

**PROYECTO
PARA EL DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE
EXTRACCIÓN / COSECHA, ACOPIO, CONSERVACIÓN,
TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN DE
PRODUCTOS DE LA PESCA Y OTROS ALTAMENTE
PERECEDEROS EN LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN EL
RÍO META.**

Elaborado por:

Alfredo Acero Sánchez
Biólogo
T.P. 074-88

Colombia, Diciembre de 2.001

CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
"RODRIGO PEÑA"
IICA-COLOMBIA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA
- IICA -

**PROYECTO
PARA EL DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE
EXTRACCIÓN / COSECHA, ACOPIO, CONSERVACIÓN,
TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN DE
PRODUCTOS DE LA PESCA Y OTROS ALTAMENTE
PERECEDEROS EN LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN EL
RÍO META.**

Elaborado por:

**Alfredo Acero Sánchez
Biólogo
T.P. 074-88**

Colombia, Diciembre de 2.001

**CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
"RODRIGO PEÑA"
IICA-COLOMBIA**

2727
CONSULTORIAS
#566
2007 - 7879
REPRESENTACION

PROYECTO PARA EL DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN / COSECHA, ACOPIO, CONSERVACIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LA PESCA Y OTROS ALTAMENTE PERECEDEROS EN LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN EL RÍO META.

1. EL PROBLEMA O NECESIDAD (Formato ID-01)

A) Situación actual

Existe una exuberante fauna hidrobiológica en la extensa e intrincada red hidrográfica que baña los territorios colombianos de los Llanos Orientales, con su principal arteria fluvial, el Orinoco y de la Amazonía con su arteria, el Amazonas. Desde hace más de 30 años en la región se ha venido desarrollando una actividad pesquera importante que poco a poco ha suplido la disminución de recursos provenientes de la cuenca magdalénica, considerada hasta la década de los 70 como la principal despensa de pescado, especialmente para las ciudades que se asientan en sus afluentes o en la cuenca principal. El desarrollo pesquero de estos territorios sin embargo, se ha caracterizado por las dificultades propias de una región carente de los servicios básicos y de un sistema de comunicaciones acorde con su potencial productivo y con la oferta y demanda de bienes, tanto a nivel nacional como internacional.

Los cuerpos de agua de esta zona del país se caracterizan por poseer una de las faunas hidrobiológicas continentales mas variadas del mundo y por lo tanto proporcionan por temporadas, recursos y productos que satisfacen desde necesidades alimentarias hasta intereses deportivos y recreativos (ejemplo: los peces ornamentales).

Las comunidades objeto del presente proyecto se dedican durante alguna parte del año a las actividades pesqueras y habitan las riberas de ríos colombianos pertenecientes a la cuenca del Orinoco y en especial del río Meta y sus afluentes. Estos campesinos han venido combinando sus tradicionales actividades agropecuarias (siembras, crías, cosechas o aprovechamiento de cultivos y especies) con algunas relacionadas con la explotación de los recursos naturales renovables, dependiendo de las épocas del año y de la presencia o ausencia de oportunidades en uno u otro campo. Además, una importante proporción de esta población se dedica a diversas actividades agropecuarias de “pancoger” que sin embargo son precarias debido a las dificultades para evacuar y comercializar de manera rentable y confiable, sus cosechas, sujetas casi todas a temporadas de producción.

Serían beneficiarios del proyecto que se pretende implementar todos los campesinos y/o pescadores **permanentes y transitorios** de las riberas del río Meta y los familiares dependientes de ellos. Por la concepción del proyecto serían además beneficiarios todos aquellos que requieran del acopio y conservación de productos alimenticios altamente perecederos, por períodos de 10 – 15 días.



B) El problema, sus causas y consecuencias

En su gran mayoría, los campesinos de la región dependen de Comerciantes – Intermediarios – Prestamistas (CIP) debido a la precariedad de su patrimonio para emprender, por si solos, las faenas de pesca u otras actividades de subsistencia y a la ausencia de servicios financieros del Estado o del sector privado que consulten con las especiales características en que se desenvuelven sus actividades productivas. En no pocos casos, los sistemas de captura o cosecha, transporte y procesamiento primario de sus productos (incluyendo aquellos diferentes a los pesqueros) son muy rudimentarios, debido a que carecen de una adecuada capacidad de acopio y conservación. Este problema además, incide en el posterior proceso de negociación, por lo que casi siempre obtienen precarios ingresos por la venta azarosa de sus productos.

Los campesinos objeto del proyecto forman parte de una población, en algunos casos marginada por el mismo sector agropecuario, que se dedica, entre otras labores, al aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Esta población crece de manera preocupante debido al desempleo y a las pocas oportunidades de trabajo lícito. De acuerdo con informaciones preliminares, la población de pescadores artesanales, por ejemplo en el municipio de Puerto Gaitán, se ha incrementado considerablemente a causa del desempleo y del desplazamiento desde otras actividades productivas.

Si bien es cierto que se requiere formular proyectos y acciones que permitan apoyar uno de los ejercicios primarios de la subsistencia cual es el de la explotación de los recursos naturales renovables (entre ellos los pesqueros), también lo es el hecho de que se debe propender porque dichos aprovechamientos se realicen de manera **sostenible y racional** y se constituyan en una verdadera y permanente fuente de empleo para quienes han decidido dedicarse a ella. Así mismo, la explotación de algunos recursos naturales renovables o la producción agropecuaria requiere de sistemas de acopio y conservación viables, baratos y eficientes acordes con las condiciones imperantes, especialmente en lo que atañe a las vías para su transporte hacia los principales centros de consumo. Mientras se genera el desarrollo de estos servicios básicos es necesario pensar en tecnologías probadas que suplan, lo más pronto posible, las necesidades actuales o potenciales de las comunidades.

