0,0173 \text{ Kg./Hab.} * 278,256 \text{ Hab.} = 4,8138288 \text{ Kg.}$$

**DEMANDA ACTUAL(2007) = 4,81 Kg.**

 Demanda Futura.

Formula:

$$DF = CP * PA$$

Donde,

DF = Demanda Futura

CP = Consumo Percápita

PA = Proyección Anual

Tenemos,

$$DF(2008) = (1000 \text{ Kg} / 58.195,256 \text{ Hab.}) * 278,256 \text{ HAB.} = 4,78 \text{ Kg.}$$

|  |
|--|
| <b>DEMANDA FUTURA(2008) = 4,78 Kg.</b> |
|--|

| <b>2008</b> | <b>2008</b> | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 4,78        | 4,76        | 4,74        | 4,72        | 4,70        |

### **7.3.- FRACCIÓN DE LA DEMANDA QUE ATENDERÁ EL PROYECTO.**

Si utilizamos estos cálculos tenemos una demanda de consumo de pescado fresco de la especie cachamoto en el Municipio de 0,0173 Kg./Hab percápita anuales, la cual demuestra un consumo muy bajo de esta especie por falta de oferta.

El último censo de población realizado en diciembre de 2001, arrojó los datos antes descritos. Pero, en la región se están llevando a cabo megaproyectos por parte del gobierno nacional como III Puente sobre el Río Orinoco, La Ciudad del Aluminio y La Explotación de Yacimientos Petroleros en el Estado Guárico, lo que sin duda aumentará considerablemente la población en los próximos años y por consiguiente el consumo de alimentos.

Con este proyecto se tiene previsto cubrir el 100% de la demanda futura para los próximos cinco (5) años.

## 8.- OFERTA DEL PRODUCTO

### 8.1.- DETERMINACION DE LA OFERTA ACTUALY FUTURA.

#### Oferta Actual.

En la actualidad no se observa el producto ni otros productos competitivos en el mercado. Pero en cambio para el periodo noviembre-febrero se observa un marcado aumento de otras especies sujetas a la pesca artesanal.

Nuestra Granja para este año produjo 1000 Kg, del producto. Es decir, pudo colocar esta oferta con un precio muy por debajo de los observados por los productos de la competencia (5.500,00 Bs./1 Kg.).

| PRECIOS DE OTRA ESPECIES COMPETITIVAS |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Especie                               | Precio 1 Kg. Bs. |
| Morocoto                              | 7.500,00         |
| Cachama                               | 7.000,00         |

Fuente: Pescadería "El samán", 2007

De igual forma, se pudo constatar la gran aceptación que tuvo el producto en el mercado logrando colocar la producción en tan solo 5 (cinco) días de comercialización.

#### Oferta Futura.

La Granja el Padre, podrá ofrecer alrededor de 15-20 TN de carne de pescado fresco anual al mercado local, aumentando el consumo de alimento sano, nutritivo y menos costos, a los pobladores de estas localidades. Además, contribuir en la búsqueda de seguridad agroalimentaria propuesta por el Gobierno Bolivariano y la consolidación del socialismo del Siglo XXI.

En relación a los precios, se aplicará la filosofía de precios solidarios, incluyendo hasta un 15-20% menos de los ofrecidos por los productos competitivos.

## **8.2.- COMPORTAMIENTO ACTUAL.**

En esta población son muy escasas las unidades económicas que produzcan esta producto; solamente la Granja El Padre. Sin embargo, se pueden observar pequeños productores iniciados en pequeñas escalas cultivando la especie competitiva morocoto y cachama. Además, sumando las labores de pesca artesanal no garantizada de otras especies y en su mayoría son llevadas hacia el centro del país para su comercialización, dejando esta población sin el producto.

Esta región por ser centro de desove el Ministerio del Ambiente decreta la época de veda en el periodo comprendido entre mayo-agosto, lo que contribuye a escasear el producto. Este proyecto contempla cubrir ese mercado precisamente en este periodo por ser una especie híbrida y cultivada en lagunas sin deterioro de la naturaleza y sin intervenir en el proceso reproductivo de las especies.

## **8.3.- DISTRIBUCIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CONSUMIDORES.**

La comercialización del producto se llevará a cabo en la unidad de producción y en transporte hasta las Pescaderías, pequeños y medianos distribuidores o vendedores ambulantes dedicados a la venta al detal de la especie de la región. Además, se ofrecerá el producto a instituciones como Ejército, Guardia Nacional, La Marina, Campamento de CVG-Bauxilum, Obras como el III Puente y Ciudad del Aluminio, Hospital Dr. Arnoldo Gabaldón, Colegios Bolivarianos, entre otros.

Base Económica:

La Economía del municipio General Manuel Cedeño se basa principalmente en el gasto Público, representado por gran carga en el medio educativo, empresas básicas del Estado como CVG-Bauxilum, las obras de construcción como III Puente sobre el Río Orinoco, Ciudad del Aluminio, Empleos generados por la Alcaldía, Comercios, Agricultura de Conuco y fundos. Además ya se nota la presencia de la economía informal.

## 9.- PRECIO DEL PRODUCTO

### 9.1.- CUADROS ESTADISTICOS DE LOS PRECIOS EN EL TIEMPO

| PRECIOS DE OTRA ESPECIES COMPETITIVAS |          |          |           |
|---------------------------------------|----------|----------|-----------|
| Especie / Años/Bs.                    | 2004     | 2005     | 2006      |
| Morocoto                              | 5.000,00 | 7.500,00 | 10.000,00 |
| Cachama                               | 5.500,00 | 7.000,00 | 9.000,00  |

Fuente: Pescadería "El samán", 2007

El precio de la oferta está sujeto a la política económica del Estado Venezolano en referencia al costo de los insumos: alimento, control de enfermedades y mano de obra. Asimismo, se brindará el producto entre un 15-20% menos al ofertado en el mercado local.

| PRECIOS DE VENTA   |          |          |          |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Especie / Años/Bs. | 2007     | 2008     | 2009     |
| Cachamoto          | 5.500,00 | 7.500,00 | 9.500,00 |

Fuente: Pescadería "El Samán", 2007.

