

PROPUESTA INTEGRAL DE PRODUCCIÓN DE ESPECIE COPORO Y CACHAMA

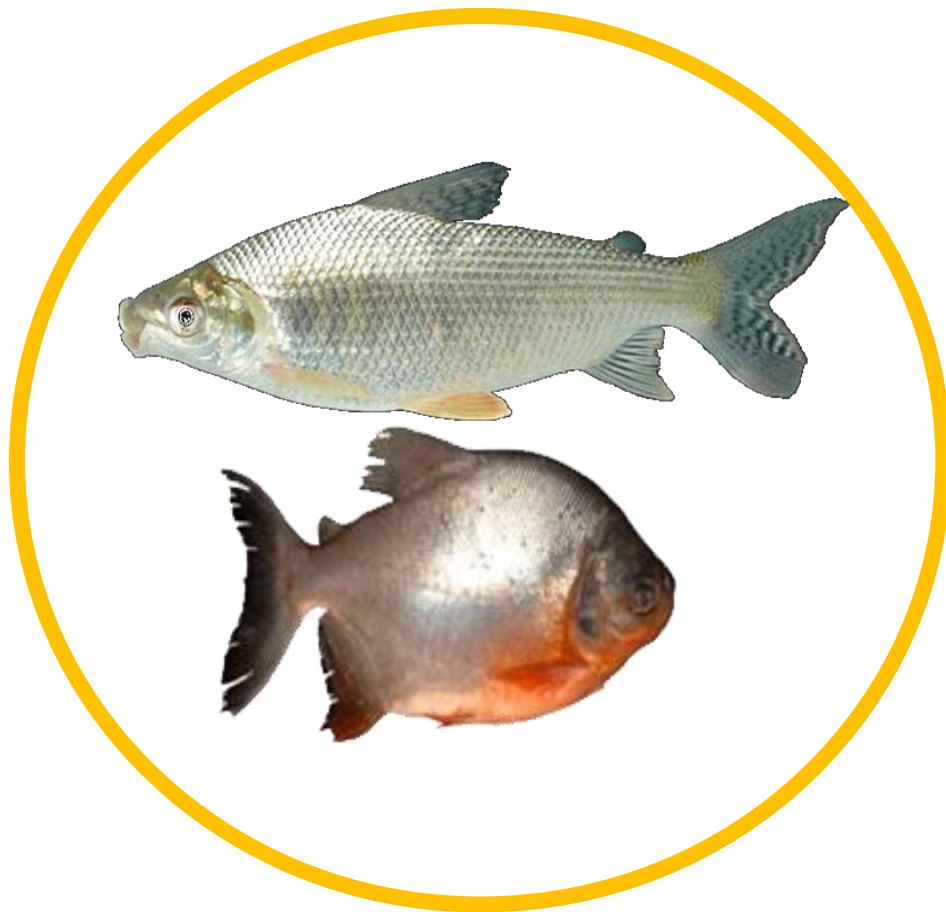


Ponentes:

Luis Sánchez Tlf: / 04145127347

**DESARROLLO INTEGRAL PISCÍCOLA EN
POLICULTIVO SEMI- INTENSIVO DE LA
ESPECIE COPORO Y CACHAMA**

PROPUESTA INTEGRAL DE PRODUCCIÓN DE ESPECIE COPORO Y CACHAMA



**DESARROLLO INTEGRAL PISCÍCOLA EN
POLICULTIVO SEMI-INTENSIVO DE LA
ESPECIE COPORO Y CACHAMA**

10/09/19

REFLEXIÓN PREVIA

Mientras el rendimiento en la producción de las fuentes acuícolas permanece sin incrementar durante las últimas décadas, en el mismo período los productos de la piscicultura están en franco proceso de ascenso. Esto no es nuevo, desde que las poblaciones naturales de peces llegan a un nivel, hasta donde el ambiente puede soportar, el incremento en los registros de pesca se debe fundamentalmente al mayor esfuerzo que se viene haciendo para pescar igual cantidad; pero esto significa mayor presión sobre el medio ambiente, esto trae como consecuencia el deterioro del mismo, pudiendo llegar a nivel difícil de recuperación.

Por otro lado, la piscicultura en la región viene superando las limitaciones que anteriormente frenaban su desarrollo, como lo referente a la reproducción inducida de peces promisorios para el cultivo, los avances en nutrición, mejor comprensión de los procesos fisiológicos, etc.

El titánico esfuerzo que realiza el Ejecutivo Nacional, encabezado por nuestro querido Comandante **Nicolas Maduro Moros**, para enfrentar las mafias y roscas que encarecen, sabotean, explotan y denigran de nuestros camaradas campesinos, para la producción de alimentos estratégicos para nuestro país, es que he decidido promover para su consideración el presente documento, con la finalidad de aprovechar unas tierras bajas o bajíos, para ponerlas a producir carne de Coporo y Cachama de excelente calidad y a un precio socialista.

PRESENTACIÓN

Nos complace presentar una propuesta Integral de Desarrollo Piscícola de la especie Coporo y Cachama, mediante la adecuación de un módulo o laguna de 100 hectáreas en el Municipio Páez Del Estado Portuguesa.

Esta actividad productiva está orientada a la producción de alimento de origen acuático. Es además, una herramienta para la gestión del recurso hídrico y los organismos acuáticos, que utiliza conocimientos sobre biología, ingeniería y ecología, para ayudar a resolver los problemas de seguridad alimentaria y desarrollo rural en los Consejo Comunales y Clap del Municipio Páez Del Estado Portuguesa, en beneficio del sector Agro-productivo, en especial la Piscicultura. La formulación de este proyecto está fundamentada en la diversificación de los medios de producción y la reducción del desequilibrio social existente en el sector acuícola.

Se tomó en cuenta que actualmente existen cerca de 100 hectáreas, la ubicación de sabana es bajo con potencial de adecuación modular o lagunas, con la finalidad de levantar y engordar Coporos y Cachamas, y aprovechar otros peces asociados, el fundo cuenta con un total de 300 hectáreas, por lo que la alternativa propuesta busca maximizar el uso de terrenos en aras de contribuir con la soberanía agroalimentaria, la misión es producir alimentos para el pueblo a bajo costos.

La acuicultura es una actividad productiva orientada a la producción de alimento de origen acuático. Es además, una herramienta para la gestión del recurso hídrico y los organismos acuáticos, que utiliza conocimientos sobre biología, ingeniería y ecología, para ayudar a resolver los problemas de seguridad alimentaria y desarrollo rural mundial. Según la clase de organismos que se cultivan, se ha dividido en varios tipos, de los cuales uno de los más desarrollados es la piscicultura, y dentro de ella, actualmente, uno de los cultivos de mayor importancia es el de la Bocachico.