Muy seguramente algunos de los integrantes de las comunidades que se beneficiarán con este proyecto, son desplazados de otras actividades productivas y por ello carecen de los conocimientos básicos de conservación y manejo de los recursos naturales renovables que, de alguna forma, han venido explotando como alternativa única para solucionar su problema inmediato de supervivencia. Por lo tanto, estos campesinos no aplican ni respetan vedas, tallas mínimas, aparejos pesqueros selectivos u otras medidas que buscan garantizar la sostenibilidad y el aprovechamiento para las futuras generaciones. Algunos, ante el abandono a que están sometidos, son tentados permanentemente por personas y actividades consideradas fuera de la ley pero que les ofrecen soluciones económicas reales y casi inmediatas a sus urgentes necesidades y aspiraciones.

El proyecto propuesto ofrece además, de manera modular (puede crecer de acuerdo con la disponibilidad de recursos y en la medida en que el desarrollo así lo requiera), algunas soluciones alternativas a la problemática actual de la extracción / cosecha, acopio, conservación y transporte en la región. El viraje que se pretende dar desde la cultura generada por los cultivos ilícitos hacia el uso y el aprovechamiento del campo con productos de alta demanda en los mercados será factible siempre y cuando existan propuestas intermedias que ofrezcan, así sea de manera provisional, soluciones en el cortísimo plazo ya que los afectados no están dispuestos a esperar hasta que se construya toda la infraestructura de servicios básicos requerida o hasta que la cultura agropecuaria que se pretende introducir o perfeccionar, produzca sus resultados económicos. Como el problema es de supervivencia inmediata, se debe considerar que los recursos naturales renovables están allí y que se pueden aprovechar con buenos márgenes de rentabilidad, **siempre y cuando su utilización se lleve a cabo de manera sostenible y amigable con el medio ambiente** y se utilicen sistemas de extracción / cosecha, acopio, conservación y transporte de los mismos, compatibles con la tradición y realidad actual de la zona. Como se verá más adelante, el sistema propuesto además es compatible con otras necesidades y por lo tanto permitirá el acopio, conservación y transporte de no pocos productos agropecuarios, aprovechando así al máximo el sistema, los equipos y la infraestructura propuestos.

2. POBLACIÓN OBJETIVO (Formato ID-02)

Como ya se mencionó, la población objetivo del proyecto está conformada por campesinos y pescadores permanentes y transitorios asentados a lo largo de la cuenca del río Meta y de sus afluentes (entre la confluencia del río Meta con el río Guayuriba hasta la localidad de Puerto Carreño). Ello quiere decir que la población beneficiada abarcaría cuando menos los municipios y localidades de Cabuyaro, San Carlos de Guaroa, Puerto López, Puerto Gaitán, Villanueva, Tauramena, Orocué, Santa Rosalía, Cravo Norte, Puerto Carreño Chaviva, , La Poyata, San Pedro de Arimena, El Porvenir, Guanapalo, Santa Bárbara, La Hermosa, La Primavera, El Miedo, Puerto Nuevo, Altamira, San Jorge, Nueva Antioquia, Puerto Murillo, etc. y cubriría un número de usuarios directos de más de 1.500 e indirectos de 7.500.

Algunos de los usuarios son pescadores artesanales permanentes (ejemplo: Asociación de Pescadores de Puerto Gaitán, Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto López) y habitan en las cabeceras municipales, en barrios marginales. Otros viven a la orilla de los ríos, en construcciones permanentes o provisionales. Más del 60 % de la población objeto es analfabeta y quienes leen solo han cursado unos pocos años de la primaria. Los servicios de salud son limitados y como es el caso generalizado de este tipo de comunidades, debido a sus bajos ingresos y a la carencia de una cultura apropiada, no poseen capacidad alguna de ahorro.

Las principales especies de consumo que produce el río Meta son: bagres (“paletón”, “pintadillo”, “blanquillo”, “capaz”, etc.), “bocachicos” y otros que conforman, junto con la fauna de peces ornamentales, una riqueza hidrobiológica de especial importancia para el país.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA
- I I C A -

CORPORACIÓN ANDINA PARA EL DESARROLLO DEL
MEDIO AMBIENTE, LA PESCA Y LA ACUICULTURA
- C O R M A P A -

**ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA EL
DESARROLLO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA
EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA**

Por:
Alfredo Acero Sánchez
Biólogo Marino
T.P. No. 074-88

Bogotá, D.C., Julio de 2.001

INTRODUCCIÓN.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA -, invitó al Consultor Alfredo Acero Sánchez, especialista en asuntos pesqueros, a las reuniones sobre las alternativas para el desarrollo de la Guajira colombiana, que se han venido adelantando en conjunto con la Cancillería y la Gobernación del Departamento y, en especial, a las presentaciones que sobre el particular se llevarán a cabo en las ciudades de Riohacha y Maicao, durante los primeros días del mes de julio de 2.001.

Con el fin de facilitar y complementar la exposición relacionada con el **subsector pesquero y acuícola** del Departamento de la Guajira, el Consultor creyó conveniente poner a consideración de los interesados una **memoria ejecutiva** que recoge los aspectos más sobresalientes de este subsector en esa región y formuló algunas bases generales para su desarrollo, en el corto, mediano y largo plazo. El presente documento por lo tanto, no pretende abocar el problema de manera exhaustiva y solo sirve como guía para facilitar la toma de decisiones políticas y económicas sobre el particular.

GENERALIDADES DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

El Departamento de la Guajira se encuentra ubicado en el extremo nororiental de Colombia y posee 240 millas náuticas de línea costera (unos 384 Kilómetros). La plataforma continental (primer soporte sumergido del continente hasta profundidades de 200 metros) aledaña a la costa es estrecha al sur de la ciudad de Riohacha (profundidades inferiores a las 10 brazas hasta las 5 millas náuticas) pero se ensancha hacia el norte. Entre esa ciudad y el Cabo de la Vela se consiguen profundidades superiores a las 10 brazas, después de las 10 millas náuticas de la costa.

El clima del Departamento en la casi totalidad del territorio es cálido pero se encuentra influenciado de manera muy importante por los vientos alisios, durante 6 – 8 meses al año. Los vientos predominantes de la región generan movimientos de las aguas costeras y crean corrientes que producen en ciertas zonas “surgencias” (afloramiento de corrientes profundas ascendentes) caracterizadas por sus elevados contenidos de nutrientes que son aprovechados por los seres vivos acuáticos y que por lo tanto se encuentran íntimamente ligados con el incremento de la fauna hidrobiológica y el aumento de los potenciales pesqueros de la región. Se han reportado afloramientos a lo largo de la costa de la Guajira con especial incidencia en las aguas ubicadas entre Punta Gallinas y el Cabo de la Vela.