## ESTUDIO TECNICO

### 10.- CAPACIDAD DE LA PLANTA

#### 10.1.- CAPACIDAD INSTALADA

| Descripción        | Dimensiones    | Capacidad                     |
|--------------------|----------------|-------------------------------|
| Lagunas de Cultivo | 100 x 100 Mts. | 1 Individuo x Mt <sup>2</sup> |

#### 10.2.- CAPACIDAD UTILIZADA

| Descripción        | Dimensiones    | Porcentaje de Uso |
|--------------------|----------------|-------------------|
| Lagunas de Cultivo | 100 x 100 Mts. | 100%              |

#### CALCULOS DE CAPACIDAD INSTALADA / UTILIZADA DE PRODUCCION O PRESTACION

| N° | Bien o servicio                                 | Unidad | Producción máxima al 100% de la capacidad Instalada | Variación anual (porcentaje y cantidad) de la Capacidad Instalada |             |             |
|----|---|--------|---|---|-------------|-------------|
|    |   |        | Anual   | Año 1 (%) *   | Año 2 (%) * | Año 3 (%) * |
|    |   |        | 100,00%   | 100,00%   | 100,00%     | 100,00%     |
| 1  | CARNE FRESCA DE PESCADO DE LA ESPECIE CACHAMOTO | KG     | 20.000,00   | 20.000,00   | 20.000,00   | 20.000,00   |

### 11.- PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y VENTA

#### 11.1.- PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

| Producto  | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cachamoto | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |

#### 11.2.- PROGRAMA DE VENTAS

#### PRECIOS DE VENTA DE BIENES y/o SERVICIOS

| N° | Bien o Servicio                                 | Unidad | PRECIO (Bs.) |
|----|---|--------|--------------|
| 1  | CARNE FRESCA DE PESCADO DE LA ESPECIE CACHAMOTO | KG     | 7.500,00     |

| Producto  | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Cachamoto | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 |

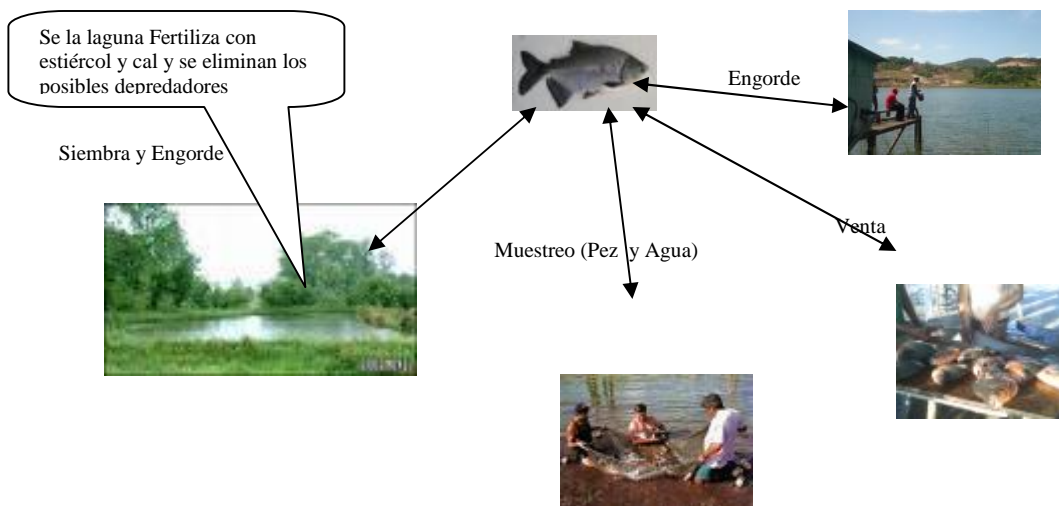
## 12.- PROCESO Y TECNOLOGIA

### 12.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.

Este proceso se inicia con la preparación de la laguna de cultivo que comprende la limpieza de depredadores y fertilización. Luego con la adquisición y siembra de la materia prima (alevines) y posteriormente se lleva a cabo el ciclo de engorde desde el mes de septiembre hasta mayo, para dar paso a su comercialización y venta.

Durante el proceso de engorde del cachamoto se llevan cabo muestreos mensuales para medir y pesar, para hacer los cálculos de la cantidad de alimento a suministrar. Además, observar su estado de salud para prevenir enfermedades. De igual manera, se realizan análisis constantemente de los parámetros físicos-químicos del agua.

### 12.2.- FLUJOGRAMA DEL PROCESO.-



## **12.2.- MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EXISTENTES.-**

 Tanque de Plástico (PAVCO) de 3.000 Lts.


## **12.3.- DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES NECESARIAS.-**

 Pozo Profundo.-

Para garantizar el suministro de agua a la laguna y mantener su nivel de 1,8 mts de profundidad, en el periodo de verano.