Los ponente del proyecto son conocedores de la actividad Piscícola, la propuesta promueve el uso de sistema avanzados de producción, con tecnología china como venezolana, los adapta y potencializa hacia el logro propuesto, lo que permitirá superar los problemas y orientar la producción sobre la base de una economía socialista de escala comercial cabe decir interactuar en todo el proceso

productivo, incorporando la asistencia técnica integral y financiera para asegurar la comercialización, así mismo está enmarcado en el plan de la patria y de los organismo encargados y responsables de formular las políticas acuícolas de nuestro país, como lo son el MPPPA y INSOPESCA.

Este proyecto de desarrollo Integral Piscícola, en términos generales, está orientado a privilegiar **Los Consejos Comunales. CLAP**, la explotación y desigualdad en el sector donde se encuentra ubicada la unidad de producción, incrementando también el aporte de la producción interna y demanda nacional de bienes agropecuarios y desarrollando su participación activa en la estrategia de seguridad agroalimentaria de nuestra nación, igualmente incorpora a la economía el modelo socialista de desarrollo en aras del renacimiento de una agricultura competitiva que potencia el desarrollo rural, y beneficia a los pobladores del sector en armonía con el ambiente, bajo la premisa de desarrollo sostenible.

I. SÍNTESIS DEL PROYECTO

Se analiza la propuesta Integral de Desarrollo Piscícola de las especies Coporo y Cachama, mediante la adecuación de modulo o, laguna de 100 hectáreas, en la Parroquia Payara, Municipio Páez Estado Portuguesa
Con la ejecución de este proyecto se permitirá un mayor aprovechamiento de la unidad de producción, debido a que el desagüe se usara con fines de regadío agrícola.

La viabilidad de este proyecto está sustentado en la producción de peces en la modalidad de policultivo de forma semi-extensiva, utilizando una densidad de cría para Coporo, especie principal, de 2 pez por metro cuadrado ($=0,2 \text{ Ind/M}^2$) y para la cachama, especie secundaria, de 1 pez 8 metros cuadrados ($=0.125 \text{ Ind/M}^2$) en modulo o laguna que se adecue con una superficie de 100 hectáreas; de esta forma se estaría aprovechando las potencialidades naturales que ofrece la zona para la producción piscícola.

La ejecución puesta en marcha de este proyecto, permitirá generar empleo e impulsar el desarrollo de la economía local como punto de apoyo a la economía del estado Portuguesa y del país, cabe destacar que toda la producción será destinada a los Clap a través de Consejo Comunales, Comuna como componente de este proyecto se propone las siguientes alternativas:

1. Adecuación de un sabana modulada de 100 hectáreas de espejo de agua, que incluye la construcción de terraplenes, entradas y salidas de agua, colocación de filtro para minimizar la entrada de depredadores y la fuga de los peces se estima mantener una profundidad promedio de 1,5 metros (150 cm), considerando óptimo para este tipo de manejo piscícola
2. Se requieren de dos millones y medio de alevines de Coporo (*Prochilodus Mariae*), que incluye 5% de ejemplares que se estima la representación de las pérdidas principalmente debida a la depredación, así como un lote de 250.000 juveniles de Cachama, que serán sembrados como especie complementaria o secundaria, a una densidad de 1 pez por cada metro $8M^2$ ($=1 \text{ peces}/8M^2$) con un peso promedio de 5 gramos, serán adquiridos a la cooperativa Coopez del estado Barinas. Se estima obtener Coporo de 300 Gr de peso promedio en un periodo de diez meses (10) y cachama de 700 Gr de peso promedio para el mismo periodo. La cosecha se realizara entre los meses de marzo y abril, incluyendo la Semana Santa, temporada en la que hay una mayor demanda de pescado en el país.

Se plantea invertir para desarrollar esta propuesta la cantidad de xxxxxxxxxxxx Millones de Soberanos (Bsf) según estimaciones preliminares..

II. INTRODUCCIÓN

La extensión política territorial de Venezuela se estima en 916.445 Km² de las cuales 180.000 Km² están clasificados como sabanas altas, de buen drenaje natural y 80.000 Km² conformados por sabanas bajas, parcialmente anegadizas durante el ciclo lluvioso, con residuales de lámina de agua de permanente a semi-permanentes

Estas superficie bajas, inundables y semi inundables, puede ser utilizadas previos programas de infraestructuras y manejo, en explotaciones integrales piscícolas, asociadas a otras especies alternativas, permitiendo de esta manera aprovechar al máximo las potencialidades agroecológicas y superar las limitaciones naturales de este tipo de ecosistemas.

Los policultivos que incluyen peces nativos de hábitos detritívoros-iliófagos, como bocachico (Gneri y Angelescu 1951), tienen ventajas ecológicas y socioeconómicas. Ventajas ecológicas, porque el cultivo utiliza toda la columna de agua, incluido el fondo, para mejorar la dinámica trófica del estanque; ventajas sociales, porque va a proporcionar una proteína adicional representada en la carne de pescado para mejorar la seguridad alimentaria; y ventajas económicas, porque reducirá el costo del alimento del cultivo, lo que representa más del 80% del costo de producción en la mayoría de sistemas empleados (Espinal et ál. 2005). Por lo tanto, el presente estudio se propuso evaluar el efecto del perifiton sobre el desempeño productivo del policultivo de coporo (PROCHILODU MARIAE) y (COLOSSOMA MACROPOMUM)

El policultivo de bocachico - cachama es relevante por la importancia de estas especies a nivel nacional; Bocachico por su hábito alimentario detritívoro-iliófago, recientemente visto como un pez ecológico basado en perifiton, Cachama por sus características zootécnicas, y permitiría un sistema altamente eficiente y más limpio, pues aporta alimento natural a los peces y mejora la calidad del agua.

El proceso de reactivación y transformación agroeconómica del país, exige de todos los venezolanos y más específicamente de los productores, un esfuerzo

novedoso, planificado y sustentable, concebido para fortalecer la economía de escala del productor rural y su familia, garantizando de esta manera la reactivación económica de la Venezuela Socialista de la V República y el arraigo de la familia rural a su medio.

Esta propuesta de cría de peces, como actividad principal a la economía del sector rural, promete ser un complemento factible a la producción deficitaria actual. Desde el punto de vista nutricional cabe destacar, que el pescado es un alimento saludable que ayuda a romper la monotonía de las dietas cotidiana; además, constituyen una alternativa promisorio para la producción de un alimento de alto valor nutricional, que además de proporcionar los compuestos y minerales necesarios tanto para los niños como los adultos, es rica en proteína, fósforo entre otros elementos, que son esenciales para una vida saludable garantizando al máximo tiempo el desarrollo socioeconómico de áreas productivas, que constituyen una alternativa promisorio para la producción de alimentos de alto valor proteico, porque proporcionan los compuestos y minerales necesarios tanto para los niños como los adultos, es rica en proteína, fósforo, entre otros, los cuales son esenciales para una vida saludable, garantizando al mismo tiempo el desarrollo socioeconómico de áreas casi improductivas.

