

OH.12242

R19

44345

**MEJORAMIENTO DE LA
PRODUCCION DE PEJERREY
(*Odontesthes bonariensis*)**

INFORME FINAL



Realizado a requerimiento del Consejo Federal de Inversiones.

Autores:

Ing. Agr. Claudia Riccomi.

Ing. Agr. Mario Monti.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio.

Provincia de Santa Fe.

Marzo 2003.

Resumen

La laguna La Picasa se encuentra ubicada en el departamento General López, provincia de Santa Fe, y corresponde a la jurisdicción de los distritos de Aaron Castellanos y Diego de Alvear.

Se caracteriza por un nivel de agua fluctuante ya que su principal aporte es el de agua de lluvia.

El fenómeno Niño en el período 97/98, caracterizado por un gran incremento de las precipitaciones, generó un crecimiento inusitado de la laguna, pasando de 10.000 ha a las actuales 37.500 ha. Esta situación produjo la inundación de los campos agrícola-ganaderos con la consiguiente crisis socioeconómica que se produjo por las pérdidas productivas y las pérdidas de fuentes de trabajo.

La pesca comercial del Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*), actividad de escasa importancia hasta la inundación, cobró una inusitada relevancia convirtiéndose en la actividad económica fundamental de la zona, generando ingresos y mano de obra.

La ausencia de un plan de ordenación de la pesquería llevó a una sobreexplotación del recurso con la consecuente pérdida de rentabilidad.

La intervención del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio (MAGIC) a través del programa "Reconversión Productiva y Desarrollo Sustentable de la laguna La Picasa", permitió desarrollar un modelo productivo sustentable basado en el paisaje, definido como "la percepción sensorial de un área geográfica acotada por límites naturales en donde se integra el ambiente, la infraestructura, el hombre y todas las actividades que él genera".

El presente trabajo tiene como objetivo contribuir a ese programa en tres puntos básicos:

- Diagnóstico de la situación actual de la laguna La Picasa.
- Análisis de la legislación vigente en materia de pesca deportiva y comercial del Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en la provincia de Santa Fe.

- **Determinación de las prácticas adecuadas para un manejo sustentable del recurso.**

Diagnóstico de situación de la actividad pesquera en la laguna La Picasa.

Introducción.

La cuenca de la laguna La Picasa es un área de aproximadamente 550.000 has comprendida por tres provincias, el 19% de la superficie se ubica en la Provincia de Buenos Aires, el 45% en la provincia de Córdoba y el 36% restante en la provincia de Santa Fe.

Dentro de la provincia de Santa Fe la cuenca tiene por centro a la ciudad de Rufino, al oeste se ubica la ciudad cordobesa de Laboulaye (a 68 km de Rufino) y al este se encuentra la laguna La Picasa, limitada por los pueblos de Aaron Castellanos (a 35 km de Rufino) y Diego de Alvear (a 60 km de Rufino).

Como principales rutas de acceso se encuentran la Ruta Nacional N° 7 con una dirección este-oeste que la comunica con Buenos Aires (440 km) y Mendoza (620 km) y la Ruta Nacional N° 33 que con dirección sur a noroeste la comunica con Rosario (260 km) y Bahía Blanca (550 km).

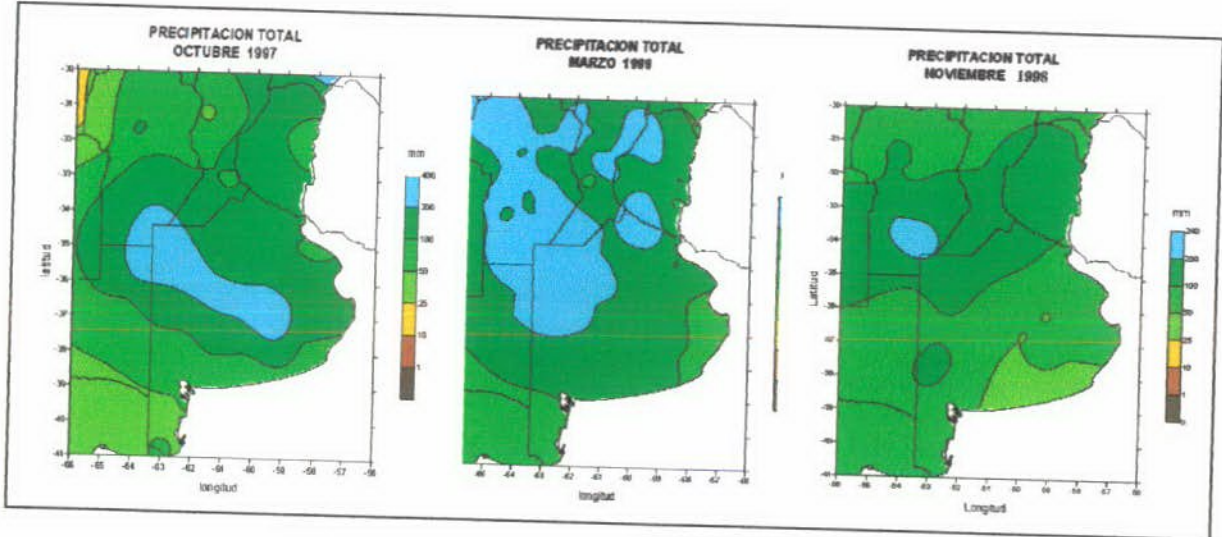
La laguna La Picasa es una típica laguna de la región pampeana, tiene como característica principal la de situarse en una depresión natural dentro del paisaje de llanura.