 Tanque de Agua de 25.000 lts.-

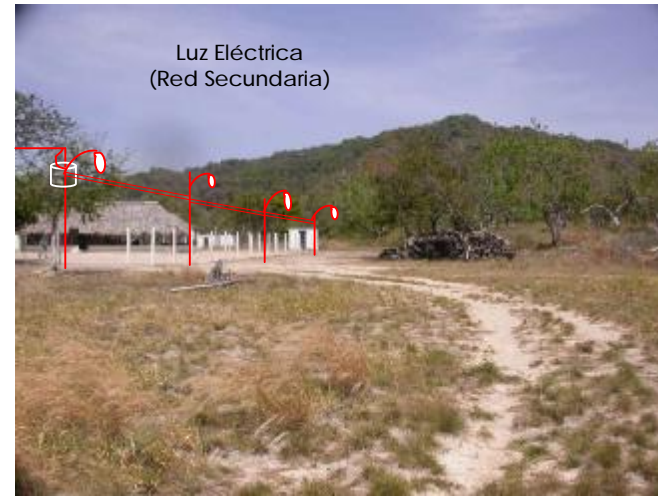
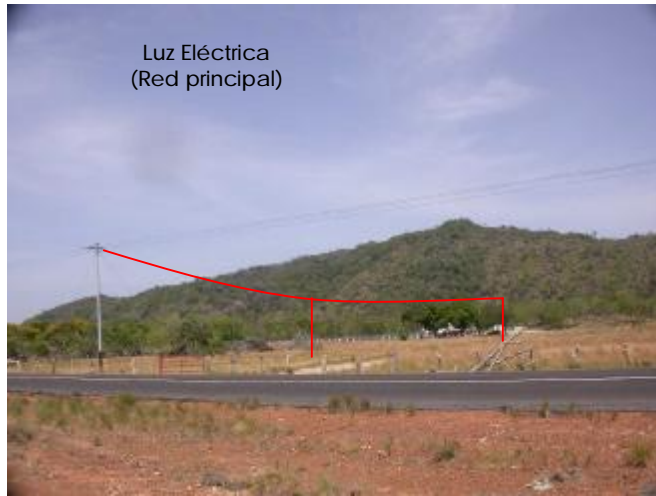
Se utilizará para mantener un depósito de agua, para las labores de limpieza de las instalaciones y para la manipulación del pescado al momento de su venta. Además, como fuente de suministro a la laguna.

 Moto Bombas de Agua Electricas.-

Para extraer el agua del pozo profundo y llevarlo al tanque de agua y a la laguna.

 Red Eléctrica.-

Para suministrar energía a las instalaciones y principalmente a las moto bombas eléctricas.



ANEXO III: DISEÑO DE LA GRANJA Y ESTRUCTURAS

## 13.- INSUMOS REQUERIDOS

### 13.1.- REQUERIMIENTO DE INSUMOS Y PRECIO.

La tecnología aplicada a la producción piscícola será por ahora la técnica tradicional de la piscicultura rural semintensiva, la cual se caracteriza un nivel moderado de aplicaciones tecnológicas (computo y cambio de raciones alimenticia, control de parámetros físicos-químicos, evaluación del crecimiento y cosecha programada). Los alimentos a utilizar, será principalmente de alimento concentrado en función de la capacidad de crecimiento del pez, a razón de 3% de la biomasa de la laguna. Estos alimentos han sido formulados para permitir un rápido crecimiento, baja mortalidad y alta producción / metro cúbico / año.

A continuación se presenta el cuadro estadístico del comportamiento de la tasa de conversión del alimento por los peces.

CUADRO No. 1  
TASA DE CRECIMIENTO DEL PEZ  
DE ACUERDO A EXPERIENCIAS EN 1998

| MES | PESO PEZ (Grs) | RACIÓN DIARIA (Grs) | TASA DE CONVERSIÓN | INCREMENTO | PESO FINAL PEZ (Grs) |
|-----|----------------|---------------------|--------------------|------------|----------------------|
| 01  | 10.00          | 8.0                 | 1.47               | 13.6       | 23.60                |
| 02  | 23.60          | 8.0                 | 1.48               | 31.8       | 55.40                |
| 03  | 55.40          | 6.0                 | 1.51               | 54.8       | 110.20               |
| 04  | 110.20         | 5.0                 | 1.40               | 98.3       | 208.50               |
| 05  | 208.50         | 4.0                 | 1.32               | 153.6      | 362.10               |
| 06  | 362.10         | 3.0                 | 1.48               | 183.4      | 545.50               |
| 07  | 545.50         | 3.0                 | 1.49               | 272.7      | 820.20               |
| 08  | 820.20         | 2.5                 | 1.47               | 348.3      | 1.168.50             |
| 09  | 1.168.50       | 2.3                 | 1.72               | 389.3      | 1.557.80             |
| 10  | 1.557.80       | 1.8                 | 0.92               | 365.2      | 1.923.00             |
| 11  | 1.923.00       | 1.5                 | 1.90               | 378.4      | 2.301.40             |
| 12  | 2.301.40       | 1.1                 | 1.69               | 374.2      | 2.675.60             |

Fuente: Tomado del Documento Técnico de Pesca de la F.A.O. en Pesca Intensiva.

Para los efectos de cálculo de la cantidad total de alimento utilizado por el proyecto se tiene:

- Índice de Conversión: 1:1 kg alimento/kg. carne
- Número Total de Individuos: 10.000 ejemplares

- Peso Final Esperado: 2 kg.
- Tiempo 1 año.
- Peso Saco Alimento Concentrado (Puricachama): 25 Kg.

Multiplicamos la cantidad de ejemplares por el peso final esperado para obtener la cantidad de biomasa final:

$$2 \text{ kg.} * 10.000 = 20.000 \text{ kg. Carne}$$

Luego aplicamos una regla de tres y se tiene:

$$1 \text{ kg. Alimento} \text{ ----- } 1 \text{ kg. Carne}$$

$$X \text{ ----- } 20.000 \text{ kg. Carne}$$

$$X = \frac{20.000 \text{ kg. Carne} * 1 \text{ kg. Alimento}}{1 \text{ kg. Carne}}$$

$$X = \frac{20.000 \text{ kg. Carne/kg. Alimento}}{1 \text{ kg. Carne}}$$

$$X = 20.000 \text{ kg. Alimento}$$

Ahora dividimos el total de alimento entre el peso del saco de alimento y obtenemos la cantidad total de sacos de alimentos utilizados en el proyecto durante un año:

$$\text{Total Sacos de Alimentos} = 20.000/25 = 800$$

$$\text{Total} = 800 \text{ Sacos}$$

**CUADRO No. 3  
TABLA DE ALIMENTACION**

| <b>PESO DEL PEZ (Grs)</b> | <b>% ALIMENTACION</b> |
|---------------------------|-----------------------|
| 3-50                      | 15-12                 |
| 50-100                    | 12-10                 |
| 100-300                   | 10-7                  |
| 200-500                   | 7-5                   |
| 700-1000                  | 4-3                   |
| 1000-1500                 | 3-2                   |
| 1500-2000                 | 2-1.5                 |
| 2000 y más                | 1.5-1                 |