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema de explotación piscícola intensiva de cría y engorde de Coporo y Cachama, en la Parroquia Payara del Municipio Páez del Estado Portuguesa, para abastecer el mercado local y nacional, con un alto contenido proteico y de minerales esenciales, de buena calidad cumpliendo los estándares de calidad internacional, incorporando tecnología adecuada, para mejorar la rentabilidad de la explotación y que sean sustentables en el tiempo, en sintonía con el medio ambiente y enmarcados en el Plan de la Patria

1.2 Objetivos Específicos

- A. Adecuar** en la Finca Los Rieles II, Municipio Páez Edo Portuguesa, un sabana modulada o laguna de 100 hectáreas de superficie, para producir principalmente Coporo en un Policultivo Semi-Intensivo, es decir el engorde en masa de peces en cautiverio a partir de juveniles de Coporo y de Cachama , como especie secundaria
- B. Cuantificar** el capital requerido para la inversión en obras de ingeniería para adecuar y rectificar un módulo o laguna, construir **8** lagunas para **FERTILIZACIÓN O ABONAMIENTO** rectificar taludes, terraplenes y sistema de compuertas y filtros, tanto de aducción, como desagüe, así como los gastos operativos y de funcionamiento para la primera cosecha
- C. Justificar** técnicamente el financiamiento necesario para el desarrollo del proyecto propuesto, a fin de solicitar los créditos a mediano plazo ante los organismos crediticios público o privados.
- D. Maximizar** la productividad por unidad de área acuática en engorde, a través del manejo de las variables biológicas y de calidad del agua (Parámetros Fisicoquímicos)
- E. Alcanzar** un peso corporal optimo que permita altos rendimientos
- F. Mejorar** la eficiencia en la producción de carne, utilizando alimentación suplementaria principalmente por fertilización y abonamiento, en combinación con alimentos concentrados, y de otros índices técnicos y económicos con la finalidad de optimizar los ingresos y la rentabilidad de la unidad de producción, aplicando las mejores tecnologías en el manejo de los peces bajo explotación.
- G. Crear** una nueva fuente de ingreso para la región y demostrar la viabilidad del proyecto, y la inclusión de Chamba Juvenil
- H. Impulsar** proyectos asociados para complementar la producción y disminuir los costos, mediante el uso de agua del módulo para establecer cultivos con riego en época de sequía, como hortalizas, tubérculos y frutas, y el aprovechamiento de

especies asociadas para el establecimiento de un banco de hipófisis, insumo fundamental requerido para la producción masiva de alevines en Venezuela.

- I. Mantener** el índice de mortalidad por debajo del 5%, que es causado principalmente por la depredación.
- J. Proteger** a la especie de la pesca indiscriminada en el rio Sarare.
- K. Aportar** producción de alimento (Pescado) como elemento estratégico en función de la seguridad agroalimentaria de la nación
- L. Trabajar** en armonía con la biodiversidad y con un profundo sentido social
- M. Demostrar** la viabilidad del socialismo como modelo productivo eficiente que conlleve a un buen vivir por parte de los integrantes del proyecto, que incluyen a los ocupantes, que formarían un colectivo asociado, mediante el desarrollo de acciones que permitan mejorar su entorno con responsabilidad social.

1.3 Metas del Proyecto

Indicadores	Año	Año	Año
	1	2	3
Gramos/ Unidad de Coporo/ Cosecha	300	300	300
Gramos / Unidad de Cachama/Cosecha	700	700	700
Kilogramos de Pescado Cosecha			

1.4 Logros Esperados

- a. Contribuir a la recuperación del empleo en el sector y al crecimiento económico en nuestro país, promover la conformación de los Colectivos de Piscicultores con fines autogestionarios.
- b. Generar un Banco de Hipófisis, insumo fundamental para la reproducción inducida de peces y por consiguiente para la producción masiva de alevines.
- c. Aprovechamiento agroecológico de las tierras.
- d. Protección del Coporo (*Prochilodus Mariae*) y la Cachama (*Colossoma Macropomum*) de la pesca indiscriminada en el Rio Sarare y áreas aledañas

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La demanda de Coporo y cachama cultivada es cada vez mayor, debido a la calidad de su carne, la necesidad de generar proteína de origen animal para el consumo humano de fácil inclusión en la cesta básica del venezolano a precios justos de acuerdo al compromiso del gobierno nacional, en tal sentido, la **Ley de Pesca y Acuicultura (LPA) en su Artículo 18 prevé:** *El Ministerio de Agricultura y Tierras, por órgano del Instituto Socialista de pesca y Acuicultura, los estados, municipios y otros entes, promoverán e incentivarán a la acuicultura como una de las cavidades aptas para la producción de proteína de origen Acuático, en armonía con el medio ambiente.*

Esta actividad es una gran generadora de empleos directos e indirectos que permite el establecimiento de pequeños, medianos y grandes empresarios, **La LPA en el artículo 19,** hace referencia a la promoción de las microempresas de acuicultura rural:

El Ministerio de Agricultura y Tierras, por órgano del instituto Socialista de pesca y Acuicultura, dará prioridad especial al desarrollo de microempresas de acuicultura rural, a fin de que los campesinos, pescadores artesanales y otros productores tengan alternativa distinta a la actividad agrícola o pesquera, o la sustituyan. La producción de cachama en cautiverio incrementara la oferta de este producto en los mercados, aunado a la creciente demanda, también motivado a la rapidez de su cultivo en obtener el producto final y la presencia a gran escala de cachamas en el mercado Local, Nacional e Internacional; dentro de esta perspectiva se enmarca una de la finalidad **LPA: artículo 2, numeral 15.** *Incentivar la creación y el desarrollo de empresas económicamente viables en el sector pesquero y de acuicultura, apoyando la competitividad de sus productos e los mercados nacionales e intencionales.*

De manera que se justifica la elaboración de este proyecto, para la búsqueda de su financiamiento debido a que genera beneficios sociales y económicos y por ende mejorar la calidad de vida tanto del piscicultor como de los pobladores aledaños de la comunidad.

Los inmenso recursos hídricos naturales existentes en el Municipio Páez, Del Estado Portuguesa, por contar con numerosos ríos y caños, son la base indispensable para presentar esta propuesta de desarrollo con la finalidad de lograr la expansión de la frontera económica del país, la transformación de la economía hacia un modelo socialista y la adopción de nuevos estilos de desarrollo fundamentado en el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.

La búsqueda de alternativas de solución a los problemas existentes en nuestro país, constituyen un desafío que es necesario enfrentar a corto plazo, específicamente cuando se trata de aprovechar el potencial agrícola existente en las regiones y de sus ventajas comparativas, dadas las condiciones ecológicas, la seguridad alimentaria de la población, al poner en marcha actividades productivas competitivas adecuando las infraestructuras e instalaciones disponibles y que se encuentren en estado de ocioso o subutilizadas, como es el caso de las **SABANAS MODULADAS**

En tal sentido, la acuicultura se ha identificado como una de esas alternativas que se pueden contribuir efectivamente al desarrollo agroeconómico sostenido de la República Bolivariana de Venezuela.

