

PROPUESTA DE DESARROLLO SUSTENTABLE PARA UNA ZONA ESTUARINA DEL SUR DE CHILE*

ANDRÉS MUÑOZ-PEDREROS^{1,2}, PATRICIA MÖLLER¹,
LUIS OLIVARES¹ Y MILKAN AYMANS¹

¹Centro de Estudios Agrarios y Ambientales CEA, Valdivia, Chile;

²Departamento de CCNN, Universidad Católica de Chile, Sede Temuco

(*) Parcialmente financiado por: Consejería de Proyectos y Servicios (CPS), Comité de Desarrollo y Turismo (V.E.T., Suiza), Proyecto CEA 87-005 y World University Service (WUS).

RESUMEN

En el estuario del río Valdivia (X Región de Chile), la forma de usar los recursos marinos es la economía extractiva, empleándose la recolección, captura, caza y pesca. Los bajos niveles de vida de los pescadores artesanales pueden ser explicados por a) desconocimiento de la bioecología de las especies extraídas b) falta de capacitación y asistencia técnica y c) falta de crédito. El problema principal es la falta de una economía productiva, en que el pescador no sólo debe extraer, sino que además cultivar, lo que permite a) mejorar la economía productiva, b) hacer uso sostenible de los recursos naturales renovables, c) incorporar al grupo familiar en las tareas del pescador y d) mejorar la organización y el trabajo solidario y comunitario. Los objetivos del programa son: a) promover la participación de los pescadores, estimulando la formación de organizaciones y cuadros dirigentes, b) realizar investigación aplicada en recursos hidrobiológicos, c) implementar un centro demostrativo de cultivos agroacuícolas y d) implementar un centro de capacitación autogestionado para pescadores artesanales. Se entregan el marco teórico del programa, diagnósticos sectoriales, su esquema organizativo, y estrategias operacionales. Desde el inicio de las actividades (1987) se han realizado a) diagnóstico en las caletas de pescadores, b) se ha caracterizado productivamente la población activa, c) se ha participado en la gestación y consolidación de ocho sindicatos y en la creación de una Federación de Pescadores Artesanales, d) se creó una microempresa multifamiliar para el cultivo de algas y moluscos marinos, e) se tramitaron siete concesiones marinas para pescadores organizados con sus respectivos planes de manejo, f) se han realizado cursos de capacitación técnica y formación de dirigentes. Se discuten éxitos y fracasos, potencialidades y restricciones de la propuesta de desarrollo sustentable para el estuario del río Valdivia.

INTRODUCCION

En 1940 existían en el país 5.500 pescadores artesanales, produciéndose un incremento continuo a partir de esa fecha. En 1975 la cifra llegó a 17.182 pescadores, para terminar en 1984 con 50.592 trabajadores que operaban en las 189 caletas existentes en el país. Si se incluye el grupo familiar y otras personas relacionadas con la actividad, tenemos que la población involucrada con la pesca artesanal sube a 350.000 (Rusque 1986). El grueso de los pescadores artesanales se encuentra en la VIII y X Región (11.194 y 19.162 respectivamente) ambas regiones suman más del 50% de las embarcaciones totales. Este incremento histórico de los pescadores artesanales proviene de una migración desde sectores desempleados de las zonas rurales y urbanas, incentivados por lo sencillo de las técnicas de explotación extractiva.

El desembarque ha experimentado un crecimiento extremadamente acelerado. Sólo en Chile de 2.500 tons. en 1974, subió a 122.000 en 1985. Con un valor de exportación de 35,7 millones de dólares para este último año. Sin embargo este crecimiento no se ha traducido en un mayor desarrollo para el subsector pesquero artesanal de la región. Los recursos marinos están siendo sobrexplotados, es el caso del erizo (*Loxechinus albus*) loco (*Concholepas concholepas*), choro zapato (*Choromytilus chorus*), merluza (*Merluccius spp*), pelillo (*Gracilaria spp*), etc.

La organización del sector es aún insuficiente, la capacitación y el acceso a créditos son mínimas, la comercialización se efectúa en condiciones desventajosas, a todo lo cual se suma la falta de seguridad en las faenas (309 muertos y 200 desaparecidos en el decenio 1978-1988, véase FUCAP 1990). Finalmente el privilegio de las exportaciones por sobre los objetivos alimentarios internos del país ha implicado que de los cinco millones de tons. de captura total en 1985, se destinó al consumo interno 150.000 tons., lo que representa sólo el 3% de la captura total señalada. Esto ha determinado la aparición en la X Región, de grandes poderes compradores extranjeros, la instalación de industrias procesadoras foráneas y las incursiones durante años de barcos factorías europeos y asiáticos, los cuales han producido un impacto no evaluado en los pescadores artesanales de la región. Los recursos crediticios han favorecido a los inversionistas y empresarios ajenos al sector, en desmedro de los pescadores artesanales que carecen de créditos adecuados. Todo esto se ve agravado por el mecanismo de comercialización, que existe en prácticamente, todas las caletas, que implica una larga cadena, que deja en la indefensión ante el intermediario al pescador artesanal.

De este modo, se perfila un cuadro general de serias carencias en el subsector pesquero artesanal. A nivel provincial, esta Propuesta de Desarrollo Sustentable pretende abordar en forma multidisciplinaria, interinstitucional y en conjunto con los pescadores artesanales organizados, los principales problemas socioeconómicos, tecnológicos, de manejo pesqueros y comercialización en las caletas estuarinas.