Fuente: Guía de Desarrollo Piscícola, Gobernación del Estado Bolívar, 2006

| <b>MATERIAS PRIMAS</b>            |               |                              |                            |                           |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <b>Concepto (Actividad/rubro)</b> | <b>Unidad</b> | <b>Precio Unitario (Bs.)</b> | <b>Cantidad a utilizar</b> | <b>Total al año (Bs.)</b> |
| ALEVINES                          | INDIVIDUOS    | 250,00                       | 10.000                     | 2.502.000,00              |
| PURICACHAMA<br>ESTRUDADO          | SACOS         | 38.000,00                    | 800                        | 30.400.000,00             |
| <b>TOTAL</b>                      |               |                              |                            | <b>32.902.000,00</b>      |

### **13.2.- DISPONIBILIDAD Y ORIGEN DE LOS MISMOS.-**

El rubro Puricachama es producido a nivel nacional por la empresa Purina, de gran solidez en el país y comercializado en la región por Agropecuaria "Mis Guayana", es decir se podrá adquirir en el comercio local. El mismo esta disponible durante todo el año. Además, se prevé la compra mensual anticipada para garantizar el abastecimiento continuo de alimento.

Con respecto a los alevines, de igual forma son producidos en la región por la Estación de Acuicultura Continental del Instituto Limnológico de la Universidad de Oriente con sede en Caicara del Orinoco.

## 14.- REQUERIMIENTO DE PERSONAL Y OTROS GASTOS Y COSTOS

CUADRO No. 2  
**NECESIDAD DE PERSONAL**

| Descripción         | Año I | Año II | Año III |
|---------------------|-------|--------|---------|
| Empleos Directos    | 3     | 3      | 3       |
| Empleos Ocasionales | 2     | 2      | 2       |

Los empleos directos están representados por el personal de operación que permanentemente manejarán la granja, compuestos por (2) dos obreros encargados de la alimentación y vigilancia y, (1) un técnico, asociados todos a la cooperativa. Los empleos ocasionales lo representan los trabajadores que prestan sus servicios de manera circunstancial durante la cosecha de la producción.

| MANO DE OBRA (Anticipos Societarios) |               |             |                      |                      |                      |
|--------------------------------------|---------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Concepto                             | N° de empleos | Costo (Bs.) | Total (Bs.)          | Total (Bs.)          | Total (Bs.)          |
|                                      |               |             | 1 año                | 2 año                | 3 año                |
| Auxiliar Piscícolas                  | 2             | 614.000,00  | 14.736.000,00        | 14.736.000,00        | 14.736.000,00        |
| Técnico                              | 1             | 750.000,00  | 9.000.000,00         | 9.000.000,00         | 9.000.000,00         |
| <b>TOTAL</b>                         |               |             | <b>23.736.000,00</b> | <b>23.736.000,00</b> | <b>23.736.000,00</b> |

| MANO DE OBRA (Empleos Temporales Societarios) |              |               |             |                     |
|---|--------------|---------------|-------------|---------------------|
| Concepto                                      | Tiempo meses | N° de empleos | Costo (Bs.) | Total (Bs.)         |
| OBREROS                                       | 1            | 2             | 614.000,00  | 1.228.000,00        |
| <b>TOTAL MANO DE OBRA (Bs)</b>                |              |               |             | <b>1.228.000,00</b> |

## ESTUDIO FINANCIERO

### 15.- NECESIDADES DE CAPITAL

#### 15.1.- REQUERIMIENTO TOTAL DE ACTIVOS

##### 15.1.1.- ACTIVOS TANGIBLES

| COMPRA, CONSTRUCCIÓN, REPARACIÓN y/o AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA |          |                       |              |                      |
|--|----------|-----------------------|--------------|----------------------|
| Concepto (Actividad/rubro)   | Unidad   | Precio Unitario (Bs.) | Cantidad     | Total (Bs.)          |
| RED ELECTRICA  | Cantidad | 15.428.500,00         | 1,00         | 15.428.500,00        |
| POZO PROFUNDO  | Cantidad | 18.831.360,00         | 1,00         | 18.831.360,00        |
| TANQUE DE AGUA   | Cantidad | 4.148.000,00          | 1,00         | 4.148.000,00         |
|  |          |                       | <b>TOTAL</b> | <b>38.407.860,00</b> |

| MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS |          |                       |              |                     |
|-------------------------------------|----------|-----------------------|--------------|---------------------|
| Concepto (Actividad/rubro)          | Unidad   | Precio Unitario (Bs.) | Cantidad     | Total (Bs.)         |
| MOTO BOMBA ELECTRICAS               | Cantidad | 2.977.500,00          | 2,00         | 5.955.000,00        |
|                                     |          |                       | <b>TOTAL</b> | <b>5.955.000,00</b> |

##### 15.1.2.- CAPITAL DE TRABAJO

| CAPITAL DE TRABAJO        |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Descripción               | Bolívares (Bs.)       |
| Para el inicio Producción | <b>57.866.000 Bs.</b> |