Las lluvias aumentan de Noreste a SurOeste (menos de 500 mm., en la alta Guajira y cerca de 2.000 mm., en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta). Se presentan anualmente dos períodos de lluvias, uno comprendido entre abril y junio y otro entre septiembre y noviembre, siendo éste último el mas importante ya que representa más del 55 % de la precipitación anual del Departamento.

En lo que se refiere a la actividad pesquera, a continuación se enumeran y resumen las principales observaciones y conclusiones obtenidas de múltiples estudios científicos,

técnicos, económicos y sociales, desarrollados en diferentes épocas y sectores del departamento:

- 1) Es evidente e importante la riqueza de la fauna hidrobiológica en las aguas ubicadas frente al litoral de la Guajira. Así lo han indicado diversos cruceros de investigación y la presencia de embarcaciones pesqueras provenientes de otras regiones del país o del extranjero.
- 2) El aprovechamiento industrial de la variadísima fauna acuática presente no existe y el poco que se practica proviene, como ya se mencionó, de las flotas camaroneras y pesqueras de Cartagena, Taganga y Venezuela.
- 3) La pesca artesanal se caracteriza por ser predominantemente de subsistencia y cuenta con equipos muy limitados y en algunos casos desactualizados, para convertirla en competitiva (pequeños motores adaptados a las condiciones pesqueras, uso de la vela como medio de propulsión, embarcaciones de una sola pieza de madera o muy pequeñas con reducida autonomía y poca adaptabilidad a las condiciones meteorológicas adversas, aparejos aún primitivos y con pocas ayudas para hacerlos más eficientes, etc.).
- 4) El 65 % de los desembarques de camarón de aguas someras tipo langostino del litoral Caribe provienen de las aguas de la Guajira, así como los de otros recursos pesqueros (INDERENA/FAO, 1973; INDERENA/JICA, 1.981; NORAD/PNUD/FAO, 1.989; INPA / VECEP ALA 92/43, 1.998 – 2.000).
- 5) De acuerdo con las investigaciones realizadas por diferentes proyectos de asistencia técnica internacional (INDERENA/FAO; INDERENA/JICA; NORAD/FAO/FIDJOR NANSEN; INPA/VECEP ALA 92/43), el departamento cuenta, por lo menos, con las siguientes potencialidades pesqueras:

ESPECIE	VOÚMENES APROVECHABLES
Calamares	5.000 tons.
Langostas	1.000 tons.
Camarones de aguas someras	1.000 tons.
Peces pelágicos (carángidos, escómbridos, machuelos, sardinas)	118.000 tons.
Peces demersales (corvinas, meros, Pargos – 6.700 tons - , roncós, sargos)	10.020 tons.
Otras especies	4.200 tons.
TOTAL	142.180 tons.

- 6) La pesca industrial y en especial la del camarón blanco tipo langostino de aguas someras y la de la langosta, destina el 90 % de sus capturas a la exportación y el 10 % para el consumo del mercado nacional.

- 7) La pesca artesanal practicada en la Guajira, a pesar de su rudimentario ejercicio, es la más especializada y eficiente del país, así sea que su objetivo primordial sea el de la subsistencia. Los pescadores artesanales se caracterizan por no estar agrupados en importantes concentraciones urbanas.
- 8) Los pequeños pescadores del departamento utilizan cayucos o lanchas de muy baja autonomía y destinan la mayor parte de sus esfuerzos en la búsqueda de los caladeros tradicionales y en la detección de las rutas migratorias y concentraciones de peces pelágicos.
- 9) En el departamento no existen muelles ni facilidades para la práctica de la actividad pesquera industrial o artesanal. Existen unos 10 sitios con cuartos fríos de congelación y/o conservación, con una mayor disponibilidad de los mismos en la ciudad de Riohacha.
- 10) De acuerdo con la experiencia se han definido 5 zonas geográficas de pesca en el Departamento, a saber:
- **Zona 01:** Comprende Palomino, Dibulla, Punta de los Remedios, Punta Caricari, Boca Camarones, Ahumado, Colorado, Puente Guerrero, La Cachaca, Puerto Caracol.
 - **Zona 02:** Riohacha, Las Delicias, El Faro, El Riito, El Paraiso, El Pasito (Villa Fátima), Cangrejito, La Raya, Punta la Vela, Popoya.
 - **Zona 03:** Mayapo, El Pájaro, Musichi, Manaure, Piedras Blancas, Chimaru, Poportín.
 - **Zona 04:** Ahuyama, El Cardón, Soripa, Carrizal, Arema, Murujui, Cabo de la Vela, Media Luna.
 - **Zona 05:** Bahía Portete, Irraípa, Media Luna, La Baja, Pueblo Nuevo, Puerto Portete, Ian (La Gran Vía), Los Cocos, Punta Cañón, Bahía Honda, Bahía Hondita, Punta Gallina, Toroa, Chimare, Topia, Puerto Inglés, Puerto López.
- 11) Un resumen de la capacidad instalada de frío es el siguiente:
- **Cabo de la Vela:** Cuartos de congelación y refrigeración con capacidad de 10 toneladas, destinados principalmente al almacenamiento y conservación de la langosta.
 - **Manaure:** Congelación y almacenamiento de 10 toneladas. El 75 % destinado a la langosta y el 25 % al pescado.
 - **Maicao:** Cuartos fríos para congelación y almacenamiento con capacidad para 15 toneladas.
 - **Riohacha:** Pescamar: Posee congelación (2 toneladas) y almacenamiento (5 toneladas) destinadas a un 85 % a la pesca blanca y un 15 % a la langosta.

Mares de Colombia: Congelación: 25 toneladas, 70 % para pesca blanca y 30 % para langosta..

Mar Adentro Ltda.: Congelación y almacenamiento para 10 toneladas destinadas en su totalidad a la langosta.

Langostas del Caribe: Congelación y almacenamiento para 5 toneladas destinadas en su totalidad para la langosta.