El estado Portuguesa, existen reservorio de especies acuáticas, teniendo mayor diversidad de ictiofauna continental venezolana, con un gran valor económico, tanto en peces comestible, como ornamentales. Las excelente condiciones hídricas de la región, son por si solas una garantía de éxito del desarrollo piscícola. Los pees representan una de las principales fuentes alimenticias para el hombre, por su alto valor nutritivo, con 20% de proteínas de excelente calidad. Su bajo costo, en comparación con otras fuentes de proteínas, su sabor apetecible y exquisito, hace que sea solicitado por buena parte de la población.

El proyecto aquí expuesto, está inspirado en tales propósitos y está enmarcado dentro de los lineamientos legales y regulaciones, emanados por los diferentes Ministerios del Poder Popular, que intervienen en la toma de decisiones en relación con la explotación acuícola y en concordancia con el Plan de la Patria
Este es un proyecto con fines ecológicos, pues busca proteger a las especies de la pesca indiscriminada.

3. ANÁLISIS DE DIAGNOSTICO

El resultado del análisis de nuestra región indica que existen parámetros óptimos para el desarrollo piscícola, con suelos aptos por su baja filtración y con el PH, conductividad, cualidades físicas-químicas requeridas para el desarrollo del Proyecto y lo más importante, instalaciones ociosas. En resumen, las tierras con que cuenta la unidad de producción, son de aptitudes agropecuarias y piscícolas lo que nos indica que existen las condiciones naturales propias para adecuar y equipar las 100 has. de espejo de agua, para cebar peces (Coporo) y (Cachama)

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES ACUÍCOLA SELECCIONADAS:

4.1 COPORO

Tiene un cuerpo alargado, comprimido y más o menos elevado, cubierto completamente por escamas ctenoides modificadas. La boca tiene labios gruesos que llevan una serie de "dientes" diminutos en forma de paleta que le sirven para raspar las algas que se adhieren a las piedras o palos. La boca funciona además como una ventosa que le permite buscar otro tipo de alimento en el fango (por esto se dice que son peces iliófagos. Los ojos son de tamaño moderado y están cubiertos por un tejido adiposo de desarrollo variable según los individuos. La coloración del cuerpo es azul oscuro arriba, más pálido debajo. Los lados tienen bandas verticales oscuras que se quiebran ventralmente y son visibles en mayor o menor grado según el ángulo de luz incidente; estas bandas son más marcadas en los juveniles y mucho menos en los adultos. Los bordes de las escamas están pigmentados de negro, lo que da la impresión de líneas ondulantes a lo largo de las filas de escamas.

En la época lluviosa realizan extensas migraciones en grandes cardúmenes río arriba con propósitos reproductivos. La migración del "coporo" en el Orinoco y el Apure es bastante conocida y durante la misma se hacen las capturas más importantes. No toman el anzuelo y su pesca es por medio de atarrayas, arpones, flechas o chinchorro.

La reproducción se encuentra ligada estrechamente con su carácter migratorio, por lo cual se reproduce en determinado periodo del año mayo, junio y julio, los alevines se desarrollan en las lagunas marginales o caños de esos mismos ríos durante la permanencia del cardumen en el pie de monte, ocurre el mayor desarrollo de las gónadas de los coporos. Al crecer los ríos con el comienzo de las lluvias, se efectúa la migración descendente, y posterior desove en el cauce. Los huevos semipelágicos de *Prochilodus* flotan río abajo hasta los remansos, o áreas inundable de las regiones de los llanos antes de seguir río abajo a los sitios principales de alimentación, que serían en este caso los esteros (Lilyestrom, 1983)

En el delta del río Orinoco la pesca del coporo es una de las actividades de mayor importancia para la economía y el sustento de la población, ocupando el primer lugar en las capturas con un aporte del 12% de los desembarques totales (INSOPESCA 2009). Esta pesquería es popular entre la población del delta y practicada tradicionalmente tanto por criollos como por indígenas. Esta especie conocida como coporo o una, en el dialecto indígena warao, ha sido científicamente clasificada como *Prochilodus mariae* (Eigenmann 1922) y es una de las 1500 especies, perteneciente al orden Characiformes, de las cuales alrededor de 1300 se encuentran en Suramérica (Landines y Mojica 2005). En Venezuela. Según los datos de producción arrojados por el Instituto Nacional Socialista de Pesca y Acuicultura (INSOPESCA 2009) para el lapso 1996-2006, el coporo ha ocupado el mayor lugar en los desembarques de la pesca artesanal fluvial con un total de 137.015 toneladas, equivalentes al 30% del total de los desembarques, catalogándola como la especie de mayor abundancia e importancia en las pesquerías continentales de Venezuela, de allí su indudable valor económico, *el Bocachico es un pez con hábito alimentario detritívoro-iliófago, recientemente visto como un pez ecológico, que consume microorganismos, protozoarios, bacterias, algas, plancton, micro-crustáceos, todo esto asociados a la materia orgánica constituida de vegetales en descomposición ricos en ligninas y celulosa, además de pequeñas cantidades de micro-invertebrados vivos (algas, hongos y bacterias).*

4.2 CACHAMA NEGRA

Es una especie de pez de la subfamilia Serrasalminae, conocida también como cherna negra, originaria de la cuenca del Orinoco y de la Amazonia. Tiene un comportamiento migratorio (reofílico), igual al Coporo y se desplaza muchos kilómetros aguas arriba, durante el verano. Su reproducción se cumple cada año, cíclicamente, en el invierno: deja sus huevos fertilizados en la margen de los ríos y en zonas recién inundadas, donde crecen los alevines silvestres. Inicialmente no presenta dimorfismo sexual y sólo alcanza la madurez sexual a los 3 años. Y las hembras a los 4 años de edad, Los adultos miden de 90 a 100 cm de largo, y hasta 30 y 40 kg de peso; son de color gris a negro; sus aletas pectorales son pequeñas, y negras como el resto de las aletas. Se alimentan principalmente de microcrustáceos planctónicos, frutos, algas y larvas.

4.3 Especie Autóctona

Muchos son los estudios que se han realizado en cuanto los aspectos relacionados con el cultivo del Coporo, se ha estudiado su biología y fisiología, en particular su capacidad de adaptación a bajo contenido de oxígeno, a cambio de temperaturas, igualmente su ecología sobre todo en relación predador–presa, así mismo su desarrollo embrionario y larval.

Estas especies se han venido investigando para desarrollar su cultivo desde los años (60) no sólo por sus características biológicas como son altas tasas de crecimiento en cautiverio, la resistencia en manipuleo, la alta tasa de fertilidad, su comportamiento dócil, de fácil de captura, presentar una alimentación iliófoga sino por su gran aceptabilidad en el ámbito del consumidor en todo el Territorio Nacional, por la buena calidad de la carne y el precio que alcanza en el ámbito del mercado.