#### 15.2.- MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO (PLAN DE INVERSION)

| SERVICIOS    |                     |                     |
|--------------|---------------------|---------------------|
| Concepto     | Costo Mensual (Bs.) | Costo Anual (Bs.)   |
| ELECTRICIDAD | 150.000,00          | 1.800.000,00        |
| TELEFONO     | 100.000,00          | 1.200.000,00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>250.000,00</b>   | <b>3.000.000,00</b> |

| VIDA UTIL DE LA INVERSION |      |
|---------------------------|------|
| Descripción               | Años |
| RED ELECTRICA             | 10   |
| MOTO BOMBAS ELECTRICAS    | 10   |





| MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concepto                    | Inversión Total       | Crédito               |
| INSTALACIÓN DE SERVICIOS    | 3.000.000,00          | 3.000.000,00          |
| RED ELÉCTRICA               | 15.428.500,00         | 15.428.500,00         |
| POZO PROFUNDO               | 18.831.360,00         | 18.831.360,00         |
| TANQUE DE AGUA              | 4.148.000,00          | 4.148.000,00          |
| MOTO BOMBAS ELÉCTRICAS      | 5.955.000,00          | 5.955.000,00          |
| CAPITAL DE TRABAJO          | 57.866.000,00         | 57.866.000,00         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>105.228.860,00</b> | <b>105.228.860,00</b> |
| <b>PORCENTAJE (%)</b>       | <b>100%</b>           | <b>100%</b>           |

### 15.3.- FUENTES DE FINANCIAMIENTO

 GOBERNACIÓN DEL ESTADO BOLÍVAR, FONDO-BOLIVAR

### 15.4.- CONDICIONES DEL CRÉDITO.

Las condiciones del crédito están sujetas a las políticas del Fondo-Bolívar, entre las cuales se encuentran:

-  Tasa de Interés: **7,49%**
-  Periodo de Amortización: **10 (Diez) Años**
-  Periodo de Gracia: **12 Meses**
-  Intereses Diferidos: **12 Meses**

### 15.5.- AMORTIZACION DE LA DEUDA.

| SERVICIO DE LA DEUDA     |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Monto Crédito:           | <b>Bs. 105.228.860,00</b> |
| Monto Cuota sin Interés: | <b>16.107.456,00</b>      |
| Plazo:                   | <b>10 (DIEZ)</b>          |
| Interés:                 | <b>7,49%</b>              |
| Periodo de Gracia        | <b>1 (UNO) Año</b>        |

| Años | Capital Inicial | Intereses    | Cuota         | Amortización  | Saldo          |
|------|-----------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| 1    | ---             | ---          | ---           | ---           | 105.228.860,00 |
| 2    | 105.228.860,00  | 7.593.298,00 | 16.107.456,00 | 7.593.298,00  | 96.714.702,00  |
| 3    | 96.714.702,00   | 6.933.233,00 | 16.107.456,00 | 9.174.223,00  | 87.540.479,00  |
| 4    | 87.540.479,00   | 6.221.997,00 | 16.107.456,00 | 9.885.459,00  | 77.655.020,00  |
| 5    | 77.655.020,00   | 5.455.622,00 | 16.107.456,00 | 10.651.834,00 | 67.003.185,00  |
| 6    | 67.003.185,00   | 4.629.833,00 | 16.107.456,00 | 11.477.623,00 | 55.525.562,00  |
| 7    | 55.525.562,00   | 3.740.024,00 | 16.107.456,00 | 12.367.432,00 | 43.158.130,00  |
| 8    | 43.158.130,00   | 2.781.233,00 | 16.107.456,00 | 13.326.223,00 | 29.831.907,00  |
| 9    | 29.831.907,00   | 1.748.110,00 | 16.107.456,00 | 14.359.346,00 | 15.472.561,00  |
| 10   | 15.472.561,00   | 634.895,00   | 16.107.456,00 | 15.472.561,00 | 0,00           |

## 15.6.- CUADRO DE INGRESOS Y EGRESOS

| INGRESOS                    |   |                    |                       |                       |                       |
|-----------------------------|---|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| INGRESOS                    |   | Años de desarrollo |                       |                       |                       |
| Nº                          | Bien o Servicio                                 | Unidad             | 1                     | 2                     | 3                     |
| 2                           | CARNE FRESCA DE PESCADO DE LA ESPECIE CACHAMOTO | KG                 | 150.000.000,00        | 150.000.000,00        | 150.000.000,00        |
| <b>Total Ingresos (Bs.)</b> |   |                    | <b>150.000.000,00</b> | <b>150.000.000,00</b> | <b>150.000.000,00</b> |

| EGRESOS                             |  |                      |                      |                      |
|-------------------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| EGRESOS                             |  | Años de desarrollo   |                      |                      |
|                                     |  | 1                    | 2                    | 3                    |
| COSTOS FIJOS                        |  | 100%                 | 100%                 | 100%                 |
| ELECTRICIDAD                        |  | 1.800.000,00         | 1.800.000,00         | 1.800.000,00         |
| SERVICIO TELEFÓNICO                 |  | 1.200.000,00         | 1.200.000,00         | 1.200.000,00         |
| COSTOS VARIABLES                    |  |                      |                      |                      |
| MATERIAS PRIMAS                     |  | 2.500.000,00         | 2.500.000,00         | 2.500.000,00         |
| ADELANTO SOCIETARIO                 |  | 23.736.000,00        | 23.736.000,00        | 23.736.000,00        |
| DEPRECIACIÓN MAQUINARIAS Y EQUIPOS  |  | ---                  | 2.138.350,00         | 2.138.350,00         |
| AMORTIZACIÓN SOBRE CAPITAL PRESTADO |  | ---                  | 16.107.456,00        | 16.107.456,00        |
| <b>Total Egresos (Bs.)</b>          |  | <b>29.236.000,00</b> | <b>45.938.956,00</b> | <b>45.938.956,00</b> |

| RESULTADO DE LA OPERACIÓN                 |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|
| AÑOS DESARROLLO                           | 1              | 2              | 3              |
| Diferencia entre Ingresos y Egresos (Bs.) | 145.127.000,00 | 104.061.044,00 | 104.061.044,00 |