Elsa Molina: Congelación y almacenamiento para 2 toneladas.

- **Punta de los Remedios**: Cuartos de congelación y almacenamiento de 5 toneladas cada uno, fuera de servicio desde hace varios años.
- **Dibulla**: Cuarto frío de 1 tonelada de almacenamiento.
- **Uribia**: Proyectaba hace unos años construir cuartos de congelación y almacenamiento para 20 toneladas

12) La producción pesquera de la Guajira equivale a un 10 % de la producción nacional (la producción del mar Caribe representa un 28,6 % de la producción nacional).

13) En los últimos años se ha observado un crecimiento sostenido de la pesca blanca y la de la langosta espinosa. pero infortunadamente este aumento no se ha reflejado en las estadísticas debido a que el INPA carece de un sistema confiable que permita mostrar tal tendencia, en especial a partir de 1.998, cuando el Programa VECEP ALA 92/43 entregó al INPA el personal y los instrumentos necesarios para continuar con la recolección de datos que se venía obteniendo desde 1.994 y hasta ese momento, de manera exitosa. El INPA carece en la actualidad del personal y presupuesto necesarios para cumplir a cabalidad con dicha función. No obstante lo anterior, a continuación se presenta un cuadro de la producción pesquera del Caribe, entre 1.990 y 1.998 con el fin de reflejar de alguna manera, la tendencia de la actividad.

PRODUCCIÓN PESQUERA EN EL MAR CARIBE ENTRE 1.990 Y 1.998 (Toneladas)

AÑO	PECES	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	TOTAL	TOTAL NAL.
1990	5.287	2.509	560	8.356	127.858
1991	2.905	6.382	364	9.651	113.401
1992	8.808	3.162	2.485	14.455	164.596
1993	8.016	1.680	185	9.881	147.759
1994	8.232	1.171	218	9.621	123.707
1995	13.919	1.539	365	15.823	167.078
1996	22.545	916	161	23.622	159.951
1997	(2) 3.923	1.984	206	6.113	(2) 191.273
1998	25.706	728	154	26.588	179.021

FUENTE: Boletines Estadísticos Pesqueros INPA, 1995, 1996, 1997/98

(1) Incluye la producción de la acuicultura y la pesca continental.

(2) Insuficiente información por carencia de los medios apropiados para recolectar la información proveniente de los desembarcos en las principales ciudades del Caribe.

- 14) El principal centro de acopio de los productos de la pesca es la ciudad de Riohacha. De allí, se envían luego los productos a Santa Marta, Barranquilla y Cartagena, ciudades desde donde se redespachan a Bogotá, Cali y Medellín para el consumo local o la exportación.
- 15) Existe un elevado porcentaje de capturas pesqueras de la Guajira que no se reportan pero que se envían a diferentes sitios de Colombia y Venezuela. Maicao es un importante centro de acopio de productos pesqueros de origen venezolano (90 %) y guajiro colombiano (10 %). En algunas oportunidades sin embargo, los productos pesqueros colombianos (especialmente la langosta) se envían desde allí a Venezuela.
- 16) Provenientes de Venezuela se han reportado “mojarras”, “róbalos”, “bagres”, “camarones”, “caracoles”, “almejas”, “chipichipis”, “corvinas”, “lebranchés”, “lisas”, “carites” y “bocachicos”. A su vez, Colombia envía “meros”, “langostas”, “jureles”, aletas de tiburón y “sierras”.
- 17) Hacia el sur del litoral Guajiro existe una fuerte relación comercial pesquera con la ciudad de Santa Marta a causa del turismo, mientras que hacia el norte existe una demanda permanente por parte de compradores venezolanos.
- 18) El langostino y la langosta capturados en las aguas de la Guajira se exportan en un 90 % a Europa y Estados Unidos bajo la presentación de congelados.
- 19) **Incentivos para desarrollar la actividad pesquera:** Existen diversos incentivos que buscan estimular el desarrollo de la actividad pesquera en el país, y en nuestro caso, en el litoral Guajiro. A continuación se resaltan los más importantes que sin embargo, deben revisarse a la luz de las nuevas disposiciones fiscales del país:
- Incentivos a las exportaciones. (Certs; créditos para las exportaciones; comercializadoras internacionales colombianas; exención de impuestos de renta y complementarios; impuestos de remesas; normas de pagos; abonos de cuenta y transferencias al exterior).
 - Reglamentos de las zonas y puertos especiales.
 - Ley de Fronteras. (Zonas de frontera; unidades especiales de desarrollo fronterizo).
 - Ley 101 de 1993. o Estatuto Agropecuario.
 - Fondo Financiero Agropecuario e Incentivo a la Capitalización Rural – ICR.

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

Teniendo en cuenta los diferentes estudios realizados en el Departamento y la experiencia adquirida en el subsector pesquero y acuícola, a continuación se presenta un ejercicio preliminar de identificación de proyectos que podrían conducir al desarrollo de las diferentes actividades que involucran la pesca y la acuicultura. Este ejercicio no pretende ser definitivo ni exhaustivo y solo tiene como objetivo el de estimular la posterior formulación detallada y completa (a nivel de factibilidad) de aquellos proyectos que despierten un interés marcado dentro del gobierno y de los potenciales inversionistas.