En Venezuela se han desarrollado cultivos de Coporo y Cachama a diferentes densidades de siembra, en diferentes sistemas de cultivos (canales y lagunas).

En la Cooperativa Sistema de Riego Santo Domingo en Barinas (COOPEZ), Estaciones Experimentales de INIA, como en la Sub–Estación de Papelón en

Portuguesa, en la UCLA – Lara o en la UNET- Táchira, se han desarrollado y practicado experiencia de inducción al desove de Coporo y Cachamas con fertilización artificial.

Entre sus características Zootécnicas resaltantes están; su rusticidad, resistencia a las enfermedades, alta prolificidad, precocidad al engorde y capacidad para aprovechar gran diversidad de alimentos, entre los que se encuentran los forrajes verdes al descomponerse.

5.4 Aspectos Técnicos del Cultivo

a. Tecnología del Cultivo

✓ Número de Especies a cultivar

La especie principal a cultivar es el Coporo (*Prochilodus Mariae*) y la Cachama (*Colossoma Macropomum*). Como especie secundaria o asociada.

✓ Intensidad del cultivo

El proyecto utilizara el sistema semi-intensivo de producción en policultivo, utilizando una densidad de siembra de dos peces M2 para el caso del Coporo, y de 8 M2 para el caso de la Cachama.

✓ Fuente de Semilla

Los alevines de dos gramo de peso, provendrán de la asociación cooperativa Coopez, ubicado en la ciudad de Barinas.

✓ Tipos de Recintos

Módulos construido con terraplene de 100 hectáreas de superficie y 1.5 metros de profundidad, con terraplene de 2 metros de altura.

b. Control Y Manejo Del Proceso Productivo

✓ Alimentación

Los coporos o bocachicos son peces detritívoros o iliófagos, es decir se alimentan en el fondo de ríos o sistemas de cultivo, de tamaño moderado propios de las principales cuencas de Sudamérica (Gèry, 1977). Se alimenta de bacterias del lodo, detritus, algas epibénticas y plancton, fitoplancton principalmente microalgas y algunos rotíferos. Durante su permanencia en el pie de monte, su alimento consiste, principalmente, en las algas que crecen sobre las rocas en los causes de aguas claras (Taphorn y Liyestrom, 1981).

En nuestro caso (extensivo), la rentabilidad del sistema de explotación escogido, es rentable dado que los alimentos son orgánicos e inorgánicos, ya sea bosta de ganado, gallinaza, porcínaza, lemna minor, ansoja, gupy, fosfato diamónico, triple 15, urea, melaza y subproducto de caña esto satisface los requerimientos orgánicos nutricionales esenciales y asegura un crecimiento óptimo.

La alimentación es uno de los más altos costos de producción, por lo que es necesario manejar eficientemente la cantidad y calidad del alimento orgánico e inorgánico a suministrar. Un exceso de alimento, implica pérdida de dinero y esfuerzos, podría causar bajo de los niveles de oxígeno y crea la base para la proliferación de bacterias y hongos; un déficit incide en una baja tasa de crecimiento.

En el módulo utilizaremos alimento concentrado en lo que respecta a Cachama, y para el Bocachico utilizaremos alimentación suplementaria, se comienza con la fertilización de las mismas, ya que a través de esta se aumenta la productividad primaria de la cadena alimenticia acuática en el fondo, es decir la producción de Fito y zooplancton, la cual favorece a los peces de mayor tendencia filtradora, los cuales aprovecharán el recurso y por ende su crecimiento. Esta alimentación suplementaria se realiza con la finalidad de reducir los gastos causados por la adquisición de alimentos concentrados y aumentar la rentabilidad y productividad de la unidad de producción.

En forma generalizada a los peces se les proporcionará alimentos entre 12 a 15% de su peso cuando son alevines y entre 2 a 3% cuando son adultos. Los peces obtienen un buen crecimiento cuando se les proporciona alimento que contenga entre 20 a 30%

de proteína cruda, de las cuales un 8% debe ser de origen animal. Los alevines requieren los niveles más altos, a medida que crecen se pueden rebajar los valores de proteína. Es de hacer notar que los peces llegarán a la unidad de producción en forma de alevines con una edad entre 22 días de nacidos, y se establecerán en el módulo donde serán sembrados en el módulo, para su engorde.

✓ **Cómo alimentar a los Peces**

Hora y ubicación: Se recomienda alimentarlos en la misma hora, esparciendo bien el alimento y a favor del viento, con respecto a Cachama, el Coporo se alimentara de forma constante debido a que solo se estará fertilizando el agua diario para la producción de Zooplancton y Fitoplancton además de perifito.

Dosificación de alimento: El total de alimento a suministrar a las Cachama va a depender del total de peso de los peces; esta cantidad es conveniente dividirla en tres raciones, una a ser repartida en la mañana (8 a.m. a 9 a.m. al mediodía 12 p.m. a 1 p.m. y en la tarde 4 p.m. a 5 p.m.).

✓ **Origen**

Los alimentos provendrán de alimento concentrado expedido en las tiendas socialistas o de las diferentes casa comerciales, entre ellas: purina, súper S, protinal, vitalim, extrupez, entre otros, también provendrán de los frutos silvestres estacionales, desechos comestibles de la familia, bosta de bovinos, de las hierbas y plantas forrajeras del medio y de los cereales producidos en la región y el fertilizante que lo proveerá la casa especializada de la región

✓ **Cantidad**

La cantidad de alimento suministrado está en función de la conversión alimento – carne, que va a depender del peso de los animales. Se efectuaran muestreos cada mes y aplicaremos la siguiente tabla de alimentación.

c. RACIÓN PORCENTUAL (%) DE ALIMENTACIÓN CONCENTRADO CON ALIMENTACIÓN ALTERNATIVA.

PESO DEL PEZ (Grs.)	PESO PROMEDIO PEZ (Grs.).	NUMERO DE SEMANA	RACIÓN % Biomasa con Alimentación Alternativa.
------------------------	------------------------------	---------------------	---

0	-	20	10	4	15%
20	-	50	35	8	14%
50	-	75	63	12	13%
75	-	100	88	16	12%
100	-	150	125	20	11%
150	-	200	175	24	9,5%
200	-	250	225	28	8%
250	-	300	275	32	7%
300	-	350	325	36	5%
350	-	450	375	40	4%
450	-	500	475	44	3,8%
500	-	750	625	48	3,5%
750	-	1000	875	52	3%

Conversión Alimento Carne

Por ser tecnología china para la explotación, se diseñó un sistema mixto de alimentación (Alimento Concentrado y Fito y Zooplancton) por lo que la conversión de alimento: carne va a depender del manejo eficiente del módulo.