## 15.7.- ANALISIS DE SENSIBILIDAD

| SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE RETORNO PARA EL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|--|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|  | Porcentaje de aumento o disminución |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|  | -100                                | -80 | -60 | -40 | -20 | 0   | 20  | 40  | 60  | 80  | 100 | 120 | 140  | 160  | 180  | 200  |
| Ingresos   | 0%                                  | 0%  | 0%  | -2% | 20% | 35% | 48% | 59% | 70% | 79% | 88% | 97% | 105% | 112% | 120% | 127% |
| Inversión  | 131%                                | 79% | 60% | 49% | 41% | 35% | 31% | 27% | 24% | 22% | 20% | 18% | 16%  | 14%  | 13%  | 12%  |
| Materia prima  | 56%                                 | 52% | 48% | 44% | 40% | 35% | 31% | 27% | 23% | 19% | 14% | 10% | 5%   | 0%   | -7%  | -14% |
| Otros materiales   | 35%                                 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Mano de obra   | 51%                                 | 48% | 45% | 42% | 39% | 35% | 32% | 29% | 26% | 23% | 20% | 16% | 13%  | 9%   | 6%   | 2%   |
| Otros gastos de fabricación  | 35%                                 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Otros gastos de admón.. y ventas   | 35%                                 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Otros impuestos  | 35%                                 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Otros egresos  | 35%                                 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Impuesto sobre la renta  | 35%                                 | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Gastos financieros   | 59%                                 | 56% | 53% | 49% | 43% | 35% | 20% | 0%  | 0%  | 0%  | 0%  | 0%  | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   |

| SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE RETORNO PARA EL INVERSIONISTA |                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | Porcentaje de aumento o disminución |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  | -100                                | -80  | -60  | -40  | -20  | 0    | 20   | 40   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 160  | 180  | 200  |
| Ingresos   | 0%                                  | 0%   | 0%   | 24%  | 183% | 131% | 183% | 235% | 287% | 339% | 391% | 442% | 494% | 546% | 598% | 650% |
| Inversión  | 131%                                | 0%   | 0%   | 0%   | 79%  | 131% | 79%  | 60%  | 49%  | 41%  | 35%  | 31%  | 27%  | 24%  | 22%  | 20%  |
| Materia prima  | 436%                                | 324% | 251% | 199% | 108% | 131% | 108% | 88%  | 72%  | 58%  | 46%  | 35%  | 25%  | 15%  | 5%   | -6%  |
| Otros materiales   | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Mano de obra   | 307%                                | 253% | 212% | 180% | 113% | 131% | 113% | 97%  | 83%  | 71%  | 61%  | 51%  | 42%  | 34%  | 27%  | 19%  |
| Otros gastos de fabricación                                      | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Otros gastos de admón.. y ventas                                 | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Otros impuestos  | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Otros egresos  | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Impuesto sobre la renta  | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Gastos financieros   | 159%                                | 154% | 148% | 142% | 137% | 131% | 126% | 120% | 115% | 109% | 103% | 98%  | 92%  | 87%  | 81%  | 75%  |

| <b>SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA DE RETORNO PARA EL INVERSIONISTA</b> |                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|   | Porcentaje de aumento o disminución |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|   | -100                                | -80  | -60  | -40  | -20  | 0    | 20   | 40   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 160  | 180  | 200  |
| Ingresos  | 0%                                  | 0%   | 0%   | 24%  | 183% | 131% | 183% | 235% | 287% | 339% | 391% | 442% | 494% | 546% | 598% | 650% |
| Inversión   | 131%                                | 0%   | 0%   | 0%   | 79%  | 131% | 79%  | 60%  | 49%  | 41%  | 35%  | 31%  | 27%  | 24%  | 22%  | 20%  |
| Materia prima   | 436%                                | 324% | 251% | 199% | 108% | 131% | 108% | 88%  | 72%  | 58%  | 46%  | 35%  | 25%  | 15%  | 5%   | -6%  |
| Otros materiales  | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Mano de obra  | 307%                                | 253% | 212% | 180% | 113% | 131% | 113% | 97%  | 83%  | 71%  | 61%  | 51%  | 42%  | 34%  | 27%  | 19%  |
| Otros gastos de fabricación   | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Otros gastos de admón. y ventas   | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Otros impuestos   | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Otros egresos   | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Impuesto sobre la renta   | 131%                                | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% | 131% |
| Gastos financieros  | 159%                                | 154% | 148% | 142% | 137% | 131% | 126% | 120% | 115% | 109% | 103% | 98%  | 92%  | 87%  | 81%  | 75%  |

| <b>SENSIBILIDAD DEL VALOR ACTUAL NETO PARA EL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO</b> |                                     |              |              |             |             |             |             |               |               |               |               |  |
|---|-------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|
|   |                                     |              |              |             |             |             |             |               |               |               |               |  |
|   | Porcentaje de aumento o disminución |              |              |             |             |             |             |               |               |               |               |  |
|   | -100                                | -80          | -60          | -40         | -20         | 0           | 20          | 40            | 60            | 80            | 100           |  |
| Ingresos  | -828.835.965                        | -558.835.965 | -288.835.965 | -18.835.965 | 251.164.035 | 521.164.035 | 791.164.035 | 1.061.164.035 | 1.331.164.035 | 1.601.164.035 | 1.871.164.035 |  |
| Inversión   | 626.392.894                         | 605.347.123  | 584.301.351  | 563.255.579 | 542.209.807 | 521.164.035 | 500.118.263 | 479.072.491   | 458.026.719   | 436.980.947   | 415.935.175   |  |
| Materia prima   | 850.164.035                         | 784.364.035  | 718.564.035  | 652.764.035 | 586.964.035 | 521.164.035 | 455.364.035 | 389.564.035   | 323.764.035   | 257.964.035   | 192.164.035   |  |
| Otros materiales  | 521.164.035                         | 521.164.035  | 521.164.035  | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   |  |
| Mano de obra  | 770.804.035                         | 720.876.035  | 670.948.035  | 621.020.035 | 571.092.035 | 521.164.035 | 471.236.035 | 421.308.035   | 371.380.035   | 321.452.035   | 271.524.035   |  |
| Otros gastos de fabricación   | 521.164.035                         | 521.164.035  | 521.164.035  | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   |  |
| Otros gastos de admón. y ventas   | 521.164.035                         | 521.164.035  | 521.164.035  | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   |  |
| Otros impuestos   | 521.164.035                         | 521.164.035  | 521.164.035  | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   |  |
| Otros egresos   | 521.164.035                         | 521.164.035  | 521.164.035  | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035 | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   | 521.164.035   |  |