METODOLOGIA Y AREA DE ESTUDIO

Area de Estudio

El área de estudio está ubicado al oeste de la ciudad de Valdivia (39° 49'S; 73° 14'W). Presenta un clima oceánico con influencia mediterránea, caracterizado por un incremento importante en la precipitación anual, que alcanza a 2.472 mm. (Huber 1970, Di Castri & Hajek 1976). Los accidentes costeros propiamente tales, que pueden ser de importancia para la pesquería con embarcaciones menores, se relacionan, casi todos con áreas estuarinas. Considerando la X Región de Chile, de norte a sur, las localidades de mayor actividad son: Mehuín, ubicada en la desembocadura del río Lingue; bahía de Corral y el complejo de Caletas integradas por Bonifacio, Los Molinos, Niebla, Amargos, Corral, Isla del Rey, Isla Mancera, Tres Espinos y Valdivia, donde confluyen los ríos Valdivia y Tornagaleones. Más al Sur están Chaihuín y Colun, en las desembocaduras de los ríos homónimos. Sin duda, de este conjunto de localidades, la de mayor importancia es la bahía de Corral, donde se configuran las típicas caletas. Entra una y otra de las localidades mencionadas hay aún otras más pequeñas, que dan continuidad a las actividades extractivas del hombre sobre el litoral (Fig. 1). Para los efectos de este programa se tomarán cuatro áreas piloto agrupando las caletas por afinidad productiva y ubicación geográfica. a) Isla del Rey-Mancera, b) Niebla-Tres Espinos, c) Los Molinos-Bonifacio y d) Corral-Amargos-San Juan.

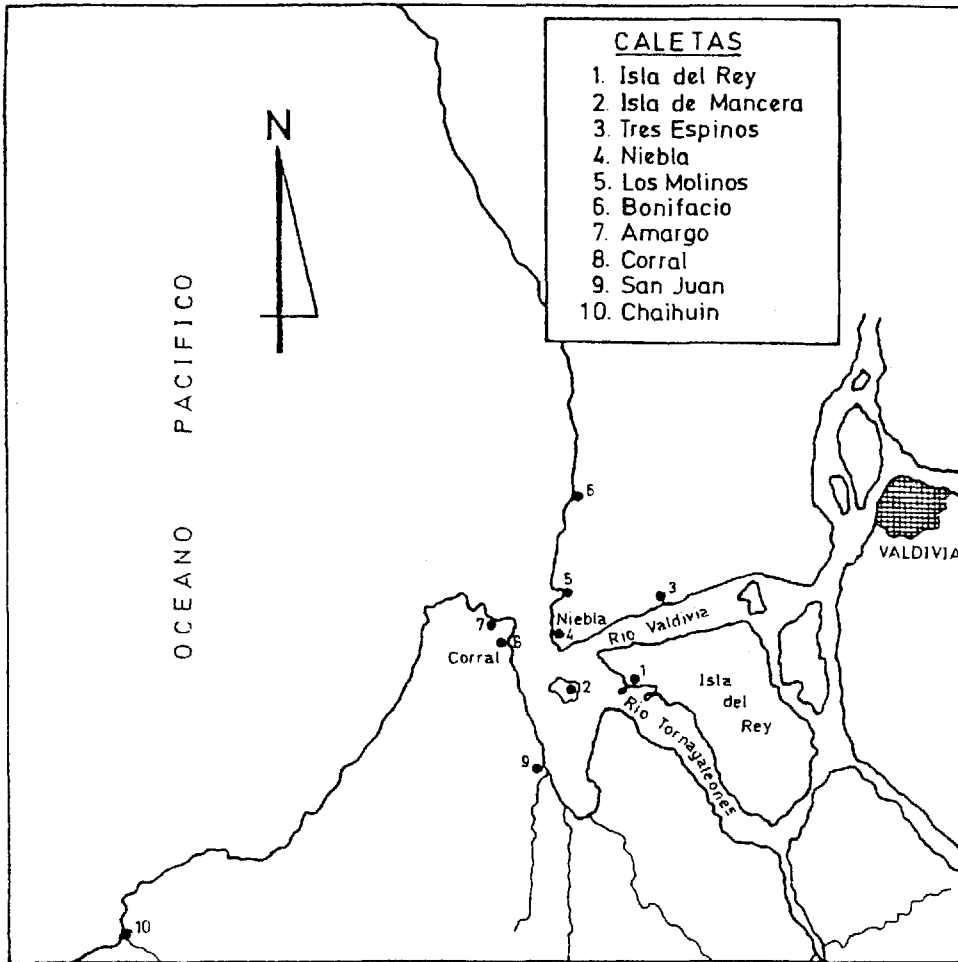


FIGURA 1 Distribución geográfica de las caletas del Estuario del Río Valdivia. Provincia de Valdivia (X Región de Chile).

METODOLOGIAS

El proceso de la planificación del programa partió de dos ópticas simultáneas, una se inició de un análisis concreto de la situación actual (diagnósticos) que luego se tradujo en un modelo descriptivo, y otra que parte de una imagen ideal a la que pretendemos llegar y que se tradujo en un modelo futuro (Fig. 2).

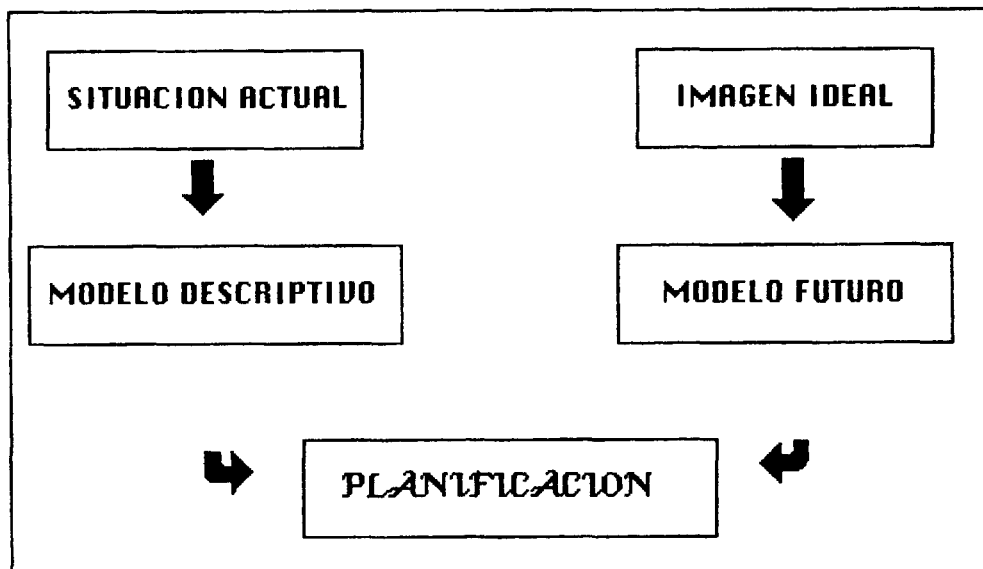


FIGURA 2: Proceso de Planificación de la Propuesta de Desarrollo Sustentable.