Con el fin de facilitar la comprensión de los proyectos propuestos, éstos se han agrupado así:

- **Proyectos de pesca industrial.**
- **Proyectos de Pesca artesanal**
- **Proyectos de acuicultura**

Para la puesta en marcha de proyectos de pesca industrial, pesca artesanal y acuicultura, se requiere, por lo menos, el desarrollo previo de varias actividades complementarias, basado en los paquetes tecnológicos existentes y especialmente en la experiencia adquirida durante el ejercicio del Programa de Pesca UE – VECEP ALA 92/43. Algunas de estas actividades son:

- a) Determinación del tipo de proyectos pesqueros y acuícolas que se emprenderían en el departamento para cada caso y de las fuentes iniciales de financiación de los mismos. Es posible que algunos de los proyectos de pesca industrial y acuicultura cuenten con el interés de inversionistas privados nacionales o internacionales, siempre y cuando su ejecución ofrezca un especial atractivo y tratamiento preferencial por parte del gobierno. En el caso de la pesca artesanal se requiere una especial atención e inversión por parte del gobierno aunque en el mediano plazo sería posible explorar la posibilidad de acudir a recursos y asistencia técnica proveniente de entidades internacionales, a través de proyectos de asistencia técnica binacional o multilateral.
- b) Exploración de áreas de pesca diferentes a las tradicionalmente explotadas, utilizando la metodología validada por el Programa de Pesca UE – VECEP, con el fin de disponer de nuevos recursos pesqueros aprovechables, provenientes de nuevos caladeros. Esta actividad mostró en el pasado recientes sorprendentes beneficios, especialmente en el área “piloto” (entre Tasajera, en el Departamento del Magdalena y Boca de Camarones, en el Departamento de la Guajira). La metodología validada por este Programa es perfectamente aplicable para el resto del litoral guajiro y tendría como objetivo el buscar nuevos caladeros, sitios de pesca y paso de especies migratorias de las diferentes especies bentónicas, demersales y pelágicas. La financiación de esta actividad debe estar a cargo del gobierno pero podría contar, como ya se dijo, con recursos provenientes de la asistencia técnica internacional.
- c) Determinación de las embarcaciones “prototipo” para cada una de las pesquerías propuestas mas adelante. En cada caso se deberá considerar el tamaño, tipo de casco, autonomía, tipo de motor, equipos de navegación y pesca, aparejos pesqueros, otras ayudas para la pesca, sistema de conservación y acopio a bordo, etc., con el fin de hacer más eficiente y rentable el ejercicio de la actividad pesquera en el departamento. También aquí se debe aprovechar la experiencia adquirida durante el ejercicio del Programa de Pesca VECEP.
- d) Capacitación de pescadores industriales y artesanales, por lo menos en las siguientes áreas:

- Técnicas y tácticas para la localización de nuevos caladeros de pesca de acuerdo con las especies que se pretenden aprovechar.
 - Utilización de nuevos artes, métodos y equipos para la pesca de las especies de interés para el desarrollo del subsector.
 - Organización empresarial, tanto a nivel industrial como artesanal, con el fin de garantizar la eficiencia de los recursos invertidos.
 - Planeación industrial y artesanal pesquera que haga factible y eficiente la operación y que garantice el control de la calidad de los productos, la certificación ISO y la aplicación de los puntos críticos de control para productos pesqueros (HACCP).
- e) Organización de un sistema de crédito para la pesca artesanal teniendo como base el paquete tecnológico propuesto para tal fin por el Programa de Pesca VECEP. El sistema de crédito debe contar con un suficiente capital semilla y adecuados y permanentes servicios de asistencia técnica y seguimiento de los proyectos financiados. Es necesario organizar un sistema de garantías de los créditos, que consulte con las particularidades del subsector pesquero.

Partiendo de la base de que en su momento se atenderán los requerimientos arriba planteados, a continuación se relacionan las diferentes posibilidades de desarrollo pesquero y acuícola del departamento

PESCA INDUSTRIAL MARÍTIMA.-

Se han identificado por lo menos, tres (3) proyectos para el desarrollo de la pesca industrial del departamento, a saber: 1) Langosta; 2) Pesca blanca; y 3) Sardina – pequeños pelágicos.

1) Proyecto industrial langosta.-

Se basa en el aprovechamiento de la “langosta espinosa” (*Panulirus argus*), especie distribuida ampliamente en el mar Caribe, hasta Brasil. Aunque se carece de información estadística confiable sobre los volúmenes aprovechados, la “langosta espinosa” forma parte de las pesquerías tradicionales del departamento de la Guajira. Las mayores producciones de langosta en el litoral guajiro se reportan de julio a septiembre y se sugieren volúmenes estimados de captura entre 250 y 500 toneladas/año que representan unas 100 – 200 toneladas de colas.

Un estudio de factibilidad previo mostró que una embarcación prototipo para este tipo de pesquería podía generar una utilidad de la inversión realizada del 26,52 % con un T.I.R. del 34,76 % mientras que la planta de proceso podía generar una utilidad del 45.77 % con un T.I.R. del 58.01 %, para una duración del proyecto de 8 años.

El desarrollo de un proyecto industrial, basado en esta especie, requiere:

- a) la determinación de nuevos caladeros o sitios de captura, especialmente en el área comprendida entre Riohacha y Punta Gallina hasta profundidades de 100 o más brasas (200 metros).

- b) La consolidación de los caladeros tradicionales y nuevos con el fin de garantizar el manejo sostenible de los mismos.
- c) La definición de la embarcación prototipo y de los artes y métodos pesqueros para acceder a este recurso.
- d) La capacitación de los inversionistas en el manejo de los anteriores aspectos y de los relacionados con la planeación y administración pesquera industrial.
- e) El diseño de la embarcación prototipo y de la planta dentro de las normas ISO y HACCP.

2) Proyecto industrial Pesca Blanca.-

Este proyecto se basa en producciones superiores a 5.000 toneladas de especies demersales y unas 5.400 toneladas de especies pelágicas medianas. Es conveniente anotar sin embargo que el Proyecto NORAD/FAO con el B/I Fridjor Nansen estimó que en la Guajira se concentra por lo menos el 50 % de la producción pesquera total del Caribe colombiano y las principales especies son: "jureles", "sierras", "bonitos", "pargos", "corvinas", "bocacolorás", "meros", "tiburones" y "roncos".

Como en el caso anterior, se requiere:

- a) la determinación de nuevos caladeros o sitios de captura, especialmente desde Boca de Camarones hasta la frontera con Venezuela.
- b) La consolidación de los caladeros tradicionales con el fin de garantizar el manejo sostenible de los mismos.
- c) La definición de la embarcación prototipo y de los artes y métodos pesqueros para acceder a este recurso.
- d) La capacitación de los inversionistas en el manejo de los anteriores aspectos y en aquellos relacionados con la planeación y administración pesquera industrial.
- e) El diseño de la embarcación prototipo y de la planta dentro de las normas ISO y HACCP.