| <b>SENSIBILIDAD DEL VALOR ACTUAL NETO PARA EL INVERSIONISTA</b> |                                     |              |              |             |             |             |             |               |               |               |               |
|---|-------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | Porcentaje de aumento o disminución |              |              |             |             |             |             |               |               |               |               |
|   | -100                                | -80          | -60          | -40         | -20         | 0           | 20          | 40            | 60            | 80            | 100           |
| Ingresos  | -723.607.105                        | -453.607.105 | -183.607.105 | 86.392.895  | 356.392.895 | 626.392.895 | 896.392.895 | 1.166.392.895 | 1.436.392.895 | 1.706.392.895 | 1.976.392.895 |
| Inversión   | 626.392.894                         | 710.575.983  | 689.530.211  | 668.484.439 | 605.347.123 | 626.392.895 | 605.347.123 | 584.301.351   | 563.255.579   | 542.209.807   | 521.164.035   |
| Materia prima   | 955.392.895                         | 889.592.895  | 823.792.895  | 757.992.895 | 692.192.895 | 626.392.895 | 560.592.895 | 494.792.895   | 428.992.895   | 363.192.895   | 297.392.895   |
| Otros materiales  | 626.392.895                         | 626.392.895  | 626.392.895  | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   |
| Mano de obra  | 876.032.895                         | 826.104.895  | 776.176.895  | 726.248.895 | 676.320.895 | 626.392.895 | 576.464.895 | 526.536.895   | 476.608.895   | 426.680.895   | 376.752.895   |
| Otros gastos de fabricación                                     | 626.392.895                         | 626.392.895  | 626.392.895  | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   |
| Otros gastos de admón. y ventas                                 | 626.392.895                         | 626.392.895  | 626.392.895  | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   |
| Otros impuestos   | 626.392.895                         | 626.392.895  | 626.392.895  | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   |
| Otros egresos   | 626.392.895                         | 626.392.895  | 626.392.895  | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   |
| Impuesto sobre la renta   | 626.392.895                         | 626.392.895  | 626.392.895  | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895 | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   | 626.392.895   |
| Gastos financieros  | 771.360.000                         | 742.366.579  | 713.373.158  | 684.379.737 | 655.386.316 | 626.392.895 | 597.399.474 | 568.406.053   | 539.412.632   | 510.419.211   | 481.425.790   |

## 16.- ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS CON FINANCIAMIENTO

| ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS CON FINANCIAMIENTO |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | Año 1       | Año 2       | Año 3       | Año 4       | Año 5       | Año 6       | Año 7       | Año 8       | Año 9       | Año 10      |
| <b>Ventas</b>                                     | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 |
| Ventas  | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 |
| <b>Egresos</b>                                    | 60.002.350  | 67.595.648  | 66.935.583  | 66.224.347  | 65.457.972  | 64.632.183  | 63.742.374  | 62.783.583  | 61.750.460  | 60.637.245  |
| Costo primo                                       | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  | 56.636.000  |
| Gastos de fabricación                             | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   | 3.366.350   |
| Gastos financieros                                | 0           | 7.593.298   | 6.933.233   | 6.221.997   | 5.455.622   | 4.629.833   | 3.740.024   | 2.781.233   | 1.748.110   | 634.895     |
| Utilidad neta                                     | 89.997.650  | 82.404.352  | 83.064.417  | 83.775.653  | 84.542.028  | 85.367.817  | 86.257.626  | 87.216.417  | 88.249.540  | 89.362.755  |
| <b>Utilidad liquida con financiamiento</b>        | 89.997.650  | 82.404.352  | 83.064.417  | 83.775.653  | 84.542.028  | 85.367.817  | 86.257.626  | 87.216.417  | 88.249.540  | 89.362.755  |

## 17.- ESTRUCTURA DE COSTO CON FINANCIAMIENTO ANUAL

| ESTRUCTURA DEL COSTO CON FINANCIAMIENTO |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|   | Año 1      | Año 2      | Año 3      | Año 4      | Año 5      | Año 6      | Año 7      | Año 8      | Año 9      | Año 10     |
| <b>Costo primo</b>                      | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 | 56.636.000 |
| Materia prima                           | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 | 32.900.000 |
| Mano de obra directa                    | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 | 23.736.000 |
| <b>Gastos de fabricación</b>            | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  | 3.366.350  |
| Mano de obra indirecta                  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  | 1.228.000  |
| Depreciación                            | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  | 2.138.350  |
| Amortización                            | 0          | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 | 16.107.456 |
| <b>Gastos financieros</b>               | 0          | 7.593.298  | 6.933.233  | 6.221.997  | 5.455.622  | 4.629.833  | 3.740.024  | 2.781.233  | 1.748.110  | 634.895    |
| Intereses del crédito                   | 0          | 7.593.298  | 6.933.233  | 6.221.997  | 5.455.622  | 4.629.833  | 3.740.024  | 2.781.233  | 1.748.110  | 634.895    |
| Total costo con financiamiento          | 60.002.350 | 67.595.648 | 66.935.583 | 66.224.347 | 65.457.972 | 64.632.183 | 63.742.374 | 62.783.583 | 61.750.460 | 60.637.245 |

| CAPACIDAD DE PAGO                   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                     | Año 1       | Año 2       | Año 3       | Año 4       | Año 5       | Año 6       | Año 7       | Año 8       | Año 9       | Año 10      |
| <b>Fuentes</b>                      | 2.138.350   | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 | 152.138.350 |
| Ingresos - Reinversión              | 0           | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 |
| Depreciación amortización           | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   | 2.138.350   |
| <b>Usos</b>                         | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  |
| Costo total de producción           | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  | 60.002.350  |
| <b>Disponible para amortización</b> | -57.864.000 | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  | 92.136.000  |
| Amortización del crédito            | 0           | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  |
| <b>Disponible</b>                   | -57.864.000 | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  |