Entre diciembre de 1984 y diciembre de 1988, se realizaron diagnósticos de los recursos físico-biológicos y socioeconómicos en cuatro caletas de la Provincia de Valdivia (Curiñanco, Chaihuín, Mancera e Isla del Rey). Se empleó una metodología mixta que consideró: a) la aplicación de un Survey Social (encuestas) a una muestra representativa de la población de todas las caletas del área de estudio, b) entrevistas a informantes claves, c) prospecciones en terreno (especialmente para recursos naturales), d) observación participante (vivir con los beneficiarios por varios años) y e) revisiones bibliográficas. Los diagnósticos detectaron los niveles socio-económicos de los pescadores artesanales, el marco institucional y jurídico en que están insertas las localidades y sus habitantes, las características culturales y arraiga el medio de los habitantes. También ha permitido tener una visión general de las Potencialidades y limitaciones ambientales y productivas de la localidad.

La secuencia para llegar a la propuesta de un plan de desarrollo sustentable para el estuario, fué comenzar por la elaboración de un programa, que a partir de una masa de información procesada (generada por los diagnósticos y estudios monográficos), se convierte en múltiples proyectos que están destinados a resolver problemas específicos de la comunidad y su entorno. Con la experiencia de los proyectos se está, finalmente, en posición de formular, junto a los beneficiarios, una propuesta de desarrollo que denominaremos plan.

La propuesta de desarrollo, que denominaremos Programa de Desarrollo Estuarino Integral, nace como una iniciativa que pretende servir las necesidades consideradas prioritarias, por dos niveles organizativos de los pescadores artesanales: a) La CONAPCH a través de las conclusiones de su X Congreso Nacional, que marca las necesidades y propuestas básicas a nivel nacional y b) la FIPASUR a través de las conclusiones de su I Congreso Provincial, que especifica la problemática a nivel regional.

Confluyen tres instancias distintas que le confieren al programa un carácter de

multidisciplinario, interinstitucional y multisectorial. De este modo participan la FIPASUR como máximo representante a nivel provincial de las bases organizadas y miembro constituyente del Consejo Nacional (máximo representante de los pescadores a nivel nacional). También participa el Centro de Estudios Agrarios (CEA), organismo no gubernamental, como institución de apoyo a las organizaciones y promotor de desarrollo rural, y la Universidad Católica sede Temuco, como centro de investigación aplicada.

Para la confección del programa se constituyó un equipo compuesto por investigadores de la organización no gubernamental, la Universidad y directivos de sindicatos de pescadores. Se elaboró una ficha de preproyectos, para la detección y propuestas de solución de problemas relacionados con la calidad de vida de los beneficiarios. De la discusión e intercambio de ideas entre los sindicatos e investigadores, se seleccionaron anteproyectos que estructuraron el programa definitivo, fijándose las líneas tecnológicas propuestas y el modo de efectuar la transferencia. La metodología estuvo centrada en tres aspectos: a) estudio de los elementos socioeconómicos en los cuales está inmerso el problema tecnológico, b) recolección y uso del conocimiento local y c) participación de los pescadores-campesinos en el proceso de generación y aplicación tecnológica.

DIAGNOSTICO SECTORIALES

Evolución de la relación hombre-ambiente

Originalmente el estuario del río Valdivia y la bahía de Corral fue ocupada por indígenas prehispánicos. La racionalidad dominante era la extracción de mariscos y la pesca. La ocupación española y el exterminio de los indígenas, cambió esta racionalidad **pesquera extractiva** por una **geomilitar**. Los numerosos emplazamientos militares prueban el aprovechamiento estratégico del área. En la segunda mitad del siglo pasado se coloniza en forma estable con alemanes y daneses, quienes establecen una nueva racionalidad **campesina**, propiamente europea, y destinado a autoconsumo y aprovisionamiento de ciudades cercanas. Prácticamente no existe actividad pesquera extractiva, e impera con fuerza la actividad hortofrutícola. Los colonos europeos abandonan el estuario y desde principios de siglo se avocindan familias criollas, que se dedican con intensidad y proporción variable a la pesca extractiva y a la agricultura de subsistencia. Los problemas ambientales derivan de la sobreexplotación de recursos marinos, corta del bosque nativo y el monocultivo silvícola, lo que se ha traducido en: erosión, invasión de malezas, plagas agrícolas, déficit dendroenergético, disminución de agua potable. Esto, sumado a los efectos del terremoto de 1960, ha determinado un creciente abandono de la actividad agrícola. Por otro lado, la pesca tradicional ha sufrido modificaciones según la especie sobreexplotada y los nuevos mercados ofrecidos. La racionalidad del habitante del estuario es poco definido, y pareciera que evoluciona a una naciente racionalidad cultivadora, cual es la hipótesis de trabajo de este programa.

Diagnóstico ambiental

En el área de estudio existen los siguientes problemas ambientales: a) sobreexplotación de recursos marinos (locos, erizos, choro zapato, chorito (*Mytilus chilensis*), algas (*Gracilaria* spp), machas (*Mesodesma donacium*), navajuelas (*Tagelus dombeii*), puyes (*Galaxias* spp), etc.), b) contaminación biológica del estuario por descarga diaria de tres ton. de residuos orgánicos de la ciudad de Valdivia, limitante para los cultivos marinos y la salud pública (véase Enríquez 1987), c) monocultivo con pino insigne (disminución de la disponi-

bilidad de agua dulce y leña del antiguo bosque nativo), d) abandono de las tierras de cultivo por invasión de malezas (*Ulex europaea*) (véase Ramírez & Figueroa 1987), erosión del suelo y deterioro de la actividad frutícola por ataque de avispa chaqueta amarilla (*Vespula germanica*). Desde el punto de vista del manejo de recursos, el problema central es la carencia de una economía productiva que mitigue los aspectos negativos de la economía extractiva (para mayores detalles consúltese CEA 1988). Esta economía productiva dice relación con los cultivos marinos, en que el pescador debe incorporar un nuevo elemento en la mentalidad: no solo extraer, sino que además cultivar.