Al no existir un curso de agua permanente su principal aporte de agua es la lluvia y por tener una cota de rebalse alta la pérdida se produce por evaporación e infiltración.

Debido a ello el nivel de agua es históricamente fluctuante, dependiendo exclusivamente de la precipitación, por lo tanto resulta muy dificultoso definir cual es la superficie normal de la misma ya que dependerá del momento histórico en que se posiciona el observador.

Para definir el área histórica normal ocupada por la laguna se puede utilizar un modo indirecto que considere el efecto de la fluctuación histórica del agua como factor formador de suelos.

De acuerdo a este criterio, y utilizando la información suministrada por la Carta de Suelos hoja 3563-5 Sancti Spiritu se puede observar que el área central de la laguna esta ocupada por el "Complejo de Suelos indiferenciado La Picasa" (Co190) en donde predomina condiciones de alta salinidad y alcalinidad sódica, con un drenaje muy pobre, escurrimiento lento e inundaciones frecuentes y una presencia de una capa freática alta la mayor parte del año; la vegetación característica son altos pajonales de

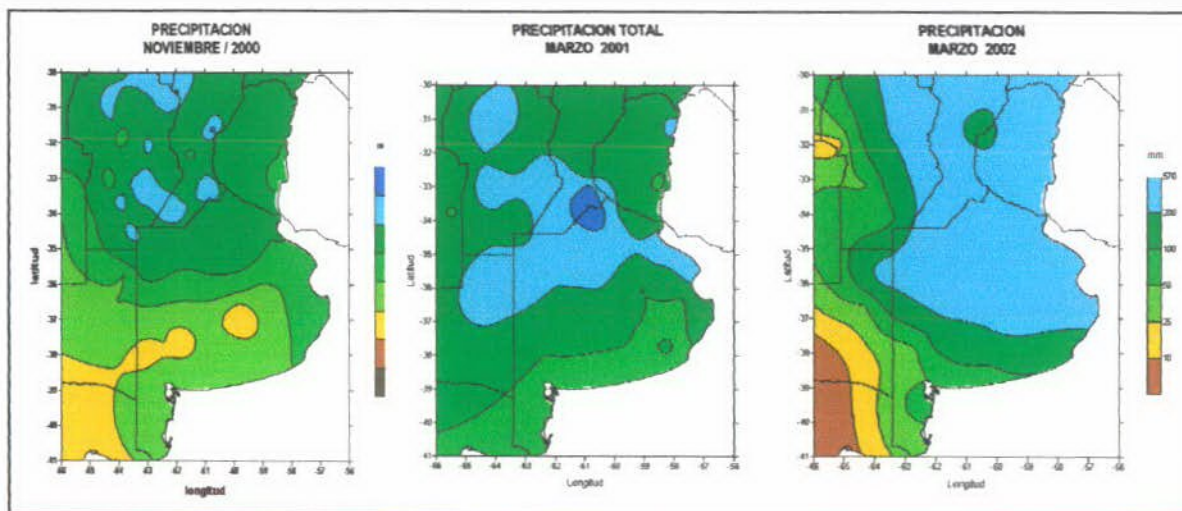


juncáceas y especies halofitas como el *Dystichlis* y *Rumex*. La capacidad de uso de estos suelos es VIII lo que significa que estos suelos presentan tales limitaciones que resultan imposible su uso para la producción comercial de plantas y restringe su aprovechamiento a la recreación, conservación de la fauna silvestre, provisión de agua o fines estéticos.

Este complejo de suelos se extiende hasta la cota de 100 mt snm y comprende un área aproximada de 10000 has.

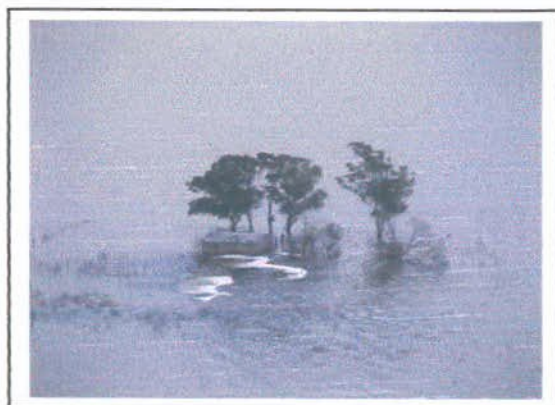
Desde que se tiene registro la laguna tuvo los niveles citados a principios del Siglo XX hasta aproximadamente 1920, a partir de allí hubo una disminución de las precipitaciones alcanzando a secarse completamente en la década de los '60. Fue a

partir de la década de los '70 que comienza un nuevo periodo húmedo, que hizo que en 1991 la laguna vuelva a alcanzar el nivel de cota 100, situación que se mantuvo hasta 1997 / 1998 en donde el fenómeno del Niño genero fuertes precipitaciones en toda la región de la Cuenca como lo demuestra el mapa de precipitaciones de los meses de Octubre 1997, Noviembre 1998, Marzo 1999, noviembre 2000, Marzo 2001, y Marzo 2002.



El ciclo húmedo potenciado por el evento el Niño genero el crecimiento sostenido de la laguna desde 1997 hasta la actualidad, pasando de las 10000 has en 1991 a las actuales 37500 has., esto implico una fuerte crisis socioeconómica en toda la estructura de la sociedad por las fuertes pérdidas productivas, menor superficie útil para las producciones tradicionales y menor demanda de los oficios que naturalmente esas producciones requerían.