3.6. Crecimiento

El crecimiento esperado en este proyecto para los animales en ceba es similar o levemente superior al sistema libre o natural, para la primera cosecha, porque dispondrán de alimentos naturales producto de la descomposición del material vegetal que se encuentra dentro del módulo o laguna antes de adecuarlo, la alimentación suplementaria

y el alimento concentrado a suministrar va a depender de la alimentación primaria que obtenga el módulo.

3.7. Control de Enfermedades

Periódicamente se hará una evaluación de las condiciones físico-químico del Agua a objeto de prever cualquier factor perjudicial para los peces. De igual manera, se tomarán todas las previsiones sanitarias. En Venezuela no han sido detectadas enfermedades con gran significación en la producción de este rubro.

4.4 Uso de Fertilizante

Los más utilizados serán: Abono orgánico a partir de la bosta fresca de bovinos, gallinaza o porcínica; y abonos inorgánicos como el fosfato diamónico que contiene el 46% de fósforo y el 18 % de nitrógeno, así como el uso de urea cuando la condición del agua lo requiera a objeto de la producción masiva del plancton. Utilizaremos el disco de **secchi** para medir una mayor o menor cantidad de fertilizante y/o abono orgánico e inorgánico.

3.9. Densidad de la población.

Durante el proceso de engorde se mantendrá la densidad de población de la especie seleccionada, a razón de un (02) pez por M2 y de Cachama (01) pez por 8 M2.

3.10. Rendimiento

3.10.1. Rendimiento bruto por hectárea

El rendimiento previsto para la variedad Coporo es de: 6000 Kg/ Has/ por cosecha, según lo establecimos en las metas de producción.

3.11. Características de la carne de Pescado

- a) Es firme y dura (no cede a la presión de los dedos)
- b) Fácil digestión
- c) Es palatable.
- d) Acepta varios tipos de cocción o presentación

VALOR NUTRITIVO POR CADA 100 GRS. DE ALIMENTO (PARTE COMESTIBLE).

CALORÍAS	126
HUMEDAD (GRS)	70,6
PROTEINA (GRS)	25,1
GRASAS (GRS)	2.8
CARBOHIDRATO (GR)	0,0
FIBRA DIETÉTICA (GR)	0,0
CENIZAS (GR)	1.5
CALCIO (MG)	173
FÓSFORO (MG)	266
HIERRO (MG)	1.5

3.12.- Producción.

Los coporos tendrán una producción bruta por has. de 6000 kg. y un peso promedio de 300 gr cada uno.

3.13. Control periódico del Agua

El sistema cerrado de la utilización del agua, requiere de un control permanente de todas las variables que intervienen en el proceso, por lo tanto se realizarán análisis diario de la calidad del agua, cantidad de oxígeno disuelto, PH, y temperatura así como el color y turbidez de la misma, entre otros.

3.16. Control de Depredadores.

El sistema piscícola seleccionado, prevé la construcción de filtros en tres etapas del recorrido del agua, para evitar la entrada de otras especies no deseadas en el

Proyecto. Para el caso de los depredadores como las aves se establecerá un sistema de espantar a las mismas usando espantapájaros operados desde la garita central.

5. ASPECTO DE INGENIERÍA

El espejo de agua o módulo que será utilizado en el proyecto está garantizado por la construcción de las lagunas y módulo, con 1.20 metros de profundidad, y especialmente acondicionadas para la cría de peces.

Estas lagunas y módulos serán construidos en un suelo arcilloso con un mínimo de infiltración y el llenado consiste en un canal de aducción proveniente del Caño Marathan y por medio de bombas, la cual se utilizará según la necesidad y requerimiento del espejo de agua. Esta agua mantendrá una circulación permanente, por lo que parte de esta agua será utilizada con fines de regadío agrícola en cultivos que se establecerán en la zona periférica al módulo.

1. PRINCIPALES PARÁMETROS A CONSIDERAR EN EL AGUA

1.1. Oxígeno Disuelto

Uno de los parámetros más importantes ya que de este depende en gran parte el buen desenvolvimiento de la producción. Cuando existen niveles bajos (generalmente menores de 3 mg/l los animales no se alimentan; a medida que tiende a cero los peces comienza a morir. Un valor adecuado debe estar alrededor de 5.5 mg/l. Los descensos de oxígeno están dados por el consumo que realizan los diferentes organismos acuáticos, llegando a los niveles más bajos diarios al amanecer. En la medida que se tenga una mayor densidad de peces, microorganismos acuáticos (fijados por la fertilización), restos de alimentos, algas, etc., mayor será la demanda de oxígeno. Los aportes de oxígeno al agua esta dado, en gran parte, por el proceso de fotosíntesis y en menor grado por el intercambio agua aire. Si una laguna presenta un alto consumo de oxígeno (alta densidad de organismos) y se conjuga con días sucesivos nublados, se generará un descenso de oxígeno que puede llegar a matar los peces.

Los productores que manejan altas densidades en aguas con poca circulación deben medir permanentemente el nivel de oxígeno disuelto. Las mediciones deben realizarse en los amaneceres y a través de todo el día cuando son nublados. Una medida práctica en el campo, de determinar a groso modo y cualitativamente el oxígeno, es observado el comportamiento de los peces; si estos se encuentran muy cerca de las superficie tratando de respirar (“boqueando”), es síntoma inequívoco de un bajo nivel de oxígeno.

El productor debe tratar de no llegar a tener peces “boqueando”, pero de llegar a ocurrir tiene que ejecutar la(s) siguiente(s) medida(s): Renovación del agua. b) Aireación del agua; c) Baja densidad de peces. Todo esto va implicado con la magnitud del suceso y las características de cultivo. Para el buen funcionamiento del módulo tendremos recambio permanente del agua, lo que significa que los peces van a estar muy similar a su ambiente natural.

1.2. Ph

El pH es importante tenerlo presente ya que éste condiciona otros factores dentro del agua. La escala del PH se encuentra entre 0 y 14; los valores debajo de 7 son aguas ácidas y sobre estas alcalinas. Cada especie se desenvuelve mejor en determinado rango, pero de manera general, para la piscicultura de los llanos venezolanos las especies se desenvuelven bien entre 6 a 8. Utilizaremos cal agrícola de ser necesario para aumentar el PH

1.3. Temperatura

Los peces no pueden regular su temperatura (poiquiloterms), por lo que dependen directamente de la temperatura que presente el agua; este factor es importante tenerlo presente cuando se realiza la siembra de los peces o el transporte de estos a otro lugar, ya que el cambio brusco de la temperatura puede matarlos. Muchas funciones metabólicas de los peces aumentan a una mayor temperatura, pero hasta determinado rango, los cuales son específicos para cada especie. Las especies que se

cultivan en los llanos se desenvuelven bien entre 24 a 35°C. Es importante reseñar que el módulo va tener recambio de agua cuando lo amerite.