Situación de la flora y fauna silvestre

La cordillera costera de la provincia de Valdivia está dominada por el bosque de Coihue y Ulmo que cubre las altitudes intermedias (Oberdorfer 1960). Las formaciones boscosas han retrocedido por el avance de la frontera agrícola. Esta perturbación antrópica (sensu Sousa 1984), se ha intensificado en la última centuria, al ser la pluviselva valdiviana, reemplazada por praderas o bosques monoespecíficos de *Pinus radiata* (Pino insignis). El sistema natural con una alta complejidad estructural se reemplaza por otro de composición monoespecífica, monoestratificada y coetáneo. Las perturbaciones generadas, por la actividad de plantar árboles de la especie *P. radiata* (roce con fuego y monocultivo), el sobrepastoreo ovino y la invasión monofítica de *U. europaeus*, pareciera generar múltiples alteraciones ambientales, cambiando el número de relaciones ecológicas, con la consecuente variación en la diversidad y abundancia de las especies (véase Muñoz & Murúa 1989) modificando los mecanismos biológicos de regulación de las poblaciones componentes de la comunidad.

En la costa valdiviana, la perturbación más importante fue y es el fuego, que arrasó el primitivo bosque nativo y que actualmente es usado como técnico de control de *U. europaea* (CEA 1988). La perturbación física por fuego puede ser la mayor causa de desequilibrio local (véase Bendell 1974, Catling & Newsome 1981). Consumada la tala del bosque valdiviano, le suceden cuatro comunidades secundarias: el matorral de maqui (*Rap-hithamno-Aristotelieta* Oberdorfer 1960), matorral de espinillo (*Rubus-Ulicetum*), pradera pobre de chéptica que sólo sirve para el pastoreo ovino (*Acaeno-Agrostidetum*) y monocultivo de pino (*P. radiata*) (Oberdorfer 1960, Hildebrand 1983, Ramírez et al. 1984). El matorral de maqui puede regenerar el bosque original, no así el matorral de espinillo. Este último presenta una menor diversidad específica y una menor estratificación vegetal. Esta fuerte acción antrópica sobre el bosque nativo provoca una severa degradación y simplificación del ecosistema boscoso (Brunning 1976). Sin embargo, el hombre ha diversificado el paisaje, generando nuevos nichos ecológicos y aumentando el número de vegetales, donde antes sólo existía bosque ahora existen matorrales, praderas, cultivos y otros (Ramírez et al. 1984), formando un mosaico de distintas fases serales y climáticas. Esta fragmentación de los hábitats favorece la sucesión primaria natural o la colonización por especies de alta plasticidad.

Infraestructura y servicios

La única Caleta que cuenta con servicios, tales como Correo, Telex, Hospital, Educación, Asistente Social, etc., es la de Corral. Esto se debe a que esta Caleta es Capital Comunal. El resto de ellos tiene servicios deficitarios, y sólo cada quince días en el caso de salud. Con respecto a la educación, en las caletas existen escuelas, pero sólo llegan hasta 6º básico, lo que significa que los jóvenes que alcanzan este nivel deben optar entre seguir en las

escuelas de Corral, Valdivia o Niebla, o bien, dejar de estudiar. Y esta última opción es la que se toma en la mayoría de los casos. Como consecuencia de ello, los jóvenes se dedican al trabajo de pescador a temprana edad, por lo que la tasa de migración a otras ciudades no es elevada. Otra característica es que existe una elevada tasa de alcoholismo, especialmente en los jóvenes.

Actividades Productivas

En las caletas del estuario del río Valdivia y bahía de Corral existen 1.302 pescadores artesanales. Si se considera un promedio de cinco personas por familia, se tiene un total de 6.510 personas que viven de la actividad pesquera artesanal (CEA 1990). La principal actividad económica del sector es la pesca extractiva artesanal. (En las Caletas de Isla del Rey, Tres Espinos y Los Molinos no existe infraestructura de desembarque). La otra actividad importante es la extracción de mariscos (por medio del buceo autónomo y en malas condiciones de seguridad) y la recolección de algas. Esta última ha ido tomando fuerte incremento, especialmente en la Caleta de Isla del Rey, en la que se dedican casi exclusivamente a ello desde que el Sindicato obtuvo una concesión para cultivar pelillo. Sin embargo, las expectativas económicas no son todo lo buenas que debieran ser debido a que no realizan un manejo técnico adecuado. Similar situación se vive en las Caletas de Mancera y Niebla, pero en condiciones aún más precarias. En Niebla, la recolección de algas la realizan las mujeres. Esta labor se ha convertido en la única fuente de ingresos para las mujeres de esta Caleta. En el estuario también se practica la agricultura de subsistencia, especialmente el cultivo de hortalizas y frutales, sin normas de manejo productivo ni fitosanitario. El manejo de ganado también es precario o nulo. Las especies existentes en la zona son básicamente ovinos, porcinos, bovinos y aves en muy baja cantidad, constituyéndose en un aporte alimentario de la familia y en forma eventual para la venta. Se ve, por tanto, que estas últimas actividades económicas se dedican principalmente al autoconsumo de las unidades productivas familiares. La capacitación y la asistencia técnica ha sido esporádica y completamente insuficiente para los nuevos desafíos que plantean los cultivos marinos. En lo que a investigación se refiere, no existe ningún programa, ni apoyo de universidades o centros de estudios superiores, que deberían implementar líneas de investigación específica en el subsector, necesidad declarada por los propios pescadores artesanales.