Un análisis previo de la rentabilidad de las embarcaciones "prototipo" propuestas mostró una utilidad de la inversión entre el 21.70 y el 35.5 % con un T.I.R. entre el 47.68 y el 50.39 % para una duración del proyecto de 9 años.

3) Proyecto Industrial Sardina – Pequeños Pelágicos.-

Los pequeños pelágicos se pescan de manera sostenida y desde 1.990 en el litoral Pacífico colombiano. Con base en su aprovechamiento, el país ha dejado de importar una considerable cantidad de harina de pescado que antes debía provenir en su totalidad del exterior.

El litoral Caribe cuenta, con más de 100.000 toneladas/año aprovechables de pequeños pelágicos, representados por "sardinias" (*Sardinella aurita*) y "machuelos" (*Opisthonema oglinum*). No obstante lo anterior, la sardina enlatada que se consume en el país proviene en un 40 % del Ecuador, 24 % del Perú, 27 % de Venezuela y 9 % de España, Portugal y otros países.

En la actualidad, los pequeños pelágicos solo se capturan como carnada y en épocas en donde los cardúmenes se acercan a la costa y pueden ser extraídos mediante métodos muy rudimentarios o artesanales. La distribución de las especies presentes en nuestras aguas se encuentra entre el Golfo de Urabá y el Norte de la Guajira, con concentraciones importantes que coinciden con las zonas de afloramiento.

Como en los casos anteriores, se requiere definir:

- a) la determinación de sitios de captura (que están dados por las zonas de afloramiento y las rutas migratorias de las especies).
- b) La definición de la embarcación prototipo y de los artes y métodos pesqueros para acceder a este recurso (Se requieren redes de cerco con jareta y pesca con luz).
- c) La determinación de uso de las capturas (enlatados, carnada para la pesca de demersales, harina de pescado, alimento para especies de zoocría).
- d) La capacitación de los inversionistas en el manejo de los anteriores aspectos y en aquellos relacionados con la planeación y administración pesquera industrial.
- e) El diseño de la planta dentro de las normas ISO y HACCP.

PESCA ARTESANAL MARÍTIMA.-

La actividad pesquera artesanal en la Guajira se basa en las mismas especies que la correspondiente a la pesca industrial. Por la naturaleza de los recursos pesqueros y por las particularidades en que se desenvuelve la pesca en el departamento, existe una posibilidad de desarrollar proyectos pesqueros integrados entre la pesca industrial y la pesca artesanal, situación que generaría un importante impacto social y económico en el corto plazo.

Debido a: las dimensiones de los equipos; la autonomía de las embarcaciones; la capacidad de acarreo de las mismas; y las condiciones de acopio y conservación de los pequeños pescadores es necesario poner en práctica mecanismos innovadores, sencillos pero eficientes, desde la captura hasta la comercialización de los productos. Por ello, además de desarrollar las actividades de cada uno de los proyectos propuestos para la pesca industrial (pero diseñadas para las condiciones de la pesca artesanal) se requieren algunas innovaciones que contribuirán a incrementar sus volúmenes de captura.

La pesca artesanal debe evolucionar del motor fuera de borda a gasolina a los motores diesel de centro o fuera de borda. Los costos de la gasolina y de la amortización del actual motor fuera de borda superan el 70 – 80 % de los costos de cada faena. El Programa VECEP probó con magníficos resultados los motores diesel y pudo verificar que se disminuían los costos del combustible y amortización a la mitad.

De la misma forma, se probó la embarcación tipo “peñera” de origen venezolano, en madera, en fibra de vidrio y recubierta en fibra y su comportamiento en condiciones adversas y de largas distancias de operación fue óptima. No obstante su introducción implica una nueva cultura de marinería y navegación y de utilización de equipos especializados para garantizar la seguridad en el mar e incrementar las capturas.

Por lo menos, se han identificado cuatro (4) proy

1) Proyecto de pesca artesanal de langosta.-

Se basa en las siguientes actividades:

- a) la determinación de nuevos caladeros o sitios de captura, especialmente desde Boca de Camarones hasta la frontera con Venezuela.
- b) La consolidación de los caladeros tradicionales con el fin de garantizar el manejo sostenible de los mismos.
- c) La definición de la embarcación prototipo y de los artes y métodos pesqueros para acceder al recurso langosta a profundidades superiores a los 20 metros. Se debe trabajar con la embarcación tipo "peñero" (probada y mejorada por el Programa VECEP), los motores diesel de centro y fuera de borda, las nasas plegables y los jaladores mecánicos con el fin de mejorar la capacidad de captura a nivel artesanal.
- d) La capacitación de los pescadores artesanales en el manejo de los anteriores aspectos y en aquellos relacionados con la planeación y administración pesquera artesanal. La pesca de la langosta en áreas diferentes a las actuales requiere sin embargo, de una capacitación adecuada en marinería y navegación, especialmente en el uso del posicionador satelital o GPS y en el manejo del ecosonda pesquero.

2) Proyecto de Pesca blanca artesanal.-

Este tipo de pesquería a nivel artesanal, requiere por lo menos de las siguientes actividades:

- a) la determinación de nuevos caladeros o sitios de captura de especies demersales, especialmente desde Boca de Camarones hasta la frontera con Venezuela.
- b) La consolidación de los caladeros tradicionales con el fin de garantizar el manejo sostenible de los mismos por parte de los pescadores artesanales.
- c) La utilización de la embarcación prototipo tipo "peñera", con motor diesel de centro o fuera de borda y de los artes y métodos pesqueros necesarios para acceder a los recursos demersales a profundidades superiores a los 50 metros o para la pesca de especies pelágicas medianas.
- d) La capacitación de los pescadores artesanales en el manejo de los anteriores aspectos y de los relacionados con la planeación y administración pesquera industrial. Como en el caso anterior, la pesca de las especies demersales y de los pelágicos medianos requiere de una capacitación adecuada en marinería y navegación y en el manejo del GPS y del ecosonda pesquero.