La sociedad en general exigió a las autoridades provinciales su intervención para solucionar estos



problemas, quien respondió primero con la participación de la Dirección de Hidráulica, luego se solicito la participación de las hidráulicas de las provincias de Córdoba y Buenos Aires, sumando al organismo nacional pertinente. El gobierno de la Provincia de Santa Fe contrato a la Facultad de Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del

Litoral para que realice un diagnóstico de la problemática hídrica y realice una propuesta de manejo de la situación.

La solución que planteó la FICH en el año 2000 contempla los siguientes aspectos:

1. Mantener el status de cuenca cerrada.
2. Plantear una serie de obras en el interior de la cuenca que permitan la regulación interna. Esta regulación interna se lograría con el diseño de lagunas reguladoras que ofician de reservorios de agua y que se encuentran unidas por un canal cuyo destino final es la laguna la Picasa.
3. Para mantener activa la posibilidad de que la Picasa actúe como el gran reservorio de la cuenca, se planteo regular su nivel mediante canales. Las posibilidades de salida fueron dos y se conocieron como Alternativa Sur y Alternativa Norte.
4. Estos canales permitirían hacer descender la cota de la Laguna hasta un nivel compatible a su función de receptora, este nivel aseguraría a la laguna una superficie que fluctuaría entre las 10.000 a 15.000 has, esta cota estaba definida en función de liberar la traza de la ruta 7 en su trazado original cuyo punto mas bajo se encuentra en la cota 102 mt snm.
5. La salida de agua de la Laguna se haría por bombeo en cualquiera de las dos alternativas, en la alternativa Sur se contemplaba la posibilidad de interceptar el agua antes del ingreso a la laguna permitiendo sacar el exceso de agua de la cuenca por gravedad, en este caso el agua evacuada sería de mejor calidad debido a que la laguna actúa como concentradora de sales.
6. El volumen de agua a bombear estaría en el orden de los 5 metros cúbicos por segundo, este bombeo se haría en forma intermitente de acuerdo a las posibilidades de recepción de la Cuenca aguas abajo.
7. El agua excedente iría a la Cuenca del Río Salado situada mayormente en la provincia de Buenos Aires.

8. Siempre se planteo en el proyecto la necesidad de no desecar las lagunas y regular el exceso de agua a fin de minimizar los impactos negativos.

Este Proyecto fue aprobado por las tres provincias con la siguiente salvedad, Buenos Aires exigió para aceptar el ingreso de aguas que se utilice la alternativa Sur y se complemente esta obra con las del Plan Maestro de la Cuenca del Río Salado.

Actualmente, si bien se mantiene vigente la propuesta en cuanto la regulación interna, la realidad indica que se han visto modificado algunos aspectos que le dieron origen:

1. Nuevo trazado de la ruta 7 que la ubica por encima del cota de rebalse de la laguna.
2. La cota alcanzada por la Laguna es muy superior a la del momento de la propuesta.

Esta nueva situación estaría modificando los niveles de regulación de la propuesta original, ya que se incrementaría la capacidad de recepción y la superficie ocupada por la laguna La Picasa, los valores aún no están determinados.

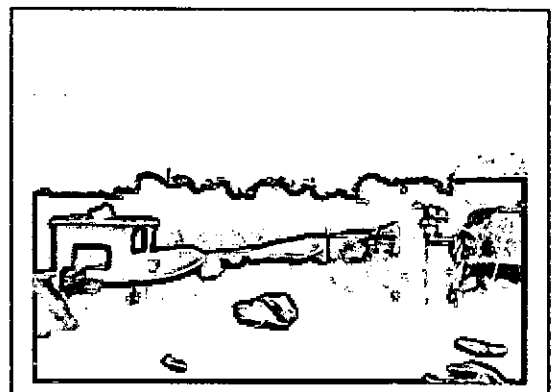
Debido a las dificultades en acordar las obras de regulación y el nivel actual de la laguna La Picasa al acercarse al nivel de rebalse obligó al el gobierno de Santa Fe plantearse otras alternativas de saneamiento como es la salida de agua utilizando gran parte del proyecto de la alternativa Norte conectándola mediante un canal al Arroyo Pavón o al Arroyo del Medio y de allí al Paraná, en cualquier caso se mantiene la postura de ***no vaciar la laguna La Picasa si no que se pretende mantener la capacidad de recepción con una salida regulada de los excesos.***

Descripción de la actividad pesquera.

Históricamente en la laguna, la actividad pesquera por excelencia era la pesca deportiva del pejerrey, aunque existen algunos antecedentes de pesca comercial en la década del 50 y del 60 en donde la pequeña casilla ferroviaria era utilizada como

puerto de embarque de pejerreyes con hielo que se mandaban en cajones a la ciudad de Buenos Aires.

Es a partir del año 1991, en concordancia con el crecimiento de la laguna (10.000 has), que la pesca comercial empieza a surgir como actividad de importancia comercial. La misma era llevada a cabo por pescadores locales, con artes y medios de captura de bajo nivel tecnológico. Con el crecimiento inusitado de la laguna y la inundación de los campos, en los años 1998/99, se incrementa esta actividad ya que la mano de obra local ocupada en trabajos rurales, cambia su perfil y se transforman en pescadores comerciales. También aparecen en la escena local, pescadores comerciales foráneos que vieron disminuir las poblaciones de pejerreyes en sus ambientes naturales, y trasladan sus equipos y artes de pesca y ejercen la actividad extractiva en La Picasa.