Organizaciones

Las organizaciones existentes son: juntas de vecinos, centros de madres, centros de adelanto vecinal. Hay otras, religiosas y deportivas. Esta última concentra más interés y mayor participación, al menos cuando las condiciones climáticas lo permiten. Otras organizaciones relevantes de los pescadores artesanales son las de carácter productivo, cuya evolución en los últimos cinco años se aprecia en la Tabla 1, según la cual el desarrollo pareciera alentador. Sin embargo, en la realidad se trata de organizaciones débiles y con muchos conflictos internos, y que representan un porcentaje aun bajo de organización.

La tradición de organización es precaria. Es así que los actuales dirigentes pasan por serias dificultades para darle coherencia a las organizaciones formadas, ya que los pescadores están en la etapa de aprender a trabajar organizados.

CALETAS	Nº DE PESCADORES	SINDICATOS EXISTENTES (socios)		
		1986	1989	1991
Isla del Rey	125	45	76	76
Isla Mancera	28	No organizado	27	32
Tres Espinos	39	No organizado	35	35
Niebla	170	Sindicato inactivo	80	58
Los Molinos	250	No organizado	39	39
Bonifacio	60	No organizado	35	38
Corral	300	Sindicato inactivo	78	78
Amargos	250	30	80	80
San Juan	50	No organizado	En formación	37
Chaihuín	30	No organizado	27	25
TOTAL	1.302	75	415	500
% ORGANIZACION		5,8	31,9	38,4

TABLA 1: Evolución de la organización sindical en el estuario del Río Valdivia y Bahía de Corral, Provincia de Valdivia.

Educación y Salud

Corral, como cabeza de comuna, absorbe a los alumnos que deciden seguir sus estudios más allá de sexto básico. Las otras opciones son Niebla y Valdivia. El resto de las Caletas disponen de enseñanza básica incompleta. La cobertura de educación fluctúa entre un 70 - 80%. Sin embargo los pescadores reconocen que la mayoría de los jóvenes no siguen estudiando y se quedan con la educación básica. Esto, debido a la atracción de las ofertas laborales en el estuario y la posibilidad de ingresos a temprana edad. El tipo de instrucción que reciben los niños es completamente inadecuada. No existe conexión con el medio ambiente, se importen disciplinas desconectadas con la realidad inmediata del educando y lejos de obtener resultados positivos se dicotomiza, aun más, la percepción "mundo real" (comunidad) "mundo irreal o lejano" (educación formal). Es urgente la innovación curricular, incluyendo en los planes y programas la variable ambiental.

Los centros de atención de salud se concentran en Corral y Valdivia. Corral cuenta con un hospital, el acceso a Valdivia está limitado a aquellas caletas que tienen comunicación vía terrestre, (Niebla y Los Molinos). En todas las caletas se realizan visitas médicas quincenales. Isla del Rey cuenta con una posta, atendida permanentemente por un auxiliar de salud. La Comuna de Corral cuenta con un médico por cada 2.649 personas, un dentista por cada 5.298 personas, una enfermera y una matrona por cada 5.298 personas. Las limitaciones del sector salud son físico-geográficas, como condiciones climáticas adversas y difícil acceso a los centros de salud; económicas, como ausencia de reparaciones y ampliaciones de unidades hospitalarias.

Por otra parte, no existe una previsión social adecuada, lo que afecta seriamente al pescador artesanal y a su familia. Esta situación ya ha sido mencionada en múltiples ocasiones por la CONAPACH, y constituye una de las reivindicaciones importantes del subsector pesquero artesanal.

A la luz de los antecedentes anteriores, se puede concluir que en las caletas estudiadas: a) Existe una baja calidad de vida en los habitantes; b) Existen serios problemas ambientales, derivados del mal manejo de los recursos naturales; c) Existen dificultades a nivel organizacional; d) Existen falta de capacitación en las diferentes actividades de la pesca artesanal; e) No existen líneas de investigación aplicada respecto a las necesidades del subsector por parte de las entidades pertinentes.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

Modelo descriptivo

En el estuario del río Valdivia el sistema de obtención de los productos marinos es el de una economía extractiva, vale decir la captura en bruto y directa del ecosistema. En este caso se emplea la recolección, la captura, la caza y la pesca. La pesca artesanal es eminentemente extractiva. Desde el punto de vista del manejo de recursos, el problema central es la carencia de una economía productiva que mitigue los aspectos negativos de la economía extractiva.

La baja calidad de vida que caracteriza a los pescadores artesanales puede ser explicada por a) desconocimiento de la biología de las especies extraídas, lo que determina peligrosas mermas en sus capturas; b) falta de capacitación y asistencia técnica; y c) falta de suficientes líneas de crédito.

Modelo Futuro

La producción basada en los cultivos marinos permitiría: a) incentivar la economía productiva, b) mejorar el manejo de los recursos naturales, c) incorporar al grupo familiar en las actividades productivas, d) incentivar la organización y el trabajo solidario y comunitario. Para lograr esto, las acciones de los programas de desarrollo de la acuicultura a nivel artesanal deben considerar la asesoría técnica, legal y económica. así como la capacitación a través de cursos y unidades demostrativas. Esto sumado a la participación y organización de los pescadores artesanales, condicionará las posibilidades de pleno éxito en una iniciativa de desarrollo integral.

Directrices del Programa

El Programa posee cuatro áreas básicas: organización, uso de recursos naturales, salud y educación (Fig. 3). La organización debe desarrollarse notablemente. Sin ella no habrá capacitación colectiva, coherente con las necesidades del sector, no se podrán comercializar en forma conveniente los productos, neutralizando el poder monopólico de los compradores, no se conseguirán condiciones ventajosas en la obtención y negociación de créditos, se carecerá del instrumento imprescindible de los pescadores artesanales para presionar por una legislación que resguarde la seguridad de sus labores, que permita respetar las vedas y reglamentaciones, que sostengan con firmeza la necesidad de una previsión social específica, que reclame por la infraestructura adecuada, que haga variar los criterios actuales de la investigación pesquera. El manejo sostenido de los recursos actualmente explotados, debe basarse en una economía productiva, en la que el pescador incorpore un nuevo elemento en su mentalidad no sólo extraer, sino que además cultivar. Este programa propone una mayor diversificación productiva del pescador artesanal.