1.4. Color

El color puede servir en parte como un indicativo sobre la calidad del agua, ya que lo que se observa está dado por la incidencia de la luz y partículas que se encuentran en el agua. por ejemplo, un color alrededor del verde está dado por fitoplancton, el marrón lechoso por las arcillas suspendidas, etc.

1.5. Transparencia

El agua es transparente, pero casi nunca en el medio natural, se encuentra de esta manera, oponiéndose en ella las diferentes partículas y microorganismos que menguan su rango. La transparencia del agua debe ser de al menos 30 cm para que puedan penetrar los rayos solares y producirse la fotosíntesis por el fitoplancton, utilizando el disco de secchi.

1.6. Turbidez

Va a depender de las condiciones naturales del agua de los caños de la zona.

CUADRO N° 3

1.7. VALORES PROMEDIOS ACEPTABLES DE ALGUNOS PARÁMETROS DEL AGUA PARA EL CULTIVO DE PECES AUTÓCTONOS TRADICIONALES

Parámetro	Valor o rango
Oxígeno disuelto	4 – 6 mg/L
PH	6–8
Temperatura	24 – 35°C
Transparencia	30 cm.Mínima
Dióxido de carbono	< 5 mg/L
Dureza total (Ca,Mg)	15 – 100 mg/L
Amoniaco	< 0,1 mg/L

1.8. Fuente de Agua:

Será tomada de una fuente superficial (Caño Marathan) o pozo profundo a través de canales que ya se encuentra hechos dentro de la finca.

1.9. Encalado:

El encalado consiste en el recubrimiento del fondo de la laguna, donde esté húmeda o aguachinada, con la solución de cal viva, para eliminar cualquier organismo (peces, insectos, parásitos, etc.) antes de la siembra. Este método sanitario debe realizarse cada vez que se va a sembrar. La cal viva debe aplicarse 100 gramos por cada metro cuadrado, esta debe ser diluida y vertida en dichas zonas que será cubierta por el agua. La laguna debe ser llenada a los tres días posteriores al encalado y la siembra a la semana del llenado. También la cal agrícola se aplicará en caso de ser necesario para aumentar el pH.

1.10. Fertilización

La fertilización es lo más importante para el desarrollo de los peces. El proceso es la colocación de nutrientes los cuales fomentan la producción de plancton, lo que implica una mayor productividad primaria, además de elevar los niveles de oxígeno. La mayoría de los peces requieren en sus primeras etapas de vida alimentarse a través del plancton, a medida que crecen su independencia se hace menor (exceptuando aquellos de alimentación planctónicos durante toda su vida). Los fertilizantes que más utilizamos son el estiércol de ganado (bosta), fertilizantes inorgánicos y químicos además construiremos un plantel de leguminosas y planta acuática.

1.11. Fertilizante más empleado y su dosificación individual

Cuadro N° 4

Fertilizante	Dosis (gr/ M²)
Gallinaza	150
Porcinaza	160
Bosta	200
Fosfato Diamónico	4-5
Urea	2
Humus	0,1 cc / m²

Nota: la dosis va a depender de la producción primaria de la laguna.

1.12. Siembra

Es de hacer notar que por el alto volumen de peces a establecer en el módulo, estos llegarán a la unidad de producción en forma de larvas con una edad entre 3 a 4 días de nacidos, antes de reabsorber el saco vitelino y serán transportadas en bolsas plásticas conteniendo un tercio de agua y dos tercios de oxígeno, y se establecerán en las lagunas adyacentes para el levantamiento larval y la producción de alimentación suplementaria. Estas lagunas se comunicarán con el módulo por medio de tuberías internas con filtros, con la idea de mantener las mismas condiciones físico-químicas del agua, para evitar reacciones adversas en la población de peces al momento de su siembra definitiva y bajar el índice de mortalidad.

1.13. Meses Del Años Para Siembras De Peces

La siembra de peces se dará entre los meses de Junio y Julio de cada año de la vida útil del Proyecto.

1.14. Frecuencia De Siembra De Peces

Se realizará una sola vez en el año y en los meses previstos de siembra de peces, en cada ciclo durante la vida útil del Proyecto.

1.15. Meses Del Año Para Cosecha De Peces

La cosecha se realizará entre los meses de Marzo, Abril y Mayo de cada año.

1.16. Otras Consideraciones Técnicas

Los peces al ser transportados debe dejárseles sin comer por lo menos un día antes, para tratar que durante el tiempo de traslado no excrementen y se de el proceso de nitrificación (nitritos, nitratos, amonio) el cual es tóxico para los peces.

Una segunda regla, la cual es para todo lo que implique manipulación de los peces, es que siempre se deben tomar o capturar, ya sea en salabardo, redes, etc., pocos peces por lance; o al menos que no los saque fuera del agua, esto se motiva porque en los aleteos y saltos que realizan los peces se golpean produciéndose heridas, hemorragias internas, golpes en los ojos, lavado del mucus (el cual es productor contra hongos, bacterias, etc.), perdidas de escamas, entre otros.

El número de animales a transportar por área (densidad) va a depender de varias variables, los cuales son muy específicos en cada caso. Las variables son calidad de agua, relación agua–oxígeno, tasa de deposición de los peces, tamaño de los peces, la especie, temperatura a transportar, distancia - tiempo del transporte, calidad de la vía.

1.17. Tamaño Y Números De Alevines Transportables En Bolsas Plásticas Con Oxígeno. A 27 – 28°C Y Relación Oxígeno: Agua De 2: 1.

Longitud total (cm)	Peso (gr)	Número de alevines		Duración (Horas)
		10 litros	15 litros	
2-2,5	0,3 - 0,5	2000	3000	24
2-2,5	0,3 – 05	1300	2000	48
2	0,3	2700	4000	6-7
3	0,6	1700	2500	6-7
4	1,0	1200	1800	6-7
5	1,8	1000	1500	6-7
6	2,9	700	1000	6-7

Tomado en Woynarovich, 1986. Tambaqui Pirapitinga
propagacao Artificial e criacao de alevines

6. ESTUDIO DE MERCADO

El producto con vísceras y cabeza, será ofertado con un peso promedio mínimo de 350 gramos por unidad en cada cosecha del Coporo, lo cual satisface el gusto de los consumidores, el mismo será vendido en la unidad de producción, a los diferentes **COMITÉ LOCALES DE ABASTECIMIENTO Y PRODUCCIÓN** (CLAP), serán implementadas Ferias de Pescado bajo la coordinación de INSOPESCA y se incorporarán en los diferentes Programas de Abastecimiento alimenticio del Gobierno Nacional.

1. Análisis de la Oferta y la Demanda

1.1. Demanda

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas hechas por los diferentes organismos del sector piscícola y basándose en los requerimientos mínimos establecidos por el antiguo Instituto Nacional de Nutrición (I.N.N), se determinó que el comportamiento de la demanda de pescado fresco en el ámbito

regional y nacional es estable, con una marcada tendencia hacia el crecimiento, por su bajo precio y su rendimiento, en relación a otras carnes, ocasionado por un incremento de la población, de la cual el 90% es consumidora de pescado fresco.