3) Proyecto de Pesca Artesanal se Sardinas y Pequeños Pelágicos.-

Este proyecto tendría que estar complementado con su similar de pesca industrial debido a la escasa capacidad de gestión y comercialización de los pescadores artesanales. El Programa VECEP durante su gestión, probó con diversas comunidades de pescadores artesanales innovaciones (red de cerco con jareta, jaladores, pesca con luz, etc.) para acceder a la pesca de estas especies y pudo verificar que esta actividad se puede realizar a este nivel de manera muy eficiente. El problema surgió con la posterior disposición de

las abundantes pero baratas capturas, situación que se podría remediar de común acuerdo con una industria local que se dedique al aprovechamiento, procesamiento y comercialización de los productos obtenidos por esta pesquería (harina de pescado, enlatados de sardina, carnada para la pesca de demersales, alimentos para zocriaderos, etc.).

4) Proyecto Puerto Pesquero Artesanal.-

Uno de los principales obstáculos para el desarrollo de la pesca artesanal es el de la carencia de puertos adecuados en donde las pequeñas embarcaciones puedan protegerse de los rigores del mar y de los vientos alisios y a su vez obtener los servicios básicos que les permita operar de manera continuada y segura.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el año de 1.998, la Alcaldía de Riohacha y el INPA impulsaron la construcción de un pequeño puerto para proporcionar estos servicios en la localidad conocida como Puente Guerrero, localizada a unos 10 minutos de Riohacha por la carretera que la comunica con las localidades de Dibulla, Palomino, y Santa Marta. Durante el ejercicio realizado se escogió el lote respectivo, el cual cuenta con servicios de agua potable, comunicación con el mar por el caño Guerrero, servicio de energía eléctrica y cercanía a la carretera troncal. Así mismo, se realizaron los estudios de suelos y al parecer, el diseño arquitectónico, pero por diferentes razones el proyecto quedó suspendido de manera indefinida.

Las adecuaciones propuestas para este pequeño puerto serían:

- a) canal de acceso para el ingreso y protección de pequeñas embarcaciones.
- b) Servicios de frío y de hielo.
- c) Ferretería marina.
- d) Mantenimiento y reparación de embarcaciones.
- e) Servicio de cavas isotérmicas (mantenimiento, reparación, venta).
- f) Servicio de venta, mantenimiento y reparación de motores fuera de borda y pequeños motores diesel.
- g) Servicios de construcción, mantenimiento y reparación de embarcaciones pesqueras artesanales.
- h) Tienda de provisiones.
- i) Centro de salud y farmacia.

En cualquier caso, se requiere el diseño de un sistema de operación autosuficiente del puerto artesanal con el fin de garantizar su sostenibilidad y rentabilidad.

ACUICULTURA MARÍTIMA INDUSTRIAL Y ARTESANAL.-

Se ha tenido información que tanto la actual administración del Departamento de la Guajira como ACUANAL y CENIACUA vienen estudiando la posibilidad de desarrollar un **megaproyecto de camaricultura** (cerca de 10.000 hectáreas de espejo de agua con estanques para el cultivo del camarón blanco o langostino) en el municipio de Uribia por lo

que se ha considerado conveniente presentar a manera de ejercicio preliminar y de memoria ilustrativa, algunas consideraciones al respecto.

1) Proyecto de Acuicultura Industrial (camaronicultura).-

Algunas estimaciones teóricas permiten visualizar el negocio de la camaronicultura. Es conveniente anotar que la información a continuación incorporada *solo es indicativa y en ningún caso corresponde a parámetros fijos o constantes* ya que las condiciones para cada caso, para cada región y para cada granja son de por si muy variables, incluso, entre una y otra cosecha.

- a) En la actualidad, existen unas 3000 hectáreas dedicadas a la camaronicultura, en el Caribe colombiano, producto del esfuerzo de creativos inversionistas que desde la década de los 80 visualizaron este cultivo como un negocio rentable y de futuro.
- b) Colombia es tal vez el país de América Latina que más ha avanzado en la camaronicultura. Pareciera que Ecuador tuviera este mérito pero la tecnología nuestra, desarrollada con base en el rigor investigativo y científico, viene siendo aprovechada por otros países que en la actualidad nos compran larvas y juveniles libres de algunas enfermedades que azotan a la región. Por otra parte, en Colombia se ha desarrollado el cultivo de camarones en ambientes que cada vez son más controlados y que al final garantizan una producción y rentabilidad más estables.
- c) La especie de camarón más utilizada para el cultivo en ambientes controlados es el camarón blanco o langostino (*Penaeus vannamei*), introducido al litoral Caribe desde el Océano Pacífico. Esta especie puede crecer y desarrollarse en condiciones de salinidad nulas (aguas dulces) o en salinidades que alcanzan los 45 ‰.
- d) Mediante la técnica de la "ablación", se viene llevando a cabo el cultivo de la especie en "ciclo cerrado", lo cual garantiza un control permanente en la calidad de las larvas, juveniles y adultos finalmente obtenidos. Gracias a este proceso, los camarones se reproducen en ambientes controlados en donde las hembras depositan entre 70.000 y 100.000 huevos que luego se convierten en nauplios, en una fase controlada, denominada "maduración".
- e) El millar de Nauplios 5, obtenidos a las 36 – 48 horas después de la inducción a la reproducción de hembras seleccionadas, tiene un costo de unos US \$ 0.60.
- f) A continuación, los nauplios son llevados a postlarvas (PL I 10) durante un período de 17 – 25 días y al final, el millar de éstas tiene un costo de US \$ 4.50 en el mercado nacional y de unos US \$ 6 en el internacional.
- g) Los índices de sobrevivencia del camarón de cultivo se ha venido mejorando y alcanza entre un 40 % (con técnicas muy sencillas) y un 85 % (con tecnologías más depuradas).
- h) Los camarones juveniles se siembran en los estanques preparados para tal fin (algunos de ellos hasta de 10 o más hectáreas) en densidades que varían según las granjas y las condiciones de las mismas. No obstante, las densidades de siembra promedio son de 15 – 20 animales por metro cuadrado de espejo de agua. Por lo anterior, una (1) hectárea requiere unos 200.000 juveniles, esto es, 200 millares que a un valor de US \$ 4.50 por millar, representan unos US \$ 900/ hectárea.
- i) La cosecha del camarón se estima entre los 90 – 120 días y puede oscilar entre 1.000 y 3.000 Kg/ha de camarón, siendo los promedios más comunes entre 1.500 y 2.500 Kg./ha de camarón entero.