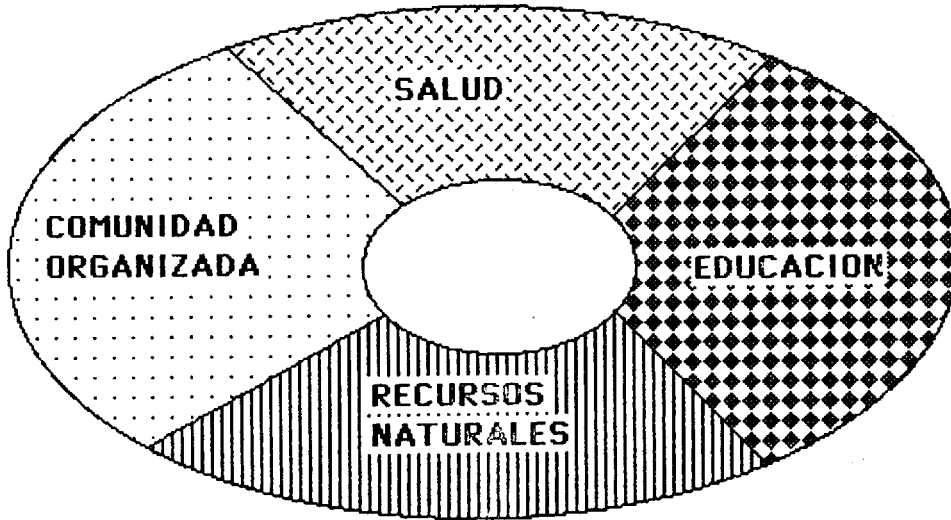


FIGURA 3: Componentes básicos del Programa de Desarrollo Estuarino.

La educación en el estuario debe estar adaptada a la realidad y necesidades de sus habitantes. Debe existir un plan de innovación curricular que incorpore las actividades productivas, por otro lado debe considerarse un programa de educación ambiental que reoriente y articule las diversas disciplinas y experiencias que faciliten la comprensión de los problemas ambientales de la zona y motive las soluciones desde la base organizada. Todo esto deberá complementarse con niveles adecuados de salud, los que deben considerar un fuerte énfasis en la medicina preventiva, educación sanitaria, enfermedades profesionales, etc.

En el Programa de Desarrollo Estuarino Integral deberán participar todos los actores involucrados (**Beneficiarios**) a través de sus organizaciones: sindicatos, juntas vecinales, etc., instancias estatales a través de sus servicios encargado de los centros de salud, tales como **jefe de posta**, **profesores** de las escuelas rurales, **alcalde** o delegados, **técnicos** de los organismos no gubernamentales y gubernamentales, **investigadores** de centros de educación superior regional, etc.

Objetivos del Programa

El Objetivo general del programa es mejorar la calidad de vida de los pescadores artesanales del estuario del río Valdivia, considerando los recursos existentes y respetando los intereses y elementos culturales de los beneficiarios. Para el logro de estos objetivos se pretende a) estimular la participación y organización de los pescadores artesanales, en la perspectiva de la autogestión y la autodeterminación de los fines de su propio desarrollo.

Fortalecer las organizaciones existente y promover la integración de pescadores no organizados; b) implementar un programa de investigación aplicado a las necesidades locales, con énfasis en los cultivos marinos; c) implementar un programa de transferencia y capacitación técnica, en cultivos marinos.

Estrategia operacional

Para la ejecución del programa se considera un marco general de actividades operativas que se describen en la Fig. 4.

ETAPAS	PRELIMINAR		INTERMEDIA	OPERATIVA	
SECUENCIA	DIAGNOSTICOS	FORMULACION DE PROYECTOS	MONOGRAFIAS	PROGRAMA DE DESARROLLO DE	PLAN DE DESARROLLO
ACTIVIDADES	Evaluación de Recursos Naturales Evaluación Socioeconómica Identificación de niveles de Organización Determinación Condicionantes Culturales Análisis del marco Jurídico-institucional	Investigación Básica y aplicada Investigación sociocultural Apoyo a organizaciones de base e intermedias Acciones en salud y educación Evaluación de Tecnologías Populares	Ejecución de Proyectos Sectoriales	Proyectos integrados <u>Desarrollo Productivo</u> a) Acuicultura (algas, mitilidos, piscicultura) b) Agricultura familiar (huertos orgánicos, apicultura, cerdos, etc.) Desarrollo de la Organización. Incentivo de la participación en la base (sindicatos, junta de vecinos, etc.) e intermedia (Federación, Municipio, etc.) Desarrollo de la <u>Capacitación y Asistencia</u> . a) Unidad Capacitación b) Unidad Demostrativa	
ALCANCE	MULTISECTORIAL	SECTORIAL	SECTORIAL	MULTISECTORIAL	MULTISECT
RESULTADOS	Conocimiento de la situación Identificación de limitantes del Desarrollo	Conocimiento de la situación Evaluación de Soluciones Sectoriales	Propuestas de Objetivos del Programa Formulación del Programa	Evaluación del Programa Limitantes y Potencialidades Propuesta de objetivos del Plan	Mejora de la calidad de vida de los Beneficiarios

FIGURA 4. IDENTIFICACION Y SECUENCIAS DEL PROCESO DE DESARROLLO PARA EL SUBSECTOR PEQUERO ARTESANAL DEL ESTUARIO DEL RIO VALDIVIA (X Región)

En lo relativo a recursos naturales se formarán comités de defensa de los recursos marinos, se evaluará los recursos vivos de importancia comercial y el impacto en ellos producidos por las faenas extractivas, y proyectos de investigación aplicada en cultivos marinos. En lo relativo a transferencia, educación y capacitación técnica se implementará un centro demostrativo de cultivos marinos, un centro de capacitación, un fondo de crédito rotatorio y un plan de innovación curricular para las escuelas del estuario, adaptando los programas de estudios a la realidad y necesidades del subsector. Respecto a comercialización se realizarán cursos de formación empresarial, se creará un comité de comercialización directo de productos y se editará un folleto quincenal sobre precios de productos e insumos, para orientar la inversión y comercialización en las caletas.