La demanda nacional de pescado fresco de río, está localizada en la zona centro–occidental, es decir, Barinas, Caracas, Maracay, Valencia, Barquisimeto, Maracaibo, Guarico y San Cristóbal y si tomamos en cuenta la cercanía de la unidad de producción con el vecino Estado Cojedes y Lara, esta demanda se incrementa.

1.2. Estimación de la Demanda

Tomando en cuenta que el consumo promedio de pescado fresco de la población nacional es de (16 Kg/Pércapita) y que el número de la población consumidora para el año 2000 fue de 24.169.744 personas, se tienen que: La Demanda estimada Nacional es de: = 16 Kg. x 24.169.744 Personas = 336.000, 06 TM/año.

DEMANDA TOTAL NACIONAL PESCADO FRESCO

AÑO	POBLACIÓN Miles de hab.	KILOGRAMO Persona/Año	DEMANDA TOTAL T.M.
2000	24.169.744	16	386.715,90
2001	25.666.687	16	410.666,90
2002	26.306.709	16	420.907,34
2003	26.946.729	16	431.147,66
2004	27.586.751	16	441.388,02
2005	28.226.771	16	451.628,34
2006	28.928.071	16	462.849,14
2007	29.629.371	16	474.069, 94
2008	30.330.672	16	485.290,75
2009	31.031.971	16	496.511,54
2010	31.733.271	16	507.732,34

FUENTE: O.C.E.I. Proyección de la Población 2.000 - 2.010

ESPECIE	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
TRUCHA	177	230	400	450	540	540	420	270	500	730
CACHAMA	618	680	1200	1516	1920	1920	3000	3985	4800	5615
TILAPIA	1103	1655	1700	1936	2280	2150	1050	1266	560	1200
CAMARON MARINO TOTAL	2227	3088	4000	4632	5000	6000	8200	9430	12000	16000

PRODUCCIÓN ACUÍCOLA NACIONAL	4125	5653	7300	8534	9740	10610	12670	14951	17860	23545
------------------------------------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: SARPA – MPC.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PESCADO FRESCO MARÍTIMA Y FLUVIAL

AÑO	PRODUCCIÓN (TM)
1.995	-----500.048,00
1.996	-----485.252,00
1.997	-----315.667,00
1.998	-----367.485,00

1.5. Balance Oferta – DEMANDA

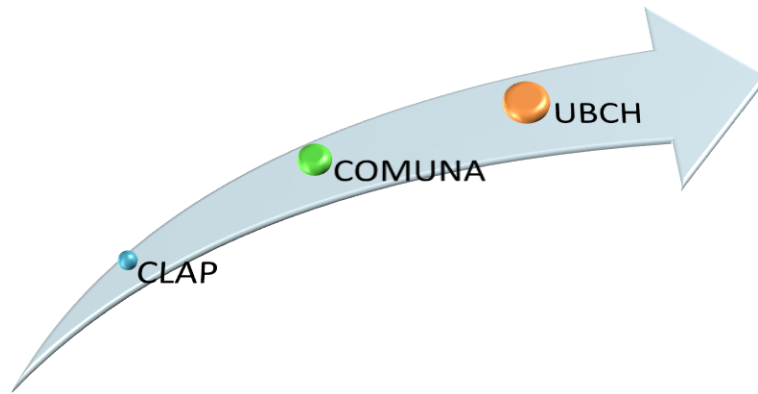
En relación Oferta – Demanda período 1.999–2000 se observa un déficit en la oferta de pescado, generado por una demanda no satisfecha, por lo cual se estima que el proyecto tendrá un mercado seguro, facilitando la colaboración del producto al momento de la cosecha.

1.6. Comercialización

La comercialización del Pescado será fresco eviscerado al detal, a los Consejo Comunales, Clap, Comuna, ubch, previa jornada en las comunidades.

CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DEL PESCADO

GRAFICO N.-1



1. Presentación Final

1.1. Pescado

La presentación del producto final, un pescado fresco, eviscerado.

1.2. Destino de la Producción

La producción será básicamente destinada al mercado nacional, mediante la venta a los diferentes entes del Estado con relación a las políticas de Alimentación, implementada por nuestro presidente Nicolás Maduro CLAP, UBCH, CLP, COMUNA, y estados vecinos que acuden al sitio de producción, estos producto fresco será transportado hasta el mercado nacional previo acuerdo con insopesca (Caracas, Maracay, Valencia, Maracaibo, San Cristóbal), entre otros, mientras que un porcentaje de la producción será destinado al mercado local, y la Planta Procesadora de Pescado, con la finalidad de industrializar la carne de pescado para producir: salchicha, croquetas, hamburguesa, encurtido, entre otras.

1.3. Análisis de los precios de la Materia Prima.

Los precios han sufrido variaciones considerables en los últimos años, en un mercado imperfecto, tanto en el ámbito de producción primaria como en el de las ventas.

1.4. Consideraciones Finales

Considerando que los indicadores ambientales, financieros, indican que se arrojarán resultados positivos, en proyecto que se realiza simultáneamente, la planificación realizada y que este proyecto encaja perfectamente en lo establecido en el PLAN DE LA PATRIA” la transformación del modelo capitalista explotador al modelo socialista del buen vivir para nuestros compatriotas, podemos decir que la recuperación de los predios considerados bajíos, para transformarlos en centros de producción de carne de pescado para suplir las necesidades de los diferentes Programas y Proyectos Socialista de nuestro Comandante Presidente Hugo Rafael Chávez Frías y ganarle la batalla al capitalismo, es una alternativa viable desde todo punto de vista, pues maximiza un área de territorio con pocas perspectivas de producción y la transforma en un polo de desarrollo sustentable en beneficio de la población, lo que conllevará a servir de ejemplo en terrenos de condiciones similares.

Este proyecto beneficiará a un alto número de personas, al darles un empleo, tanto directo como indirecto, en la zona de influencia del mismo, y darles una suma mayor de felicidad, en aras de mejorar su calidad de vida.

Se producirá proteína a bajo costos para el soberano, especialmente a los niños y niñas y mujeres embarazadas y adultos mayores, además de la posibilidad cierta de procesar la materia prima dándole valor agregado, para industrializar la carne de pescado con la finalidad de obtener salchichas, croquetas, hamburguesas, entre otros; Industria donde trabajarán muchos habitantes del sector e incidirá en que permanezcan en la zona y no pasen a formar parte de los cinturones de miserias de las ciudades y sean oprimidos por patrones apátridas.

Responsable del Sistema de Produccion y Asistencia Técnica
Corcino Diaz
Luis Sánchez

Rio

Canal de Fertilización

Gaceta de Vigilancia

Terreno Inclinado
5%

Casa

Caja de Pesca