Las Comunas de Diego de Alvear y de Aaron Castellanos, ante el crecimiento de la actividad pesquera, firman en el año 1999 convenios con el M.A.G.I.C. para el establecimiento de Puertos de Fiscalización de Productos de la Pesca, lo que permitió

contar
con
datos
oficiales
de
extrac-

Cuadro 1: Datos oficiales de extracción

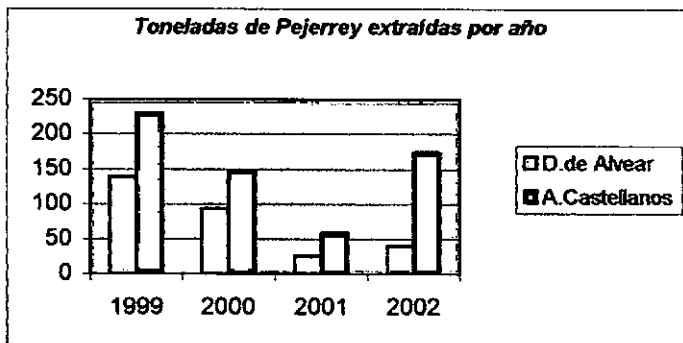
Año	Aarón Castellanos			Diego de Alvear		
	Nº de Piezas	Peso / Unidad	Peso Total	Nº de Piezas	Peso / Unidad	Peso Total
1999	308.700	0,750 Kg	230 Tn	184.956	0,750 Kg	139 Tn
2000	325.850	0,450 Kg	147 Tn	209.069	0.450 Kg	94 Tn
2001	257.899	0,230 Kg	59 Tn	107.314	0,230 Kg	25 Tn
2002	265.150	0.660 kg	174 Tn	64.787	0,620 Kg	40 Tn

ción del recurso.

Del análisis del comportamiento de la Pesquería Comercial del Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en los Puertos Pesqueros (Años 1999-2002) se desprende que hubo una fuerte tasa de explotación del recurso en el primer año de funcionamiento de los puertos caracterizado por un régimen de acceso abierto en el

cual cualquier pescador, de cualquier localidad, sin restricción de la capacidad de captura/esfuerzo pesquero (tipo de embarcación, tipo de motor, artes de pesca, tecnología de captura como ecosondas y PGS) ejercía la pesca comercial y extracción de ejemplares.

El año 1999 se caracterizó por una fuerte tasa de explotación del recurso. En el año 2000 se comenzó a vislumbrar la sobreexplotación del recurso dando como resultado una disminución en la cantidad de piezas extraídas y en el peso promedio de los ejemplares, y se llegó al año 2001 con las consecuencias de la excesiva explotación



con una disminución marcada en el peso promedio de los ejemplares y en el volumen de extracción. A partir del año 2002 se comienza a ver una recuperación del recurso, como

consecuencia de la aplicación de un enfoque precautorio con reducción del esfuerzo pesquero y restricción del acceso, solamente ejercen la pesca la comunidad pesquera local.

Características de la actividad.

Del relevamiento realizado en las localidades de Diego de Alvear y Aaron Castellanos surgen las principales características de la actividad pesquera en la laguna La Picasa.

Cantidad de pescadores: entre 30 y 40 pescadores comerciales por cada localidad.

Artes de pesca utilizadas: redes agalleras, llamadas comúnmente enmalladoras, de 50 m de largo por 2,2 m de ancho. La abertura entre nudos es de 6 cm medidos en diagonal sobre el rombo estirado. La cantidad de redes estimada para cada localidad es de 400 redes (20 km de red).



Las embarcaciones utilizadas son canoas de madera o plástico de 6 a 10 m de eslora, con motores de 40, 80 y hasta 100 HP de potencia. El motivo de la utilización de motores de gran envergadura, es la presencia de vientos dominantes en la zona y la distancia a recorrer (10 a 12 km hasta el centro de la laguna).

Normalmente las redes se calan a la caída del sol y se recogen a primeras horas de la mañana.

El producto de la pesca se vende, en su mayor parte, entero, fresco, en cajones con hielo, en los puertos de desembarco a acopiadores que utilizan camiones térmicos y los transportan hasta las cámaras frigoríficas. Los principales destinos son: Capital Federal, Mar del Plata, Miramar, Venado Tuerto, Diamante, Vedia y Córdoba. Una pequeña proporción es fileteada por los mismos pescadores, en forma precaria, sin ningún tipo de control sanitario.

La actividad de pesca no la ejercen en forma diaria, sino que lo hacen cuando los



acopiadores avisan que van a comprar, ya que no poseen sistemas de almacenamiento en frío.

El precio de venta del pescado entero es de \$ 1/kg. En el caso del fileteado puede llegar hasta \$ 2/kg.

Como la laguna es de propiedad privada (20 propietarios en Aaron Castellanos y 27 propietarios en Diego de Alvear), los pescadores deben contar con la autorización del dueño del campo para ejercer la pesca, por lo cual pagan un alquiler o canon, que varía de acuerdo al volumen de extracción.

Entre los meses de noviembre y diciembre del año 2002 se formalizó la constitución de dos Cooperativas de Trabajo de Pescadores, una en Diego de Alvear y otra en Aaron Castellanos con el objeto de instalar sistemas de frío que les permita procesar el pescado y obtener una mayor rentabilidad en sus ingresos.

Análisis de la legislación vigente en materia de Pesca Deportiva y Comercial del Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en la provincia de Santa Fe.