Propuesta tecnológica

Desde el punto de vista técnico se propone un modelo de producción basado en **Granjas marinas** caracterizadas por: a) policultivos, b) gestionadas en forma familiar, comunitaria o cooperativa. Las granjas están pensadas como sistemas productivos que intentan optimizar y reciclar el flujo de energía. Se proponen policultivos marinos asociados a actividades silvoagropecuarias, estructurándose un modelo de producción agromarina integrado. Este modelo considera una serie de factores que deben ser previamente resueltos (Fig. 5), tales como el acceso a la propiedad del recurso (concesiones marinos), asistencia técnica, acceso al crédito, vías de comercialización, investigación aplicada de los recursos hidrobiológicos, etc.

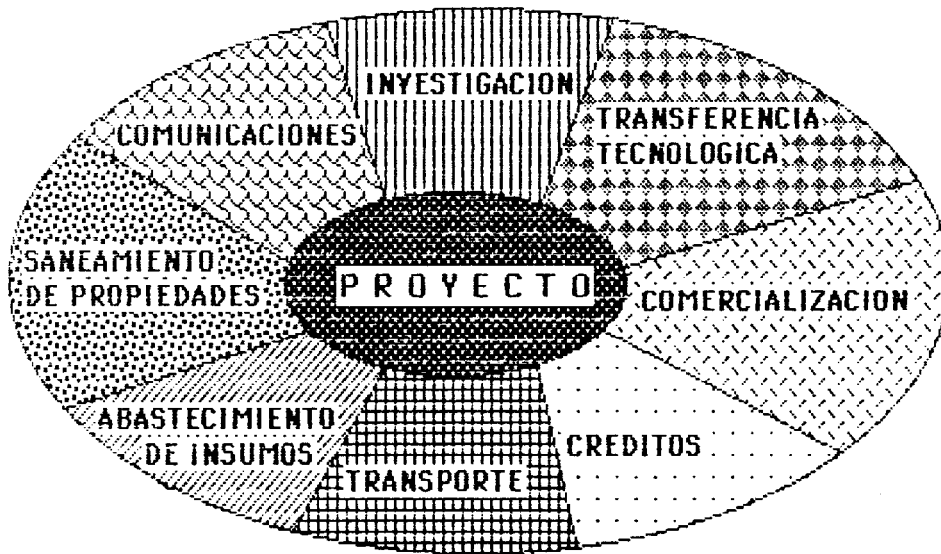


FIGURA 5. FACTORES BÁSICOS A CONSIDERAR EN LA FORMULACION DE PROYECTOS INTEGRALES
PROGRAMA DE DESARROLLO ESTUARINO INTEGRAL.

Modo en que se relaciona el beneficiario con el programa

Los pescadores artesanales se relacionarán de diversos modos con el Programa a través de a) capacitación formal (cursos) e informal (folletos, radio, etc.), b) asistencia técnica y c) créditos de fondo rotatorio. Para implementar estas actividades se crearán dos unidades: a) unidad **demostrativa en cultivos marinos** y b) unidad de **capacitación**. La primera realizará investigación aplicada, desarrollo de tecnologías apropiadas para la zona y servirá como foco de difusión, capacitación y asistencia técnica en las opciones productivas indicadas. Contemplará actividades como visitas individuales, días de campo, cursos monográficos, etc. La unidad de capacitación estará orientada hacia actividades de transferencia y capacitación técnica.

Desarrollo de actividades

En el área de organizaciones, las actividades de diversos proyectos y acciones han incrementado la organización de un 30,4% desde el año 1988 (véase la Tabla 1). A las organizaciones primarias (sindicatos) y secundarias (federación) se les ha asesorado en gestiones ante autoridades y organismos públicos para sus constituciones y legalizaciones. Se han impartido además dos cursos de formación de dirigentes.

En el sector salud se han coordinado actividades entre ONG municipalidad y universidad. Se han impartido dos cursos de primeros auxilios y prevención de enfermedades para alumnos de Educación Básica y para esposas de pescadores artesanales.

En capacitación técnica se han implementado cuatro cursos (ayudante de pescador, asistente de buzo y buzo mariscador y buceo). En el sector recursos marinos se han tramitado 13 concesiones marinas para organizaciones, se han dictado cursos de capacitación y se implementan granjas marinas demostrativas. El programa ha participado con éxito en nuevas oportunidades de cooperación estatal, como el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), bonos del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y capacitación a través del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE).

Evaluación del Programa de Desarrollo Integral

La evaluación, en su conjunto, constituirá un proyecto especial, que centralizará toda la actividad diagnóstica, evaluadora y de retroalimentación. Considerará tres aspectos fundamentales:

- a) Impacto socio-económico del programa. Para lo cual se estudiarán y medirán los siguientes parámetros: Ingreso promedio mensual percibido por el grupo familiar por conceptos de venta de productos incorporados por los proyectos, número de beneficiarios directos que comercializan productos marinos y/o agropecuarios, número de beneficiarios indirectos (grupo familiar) y nuevas orientaciones productivas. Para medir el impacto de la capacitación se evaluará el número de beneficiarios capacitados a través de los diferentes cursos, número de monitores capacitados, número de horas de capacitación. La organización y grado de participación se evaluará según el número de asistentes a las reuniones de trabajo, grado de participación en las sesiones técnicas y de trabajo, grado de participación de los beneficiarios en el desarrollo del proyecto, número de reuniones de coordinación entre el equipo y los monitores, participación de los beneficiarios en la solución de problemas presentados y grado de participación del núcleo familiar en las actividades del programa.
- b) Impacto cultural. Se establecerá el impacto cultural del Programa a través de estudios

comparados, pre y post programa, de la estructura y procesos familiares, procesos de decisión, estructura de autoridad, organización comunitaria (pautas de reclutamiento, perfiles de liderazgos, cultura organizacional, identificación de redes de trabajo, capacidad de demanda, etc.) y modos de producción.