- j) El valor de una (1) tonelada de camarón entero se encuentra por el orden de los \$13 – 15 millones de pesos (US \$ 5.700 – 6.500).
- k) En un (1) año se pueden esperar hasta tres (3) cosechas, por lo que cada hectárea podría producir, según la eficiencia de cada granja, los siguientes ingresos brutos:

INGRESOS BRUTOS ESTIMADOS POR HECTÁREA DEDICADA A LA CAMARONICULTURA

PRODUCCIÓN POR HA (TON)	VLR/TON US \$ 5.700	VALOR DE 3 COSECHAS/AÑO	VLR/TON US \$ 6.500	VALOR DE 3 COSECHAS/AÑO
1	5.700	17.100	6.500	19.500
1.5	8.550	25.650	9.750	29.250
2	11.400	34.200	13.000	39.000
2.5	14.250	42.750	16.250	48.750
3	17.100	51.300	19.500	58.500

- l) De acuerdo con la anterior información, en el peor de los casos las tres cosechas anuales generarían ingresos brutos de US \$ 17.100/ha y en el mejor, de US \$ 58.500/ha por lo que para las 10.000 hectáreas propuestas, los ingresos brutos anuales oscilarían entre US \$ 171.000.000 y 585.000.000.
- m) A su vez, los volúmenes de producción esperados con el cultivo de camarón en las 10.000 hectáreas, sería de:

ESTIMATIVOS DE PRODUCCIÓN DE 10.000 HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE CAMARÓN

PRODUCCIÓN/HA/AÑO (TONS)	PRODUCCIÓN DE 10.000 HAS/AÑO
3,0	30.000
4,5	45.000
6,0	60.000
7,5	75.000
9,0	90.000

- n) Venezuela está produciendo camarones de cultivo en la Guajira venezolana. Al parecer, se encuentran en el proceso de desarrollo inmediato de unas 1.000 hectáreas y en la actualidad Colombia les provee a estas granjas de las postlarvas de camarón que requieren.
- o) Los suelos de la Guajira son ideales para la camaronicultura por su poca vegetación y baja acidez. Además y debido a las condiciones meteorológicas, la oxigenación de las aguas es altamente eficiente, Sin embargo, una debilidad podrían ser la elevada permeabilidad del suelo y la erosión de los muros de contención de los estanques a causa de la acción de los vientos sobre el espejo de agua.

2) Proyecto de acuicultura semi – industrial y artesanal basado en la Artemia.-

Existen por lo menos, dos posibilidades más para el desarrollo de la acuicultura a corto plazo, en el departamento de la Guajira. Estas son:

- a) la producción de *Artemia salina* en las áreas destinadas a la producción de sal marina.
- b) La recuperación de la especie y producción semi – intensiva de la ostra perlífera.

a) Producción de Artemia.

La Artemia son pequeños crustáceos decápodos que tienen su ciclo de vida en ambientes altamente salobres y que por lo tanto se encuentran de manera natural en las lagunas en donde se seca el agua de mar para producir sal (Ejemplo: salinas de Manaure). La Artemia es utilizada como alimento de los estadíos iniciales del camarón de cultivo y también para la alimentación de otros peces (ejemplo: los ornamentales).

Desde hace varios años se ha venido intentando la industrialización de la Artemia de las Salinas de Manaure y no son pocos los estudios y propuestas de proyectos que han apuntado a ello. Desafortunadamente y debido a diferentes situaciones de índole administrativa, este proyecto no ha podido convertirse en realidad y por lo tanto, los camaronicultores deben importar de los Estados Unidos la Artemia a unos precios que oscilan entre US \$ 35 y US \$ 45 por libra americana.

El aprovechamiento e industrialización de la Artemia podría constituirse en un interesante proyecto de amplio contenido social en donde participarían de manera activa los indígenas Wayúu de las comunidades que habitan las cercanías de Manaure.

Conviene anotar que en la actualidad, se viene ensayando un producto sustituto (Cyclop – eeze), proveniente del ártico pero a pesar de sus costos más moderados (entre US \$ 11 y US \$ 17 la libra), no reemplaza de manera total a la Artemia.

3) Proyecto para la recuperación y aprovechamiento de la ostra perlífera.-

La Guajira colombiana fue conocida desde la época de la Conquista por la producción de perlas provenientes de bivalvos endémicos del Departamento. Desafortunadamente, su aprovechamiento incontrolado llevó a las especies nativas a su disminución drástica y por lo tanto, tal tipo de pesquería desapareció casi en su totalidad.

El proyecto que se propone, sería fundamentalmente artesanal y tendría como finalidad la recuperación de los potenciales bancos de ostras perlíferas y el desarrollo de una industria que, adecuadamente tecnificada, podría generar importantes recursos económicos para las comunidades que se dediquen a ella.

Es interesante anotar que en Venezuela existen cultivos controlados de ostras perlíferas (por ejemplo en la Isla Margarita y el Golfo de Cariaco) y sus productos (las perlas) son comercializados en los mercados internacionales y entre los turistas que visitan la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acero Sánchez, Alfredo, Nov. 2.000. Algunas consideraciones sobre los potenciales actuales y futuras de la pesca y la acuicultura en Colombia. 11pgs. Cuadros, tablas.

INPA. 1995, 1996, 1997/98. Boletines Estadísticos Pesqueros.

Londoño García, Alejandro, 1.997. Estudio de factibilidad para la explotación integral de los recursos pesqueros marinos a nivel industrial y artesanal en el Departamento de la Guajira. Fondo Mixto de Promoción empresarial de la Guajira.

Información verbal. 2.001 Personas contactadas: Fernando Pereira Velásquez, José María Perdomo, Fernando Bagués, Sylvia Forero de Guerrero, Jorge Paternina, Guerly Avila, Germán Rodríguez.

F. Benítez
18-03-2002

CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
"RODRIGO PEÑA"
IICA-COLOMBIA