En la provincia de Santa Fe la actividad pesquera esta reglamentada por el Decreto-Ley 04218 ratificado por la Ley N° 4830 - decreto reglamentario 04148/63 de Caza, Pesca y Comercialización de sus Productos y la Ley N° 11.314 "Puertos de Fiscalización de Productos de la Pesca Comercial", sus decretos reglamentarios y resoluciones específicas para cada actividad. El organismo de aplicación es la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

- **Decreto-Ley 04218 ratificado por la Ley N° 4830 - decreto reglamentario 04148/63 de Caza, Pesca y Comercialización de sus Productos.**

Aspectos principales comunes a la pesca deportiva y comercial:

- a) Establece la obligatoriedad de la inscripción de toda persona que se dedique a ejercer estas actividades.
 - b) Establece los tipos y características de las artes permitidas en cada caso. Para la pesca deportiva fija las cantidades máximas de piezas a extraer por día y por pescador y las longitudes mínimas de captura. Para la pesca comercial establece las medidas mínimas de las piezas a extraer.
 - c) Fija los períodos de veda para las especies de mayor valor comercial y las especies cuya captura está prohibida.
 - d) Reglamenta las figuras y aranceles correspondientes a cada categoría: pescador deportivo, pescador comercial, pescador artesanal, vendedor minorista de pescado, acopiador de pescado y comedores de pescado.
 - e) Establece las infracciones y penas que corresponden al incumplimiento de la citada ley.
- **Ley N° 11.314 "Puertos de Fiscalización de Productos de la Pesca Comercial" y sus decretos reglamentarios.**

Aspectos principales:

- a) Establece Puertos de Fiscalización de Productos de la Pesca Comercial.
- b) Permite la suscripción de convenios con Municipalidades y/o Comunas.
- c) Determina la obligatoriedad del uso de Guías de Transporte de Pescado.

Decreto reglamentario N° 0635/97.

Establece los modelos de convenios a suscribir con las Municipalidades y/o Comunas y el modelo de Guía de Transporte de Pescado.

Decreto reglamentario N° 2088/97.

Establece las tasas de fiscalización para los productos provenientes de la pesca comercial y la validez horaria de la Guía de Transporte.

Decreto reglamentario N° 3690/00.

Deroga el decreto anterior y fija nuevas tasas de fiscalización para productos provenientes de la pesca comercial.

- Resoluciones anexas.

1) Resolución N° 063/79.

Fija en 25 cm la longitud mínima para extracción del pejerrey, medidos desde el extremo anterior hasta la iniciación de la bifurcación de la aleta caudal. Determina la cantidad máxima de piezas de pejerrey a extraer por pescador deportivo, por día o en transporte, en 15 (quince).

2) Resolución N° 0114/98.

Autoriza el uso de redes especiales destinadas a la pesca comercial del pejerrey en las lagunas interiores del Departamento Gral López. Las redes autorizadas no podrán tener en ningún caso una abertura de malla inferior a seis (06) cm medidos como la distancia entre el interior de dos nudos opuestos en forma diagonal sobre el rombo estirado. En su anexo determina un modelo de solicitud de autorización para el uso de redes especiales en donde consta la autorización por escrito del dueño del campo.

Establece el período de veda para la pesca comercial del pejerrey en todo el territorio provincial desde el 1° de Setiembre hasta el 30 de Noviembre de cada año.

3) Resolución N° 0001/01.

Modifica el período de veda para la pesca comercial del pejerrey, exclusivamente para el año 2001, estableciéndolo entre el 10 de setiembre al 30 de noviembre.

4) Proyecto de Resolución (modificatoria de la Resolución 0114/98)

Deroga la resolución 0114/98.

Reune en una sola normativa todo lo que reglamenta la pesca deportiva y comercial del pejerrey en el departamento General López.

Delega en los Municipios o Comunas la autoridad para habilitar a los pescadores comerciales y/o deportivos.

El tamaño de las redes y el período de veda para la pesca comercial no se modifican.

Establece para la pesca deportiva un cupo de captura de cuarenta (40) ejemplares por pescador y por día y en total en transporte; longitud mínima de captura permitida es de veinte (20) cm medido desde el extremo anterior de la cabeza hasta la bifurcación de la aleta caudal.

Fija un período de veda desde el 1° de setiembre hasta el 30 de noviembre, permitiendo la pesca deportiva, durante este período, únicamente los días sábados, domingos y feriados con un cupo de quince (15) ejemplares por pescador/día y en transporte. Durante la veda están prohibidos los concursos o certámenes de pesca.

Determinación de las prácticas adecuadas para un manejo sustentable del recurso.

Por desarrollo sustentable se entiende " *el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo sostenible conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable*" (Consejo de la FAO, 94° período de sesiones, 1988).

El Desarrollo Ecológicamente Sustentable (DES) o Desarrollo Sustentable (DS) es el concepto que persigue integrar, en todas las decisiones de manejo, los efectos económicos, sociales, culturales y ambientales de corto y largo plazo.

El concepto del DS es el resultado de una creciente toma de conciencia acerca del fracaso de los sistemas de gestión y administración pesquera que llevaron en muchos casos a que una gran proporción de las poblaciones ícticas a nivel mundial sean objeto de una intensa explotación o sobreexplotación o se encuentren agotadas y necesiten ser recuperadas, y en muchos casos esten afectadas por la degradación y contaminación del medio ambiente.