- c) Impacto ambiental. Se establecerá el impacto ambiental del Programa por medio de un estudio de Impacto Ambiental pre y post programa. Se analizarán las actividades antrópicas productivas y las actividades antrópicas domésticas. Se establecerá la evolución histórica de los recursos naturales del área, estado actual, posible mitigación por el Programa y proyecciones futuras.

CONCLUSIONES

En muchos países la pesca artesanal no es una pesca de corte primitivo que se contrapone a una supuesta pesca de carácter moderno, sino una forma avalada por siglos de experiencia de adaptación a las condiciones bioecológicas (Selaya et al. 1991). Esto pareciera no ser el caso de los pescadores artesanales del estuario del río Valdivia, sin embargo, es evidente que existe un conocimiento empírico que permite la viabilidad de la explotación. Por otro lado, la sobreexplotación también es un factor de peso a la hora de evaluar la viabilidad ecológica de las operaciones.

Proponemos que en el estuario del río Valdivia y bahía de Corral subyace la racionalidad indígena del pescador extractivo, al tiempo que existe la racionalidad campesina del cultivador. De este modo la acuicultura desencadenará una cuarta racionalidad: la del cultivador marino que generará fuertes cambios en los modos de producción, niveles de ingreso, tipos de organización y estructuras de poder. Esta nueva racionalidad, si se apoya debidamente puede atenuar sensiblemente los problemas socio-económicos y ambientales más graves del estuario.

AGRADECIMIENTOS

Los diagnósticos contaron con el apoyo del Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA) de la Academia de Humanismo Cristiano y del Verein für Entwicklung und Tourismus (VEL) de Suiza. Los autores también agradecen a la Consejería de Proyectos y Servicios (CPS) y al World University Service (WUS) por el financiamiento de diversos proyectos e investigaciones que hacen posible este trabajo. En forma especial nuestro reconocimiento a la FIPASUR por su colaboración y confianza en el equipo de trabajo. También agradecemos a Fernando Figueroa R. por la revisión crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- Bendell, J., 1974. Effects of fire on birds and mammals. *Sea Ref.* (119): 73-138.
- Brunning, E (1976) Ökologische Stabilität von forstlichen Monokulturen als Problem der Bestandesstruktur. In: *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie*, Göttingen, 1: 189-204.
- Catling, P. & A Newsome (1981) Responses of the Australian vertebrate fauna to fire: An evolutionary approach. *See Ref.* (72): 273-310.
- C.E.A. (1988). Diagnóstico integral del Distrito Isla del Rey, Comuna de Corral y Región de Chile. Documento Técnico N°4. Centro de Estudios Agrarios, Valdivia.
- C.E.A. (1990). Evolución de las organizaciones en el estuario del río Valdivia y el estuario de Corral. Documento Técnico N° 15. Centro de Estudios Agrarios. Valdivia.

- Di Castri, F. & E. Hajek (1976). Bioclimatología de Chile. Universidad Católica de Chile. 128 pp.
- Enríquez, R. (1987). La contaminación acuática como limitante del Desarrollo del estuario del río Valdivia. Actas del I Seminario sobre Desarrollo Sostenido ¿Una Estrategia de Desarrollo Rural? Centro de Estudios Agrarios. Valdivia.
- Funcap (1990). Accidentes Marítimos del Subsector Pesquero Artesanal. Revista del Pescador, 7:24-28.
- Hildebrand, R. (1983). Die Vegetation der Tieflandgebüsche des südchilenischen Lorbeerwaldgebietes unter besonderer Berücksichtigung der Neophytenproblematik. Phytocoenologia 11 (2): 145-223.
- Huber, A. (1970). Diez años de observaciones climatológicas en la estación Teja, Valdivia (Chile), 1960-1969. Publicación de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas. Universidad Austral de Chile. 1:1-60.
- Muñoz, A. & R. Murúa. (1989). Efectos de la reforestación con *Pinus radiata* sobre la diversidad y abundancia de los micromamíferos en un agroecosistema forestal de Chile Central. Turrialba (Costa Rica) 39: 143-150.
- Oberdorfer, E. (1960). Pflanzensoziologische studien in Chile-einverglich mit Europa. Verlag von I. Cramer, Weinheim. Alemania.
- Ramírez, C. & H. Figueroa (1987). Consecuencias del mal uso de los recursos naturales en la cordillera de la costa de Valdivia-Chile. Actas del I Seminario sobre Desarrollo Sostenido ¿Una Estrategia de Desarrollo Rural?. Centro de Estudios Agrarios. Valdivia.
- Ramírez, C.; M. Moraga & H. Figueroa (1984). La similitud florística como medida de degradación antrópica del bosque valdiviano. Agrosur. 12(2): 127-139.
- Rusque, J. & E. Carrasco (1986). Capacitación y Desarrollo en el subsector pesquero artesanal chileno. (En: Pesca artesanal. Tecnología y Desarrollo. Ed. A. Arrizaga. P. Universidad Católica de Chile sede Talcahuano. Chile.
- Salaya, JJ.; J. Borregales; Celaya, J.; F. Cervigon; W., González; Y. La Grave; D. Novoa; Y. Mendoza & M. Pacheco (1991). Las pesca artesanal en Venezuela: Situación actual y perspectivas. Memorias del II Congreso Internacional sobre Gestión de Recursos Naturales.
- Sousa, W. (1984). The rol of disturbance in natural communities. Annual Review Ecol. Syst. (15):353-391.

GESTION EN RECURSOS NATURALES

Un enfoque integrado para el desarrollo

II CONGRESO INTERNACIONAL

VALDIVIA, CHILE 7 - 11 ENERO 1991



TOMO I

ACTAS

ORGANIZA: • SOCIEDAD DE VIDA SILVESTRE DE CHILE
• FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE



**ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION
LA CIENCIA Y LA CULTURA**

**OFICINA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA AMERICA
LATINA Y EL CARIBE (ORCYT).**