## 18.- FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO ANUAL

| FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | Año 0       | Año 1       | Año 2       | Año 3       | Año 4       | Año 5       | Año 6       | Año 7       | Año 8       | Año 9       | Año 10      |
| <b>Inversiones</b>                        | 105.228.860 | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Inversión fija                            | 47.362.860  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Capital de trabajo                        | 57.866.000  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| <b>Otros egresos</b>                      | 0           | 57.864.000  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  |
| Materia prima                             | 0           | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  | 32.900.000  |
| Mano de obra                              | 0           | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  | 24.964.000  |
| Gastos financieros                        | 0           | 0           | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  | 16.107.456  |
| <b>Total egresos</b>                      | 105.228.860 | 57.864.000  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  | 73.971.456  |
| <b>Ingresos</b>                           | 105.228.860 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 |
| Ingresos                                  |             | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 | 150.000.000 |
| Crédito                                   | 105.228.860 | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| <b>Saldo con financiamiento</b>           |             | 92.136.000  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  | 76.028.544  |
| <b>Saldo acumulado Con financiamiento</b> | 0           | 92.136.000  | 168.164.544 | 244.193.088 | 320.221.632 | 396.250.176 | 472.278.720 | 548.307.263 | 624.335.807 | 700.364.351 | 776.392.895 |

## 19.- INDICE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 19.1.- TASA INTERNA DE RETORNO.

| TASA INTERNA DE RETORNO     |      |
|-----------------------------|------|
| Proyecto sin financiamiento | 35%  |
| Proyecto con financiamiento | 35%  |
| Inversionista               | 131% |

### 19.2.- VALOR PRESENTE NETO.

| VALOR ACTUAL NETO           |             |           |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| Proyecto sin financiamiento | 507.139.130 | Bolívares |
| Proyecto con financiamiento | 521.164.035 | Bolívares |
| Inversionista               | 626.392.895 | Bolívares |

### 19.3.- PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL.

| PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL |   |      |
|-------------------------------------|---|------|
| Proyecto sin financiamiento         | 4 | Años |
| Proyecto con financiamiento         | 4 | Años |
| Inversionista                       | 2 | Años |

### 19.4.- RELACION BENEFICIO-COSTO.

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Relación beneficio/ costo | 1,63 |
|---------------------------|------|

## 19.6.- PUNTO DE EQUILIBRIO.





| PUNTO DE EQUILIBRIO                  |           |            |            |            |            |            |            |           |           |           |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | Año 1     | Año 2      | Año 3      | Año 4      | Año 5      | Año 6      | Año 7      | Año 8     | Año 9     | Año 10    |
| Bolívares de venta                   | 5.408.428 | 17.607.934 | 16.547.465 | 15.404.782 | 14.173.512 | 12.846.787 | 11.417.207 | 9.876.798 | 8.216.969 | 6.428.460 |
| Porcentaje de venta                  | 3,61%     | 11,74%     | 11,03%     | 10,27%     | 9,45%      | 8,56%      | 7,61%      | 6,58%     | 5,48%     | 4,29%     |
| Porcentaje de la capacidad instalada | 3,61%     | 11,74%     | 11,03%     | 10,27%     | 9,45%      | 8,56%      | 7,61%      | 6,58%     | 5,48%     | 4,29%     |

## 20.- CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

Para contribuir con la conservación del medio ambiente y el cuidado de la naturaleza se prevé sembrar alrededor de la laguna de cultivo una cantidad de 500 árboles de la especie Congrio y Salao, autóctonos de la región.

## 21.- CONCLUSIONES

Vistas las condiciones generales del ambiente del proyecto de desarrollo del mejoramiento de la productividad de la Granja Acuícola “El Padre”, se concluye:

-  Este proyecto esta dirigido a fortalecer la seguridad agroalimentaria de la región y mejorar la calidad de vida de sus habitantes con la generación de empleo y consumo de un alimento sano y nutritivo, hacia la consolidación del Socialismo del Siglo XXI.
-  Consolidar el Cooperativismo como nueva forma de emprender Empresas de Producción Social para el beneficio de un grupo y apartando los intereses individuales, aplicando los principios constitucionales descritos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela como: Igualdad, Equidad, Responsabilidad, Democracia, entre otros.
-  Existen condicionales naturales en la localidad y particularmente en el sitio seleccionado para la instalación de la Granja Acuícola “El Padre”.
-  El proyecto luce perfectamente viable. Es real la desaparición de pescado en tiempo de veda y el creciente aumento de la población por los megaproyectos del Gobierno Central en la Zona.

## 22.- BIBLIOGRAFIA

GONZALEZ, J. (1998). *El Cultivo de la Cachama (Colossoma macropomun)*. FONAIAP. Maracay, Venezuela. 135.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PERU. (1992).. Consultado el 08/03/2007. Sitio Web Oficial [www.itp.org.pe](http://www.itp.org.pe)

GONZALEZ Y., J. A., HEREDIA, B. 1986. *El Cultivo de la Cachama (Colossoma macropomun)*. 2 ed. Rev. y amp. Maracay, Venezuela, FONAIAP. Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Guárico. 134 p.

## ANEXOS