Es por ello de suma importancia que los Estados y dentro de ellos los organismos que intervienen directamente en los mecanismos de ordenación pesquera, los usuarios (pescadores), los científicos especializados y los responsables de los efectos indirectos, como la degradación ambiental, deben asumir la responsabilidad compartida de asegurar los mecanismos de conservación y ordenación necesarios para la preservación de los recursos acuáticos vivos.

En el 15 de la Declaración de Río de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) se afirma que *"con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente"*.

Al implementar medidas de ordenación pesquera se debe tener en cuenta:

- El enfoque de ordenación a aplicar en una región determinada debe respetar las tradiciones, infraestructura, situación ecológica y geográfica de esa región y las diferentes posturas frente a la cuestión de los derechos individuales para explotar un recurso.
- Debe ser interdisciplinario y para su formulación debe existir un acuerdo, no sólo en los aspectos técnicos, económicos y sociológicos, sino también respecto de paradigmas y objetivos comunes.
- Se debe dirigir a todos los integrantes del proceso de la pesca, desde los organismos nacionales, provinciales y comunales hasta los integrantes de la cadena de comercialización y los pescadores.
- Si bien las metodologías utilizadas a nivel mundial han demostrado no ser válidas en muchos casos, los principios generales de las mismas son efectivos pero se deben adecuar a cada situación en particular. No se pueden ofrecer fórmulas o recetas válidas con carácter general.
- Los métodos de ordenación pesquera deben comportar la cooperación y surgir del consenso entre los organismos estatales y los pescadores o sus comunidades.

Para el proceso de ordenación se puede adoptar la definición de trabajo explicitada en "La Ordenación Pesquera" - FAO, Roma 1999: *el proceso integrado de recogida de información, análisis, planificación, consulta, adopción de decisiones, asignación de*

recursos y formulación y ejecución, así como imposición cuando sea necesario, de reglamentos o normas que rijan las actividades pesqueras para asegurar la productividad de los recursos y la consecución de otros objetivos”.

La ordenación pesquera importa un conjunto complejo y amplio de tareas destinadas a conseguir los máximos beneficios para los usuarios del recurso, las instituciones locales y regionales mediante la utilización sostenible de los recursos acuáticos vivos de la región.

Abarca las siguientes cuestiones:

- Establecer políticas y objetivos para cada pesquería que ha de ser objeto de ordenación, teniendo en cuenta las características biológicas de la población objeto, la naturaleza e idiosincracia de las pesquerías reales y la contribución económica y social de la pesca a la satisfacción de las necesidades.
- Determinar los objetivos y las acciones y lograr el acuerdo con pescadores, personas o instituciones que intervienen en la cadena de comercialización y/o instituciones locales, para que se lleven a cabo.
- Aplicar medidas de ordenamiento precautorio, aún cuando no se tengan datos científicos ciertos, que promuevan el ordenamiento regulador de la pesquería comercial del Pejerrey (*Odontesthes Bonariensis*) a efectos de lograr un desarrollo sustentable del recurso mejorando las condiciones socioeconómicas de las comunidades de pescadores, teniendo en cuenta que los cambios en los sistemas pesqueros son de lenta recuperación, difíciles de controlar e insuficientemente comprendidos y valorados.
- El manejo de un recurso pesquero es un proceso complejo que requiere la integración de su biología y ecología con los factores socio-económicos e institucionales que afectan al comportamiento de los usuarios (pescadores) y a los responsables de su administración.
- Un enfoque precautorio de regulación supone la aplicación de una previsión prudente teniendo en cuenta las incertidumbres de los sistemas pesqueros y la

necesidad de adoptar medidas aún con conocimientos insuficientes. También debe contar con mecanismos que permitan reevaluar acciones o políticas implementadas que no cumplan con el objetivo para el cual se determinaron.

En base a esto y teniendo información general sobre la pesquería comercial del Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en la laguna la Picasa se propone la aplicación de algunas medidas de ordenación, que complementen o modifiquen las ya implementadas por los organismos de regulación.

1.- Modificar el régimen de propiedad del recurso pesquero.

Según Bromley, 1991, los recursos pesqueros pueden estar sujetos a cuatro regímenes de propiedad:

- ✓ **Propiedad estatal:** cuando los usuarios del recurso tienen el deber de observar y cumplir reglas y normas de uso y acceso, determinadas por una institución del gobierno que es responsable y tiene el derecho de su manejo.
- ✓ **Propiedad privada:** si los pescadores tienen el derecho de realizar un uso socialmente aceptable del recurso pesquero, y tienen el deber de abstenerse de hacer un uso inadecuado del mismo.
- ✓ **Propiedad común:** si el estado ha asignado derechos de propiedad a grupos de pescadores (p.e. cooperativas pesqueras) y éstos tienen el derecho de excluir a otros pescadores. (Esta situación implica una condición necesaria pero no suficiente para producir el fracaso en la óptima asignación del un recurso).
- ✓ **Acceso abierto:** no existe propiedad sobre el recurso, por lo que cualquier miembro de la sociedad (cualquier pescador) puede obtener el recurso por apropiación directa. (El síndrome de sobreexplotación de recursos pesqueros indica que este régimen conduce al fracaso en su óptima asignación). Es decir, que el libre acceso constituye una condición necesaria y suficiente para la sobreexplotación de un recurso pesquero.

De acuerdo a esto el régimen de explotación a que era sometido el recurso pesquero en la laguna La Picasa se encuadraba en el **acceso abierto**, lo que llevó a permitir que cualquier pescador, con cualquier elemento o arte de pesca, con tecnología aplicada a la explotación intensiva del recurso (ecosondas, PGS) y grandes embarcaciones, ejerciera la pesca extractiva del recurso, que trajo aparejado una sobreexplotación del recurso determinado por una disminución en el tamaño promedio de los ejemplares extraídos y una disminución en el peso medio por ejemplar (Cuadro 1).

El régimen de propiedad propuesto corresponde a un régimen de **propiedad estatal**, por medio del cual el organismo provincial gubernamental responsable y con derecho a su manejo delega en la institución comunal de cada localidad el manejo del recurso en la laguna La Picasa. El proyecto de resolución nombrado en el informe sobre legislación vigente en la provincia de Sante Fe, dictado por pedido de las autoridades comunales de Diego de Alvear y Aaron Castellanos y con el asesoramiento de técnicos del MAGIC, tiene en definitiva como finalidad permitir el acceso a la pesca a la comunidad de pescadores locales únicamente.



Esta medida implementada en forma precautoria en el mes de diciembre del 2001 por las Comunas a través de Ordenanzas Comunales, a la espera de la sanción definitiva de la resolución correspondiente, permitió una recuperación del recurso que se vislumbró en los resultados obtenidos en el año 2002.

2.- Realizar un estudio biológico- pesquero del recurso.

Las estimaciones en relación a la productividad potencial de la población de Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en la laguna se basaron en observaciones empíricas de los niveles tradicionales de captura (Anexo I).

Se propone la realización de un estudio biológico-pesquero del Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en la laguna La Picasa para conocer la productividad potencial de las poblaciones, a través de un análisis científico basado en conceptos convenidos y

utilizando metodologías normalizadas conseguir resultados reproducibles y comparables.

“Uno de los cometidos válidos de la información científica es ayudar al personal responsable de la ordenación a formular objetivos, de manera que las aportaciones científicas al proceso general de ordenación contribuyan en la forma más eficaz posible a lograr las metas de ordenación”

El mismo deberá contener:

I) Estudio limnológico:

- Parámetros físicos (T°).
- Parámetros químicos (O₂, CO₂, PH, Alcalinidad)
- Parámetros biológicos (Zoo y fitoplancton, peces, invertebrados, otros).
- Tipología de la laguna y riqueza biológica.

II) Biología pesquera:

- Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)
- Evaluación de poblaciones por talla, sexo y edad.
- Factor de condición (K)
- Parasitismo

3.- Regulación de la composición de la captura.

La regulación con respecto a la composición de la captura se da en términos de la talla de los organismos, con miras a proteger una parte del estadio de vida de la especie (estructura poblacional), y del sexo de manera de limitar la captura en épocas de reproducción. Los principales instrumentos son:

1) Veda estacional: este aspecto está contemplado en la resolución N° 0114 en donde se establece un período de veda para el pejerrey que comprende el principal período de reproducción de esta especie que ocurre entre los meses de setiembre a fines de noviembre. Existe un período de reproducción en los meses de otoño (marzo-abril) pero es de menor importancia.

2) Zonas de veda permanente para la pesca: los lugares de reproducción natural de la especie, caracterizados por la poca profundidad y la presencia de vegetación natural. Tiene como finalidad limitar los riesgos para el recurso y para el medio ambiente, ofreciendo refugio a las poblaciones ícticas, protegiendo el hábitat y permitiendo realizar análisis comparativos con las zonas explotadas.

En relación a los otros instrumentos, *talla mínima, selectividad del arte y restricciones en el uso de ciertas artes*, los mismos ya se encuentran implementados.

4.- Regulación de la cantidad capturada.

Con este tipo de regulación se busca controlar el nivel de esfuerzo pesquero que depende de la cantidad de embarcaciones, el poder de pesca, la distribución espacial de la intensidad de pesca y el tiempo efectivo de pesca. En la pesquería comercial del pejerrey de la laguna La Picasa se implementó para regular la cantidad capturada, el acceso restringido exclusivamente para los pescadores locales. En un futuro y de acuerdo a como vaya evolucionando la pesquería se podrían implementar otras medidas como: cuotas de embarcaciones tipificadas por arte de pesca, cuotas de captura por temporada, etc.

5.- Programas de extensión y educación.

Durante el año 2002 se dictaron cursos financiados por el CFI en relación a las temáticas inherentes a los aspectos cooperativos y de gestión de negocios.

Se deberían realizar cursos o jornadas en las siguientes temáticas:

Pesca:

- Armado y reparación de redes.
- Características y aplicación del Código de Pesca Responsable.

Procesamiento:

- Técnicas de procesamiento e industrialización del pescado.
- Inocuidad en los alimentos. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

(HACCP)

- Aplicación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Mercado:

- Gestión Comercial y Marketing.

- Protocolo de Pesca. Características y aplicación.

- Mejoramiento de la competitividad de las estructuras productivas.

6.- Control y seguimiento.

Toda acción que se quiera implementar relacionada con una actividad comercial sobre un recurso requiere indefectiblemente estar acompañada de un plan de control y vigilancia.

Se debe diseñar un mecanismo de control que integre a todos los que participan en la actividad pesquera, desde los pescadores hasta las instituciones locales y comunales, de manera tal que todos sean responsables del cumplimiento de las obligaciones que como partícipes les corresponde.

Se podría proponer la formación de un grupo de "Guarda Pesca" integrado por pescadores, personal comunal y representantes de las instituciones locales que serían los encargados de ejercer las funciones de vigilancia y control y su autoridad sería exclusivamente en la jurisdicción de la laguna La Picasa. Este grupo tendría que contar con la colaboración de las autoridades policiales locales y regionales.

Esta propuesta se basa en la figura del "Guarda Caza y Pesca Honorario" establecida en el Título X artículo 86° inciso 5° Decreto-Ley N° 04218/58, que son los encargados de realizar las tareas de vigilancia y control de las actividades de Caza y Pesca en territorio de la provincia de Santa Fe.

Con la información y el análisis de la aplicación de las medidas de ordenación propuestas relacionadas con el recurso y la información sobre la dinámica de los factores sociales y económicos que intervienen se debería elaborar un **Plan de Ordenación** que:

1) Fije objetivos a corto y mediano plazo.

- 2) Surja de un acuerdo forma o informal entre el organismo de ordenación pesquera y las partes interesadas.
- 3) Figuren los participantes en la pesca y sus funciones.
- 4) Se especifiquen las normas y reglamentos de ordenación aplicables.
- 5) Se defina la labor que debe desempeñar el organismo de ordenación.
- 6) Tenga en cuenta la aparición de imprevistos y cómo en forma rápida tomar decisiones para su corrección.
- 7) Evalúe periódicamente la efectividad y eficiencia del plan y lleve a cabo las revisiones necesarias.

Bibliografía Citada

- Caddy J.F. & Mahon R. 1996. Puntos de referencia para la ordenación pesquera. FAO. Documento Técnico de Pesca 347.
- FAO. Código de Conducta para la Pesca responsable. Roma, FAO. 1995. 46 p.
- FAO. Utilización responsable del pescado. Orientaciones técnicas para la Pesca Responsable. N° 7. Roma, FAO. 2000. 37 p.
- FAO. La ordenación pesquera. Orientaciones técnicas para la Pesca Responsable. N° 4. Roma, FAO. 1999. 81 p.
- Government of Western Australia. Department of Fisheries. 2002. Política para la Implementación de un Desarrollo Ecológicamente Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de Western Australia.
- Seijo J.C. 1987. Modelación de pesquerías tropicales. XXV Aniv. Inst. Nac. Pesca (1): 85-90.
- Seijo J.C. & Defeo O. & Salas S. 1997. Bioeconomía pesquera. Teoría, modelación y manejo. FAO. Documento Técnico de Pesca 368. 176 p.

ANEXO I

Datos oficiales de extracción Puerto Pesquero de Aaron Castellanos.

AÑO 1999

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Marzo	41.193 kg	0,760 kg
Abril	55.387 kg	0,760 kg
Mayo	56.400 kg	0,750 kg
Junio	40.687 kg	0,750 kg
Julio	22.331 kg	0,760 kg
Agosto	14.525 kg	0,740 kg
Total	230.523 kg	0,750 kg

AÑO 2000

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Febrero	4.352,5 kg	0,450 kg
Marzo	28.112,5 kg	0,400 kg
Abril	24.287,5 kg	0,450 kg
Mayo	43.795 kg	0,450 kg
Julio	30.880 kg	0,480 kg
Agosto	16.502,5 kg	0,450 kg
Total	147.937 kg	0,450 kg

AÑO 2001

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Marzo	6.515 kg	0,250 kg
Abril	6.843 kg	0,240 kg
Mayo	14.020 kg	0,230 kg
Junio	10.868,5 kg	0,220 kg
Julio	11.742 kg	0,240 kg
Agosto	4.875 kg	0,230 kg
Setiembre	4.567 kg	0,225 kg
Total	59.431 kg	0,230 kg

AÑO 2002

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Enero	6.713 kg	0,650 kg
Febrero	4.305 kg	0,540 kg
Marzo	105 kg	0,700 kg
Abril	20.602 kg	0,680 kg
Mayo	37.170 kg	0,650 kg
Junio	24.395 kg	0,700 kg
Julio	51.345 kg	0,700 kg
Agosto	29.645 kg	0,680 kg
Total	174.280 kg	0,660 kg

Datos oficiales de extracción Puerto Pesquero de Diego de Alvear.

AÑO 1999

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Abril	18.975 kg	0,700 kg
Mayo	43.136 kg	0,800 kg
Junio	42.224 kg	0,800kg
Julio	11.590 kg	0,700 kg
Agosto	12.600 kg	0,750 kg
Diciembre	10.675 kg	0,750 kg
Total	139.200 kg	0,750 kg

AÑO 2000

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Enero	10.220 kg	0,460 kg
Febrero	14.740 kg	0,470 kg
Marzo	15.620 kg	0,480 kg
Abril	5.842 kg	0,440 kg
Mayo	4.830 kg	0,420 kg
Junio	12.706 kg	0,460 kg
Julio	24.323 kg	0,450 kg
Agosto	5.477 kg	0,460 kg
Setiembre	320 kg	0,440
Total	94.078 kg	0,450 kg

AÑO 2001

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Enero	2.840,6 kg	0,250 kg
Febrero	9.693,75 kg	0,230 kg
Marzo	7.270 kg	0,220 kg
Abril	3.206,25 kg	0,240 kg
Mayo	1.106,25 kg	0,230 kg
Junio	656,25 kg	0,240 kg
Julio	131,25 kg	0,225 kg
Total	24.904 kg	0,230 kg

AÑO 2002

Mes	Volumen de extracción	Peso promedio/ unidad
Abril	1.472 kg	0,660 kg
Mayo	1.555 kg	0,640 kg
Junio	5.638 kg	0,600 kg
Julio	20.418 kg	0,620 kg
Agosto	11.202 kg	0,600 kg
Total	40.285 kg	0,620 kg