

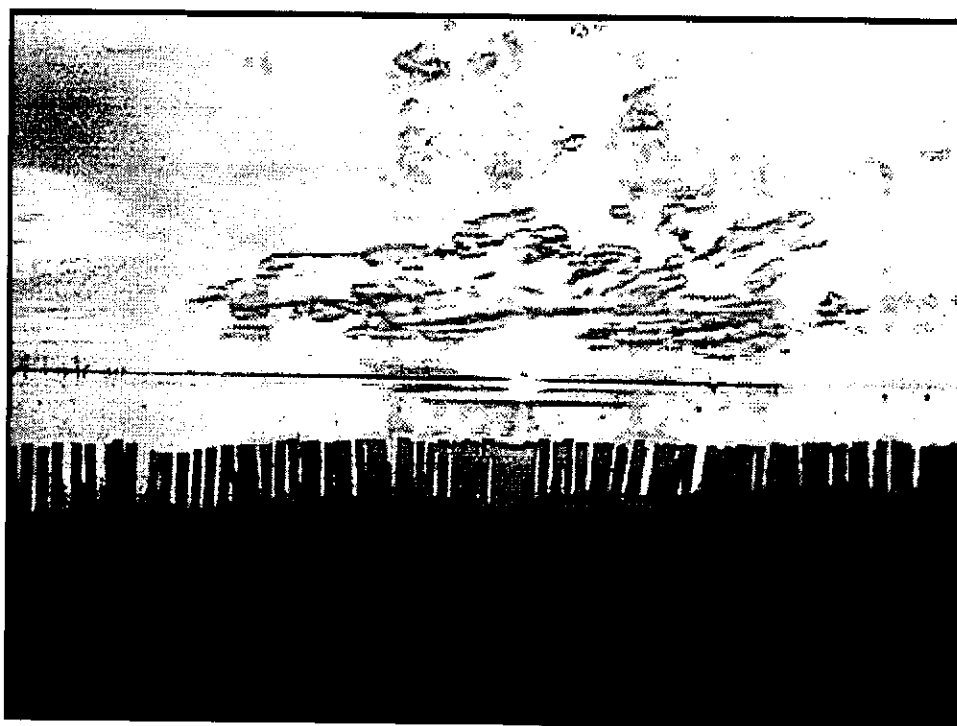
60164

60164

PROVINCIA DE CÓRDOBA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DIAGNOSTICO Y EVALUACIÓN DEL ORDENAMIENTO Y
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL RECURSO
ICTICOLA DE LA RESERVA DE USOS MÚLTIPLES
LAGUNA MAR CHIQUITA Y BAÑADOS DEL RÍO DULCE.

TOMO III:
ANEXOS AL INFORME FINAL
DEL XII AL XVII



Ing. Pedro Landa
Lic. Raúl Jorge Bridi
Dr. Peter Pottinger

ANEXOS AL INFORME FINAL

ANEXO XII

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

FECHA DE CALADO		LUGAR DE CALADO		HORA DE CALADO	HORA DE LEVANTE	FECHA DE LEVANTE		N° DE MUESTRÉO	
19/03/2006		Lag. Del Plata (Norte)		13:30	10:00	20/03/2006		1903063003	
PROFUNDIDAD (Mtrs.)		2		Hoja 1				Total de Peces	
N° DE RED		3						84	
MALLERO		30							
Lt.	Lst.	Lc.	Peso	Sexo	Estadío de Maduración	Peso Gónada	Repleción Estomacal	Contenido Estomacal	N° Sobre Escamas
17	14.7	2.6	36	M	6		1		
18				M					
19				H					
17				M					
18				H					
17	14.6	2.7	31	M	3		1		
16				H					
17				H					
17				M					
18				M					
17	15	2.8	33	M	3		1		
17				M					
16				H					
20				H					
18				M					
15	13.1	2.4	25	H	2		1	D	
17				H					
18				H					
17				M					
14				M					
12	12.6	2.2	19	M	1		1		
18				H					
18				H					
15				M					
18				H					
16	15.6	2.6	26	M	4		1		
19				H					
16				M					
17				H					
17				H					
16									
16	13.7	2.6	25	H	2		1	D	
16				H					
17				H					
17				M					
19				H					
17	14.8	2.8	31	H	2		1	D	
15				M					
15				M					
17				?					
18				M					

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

ANEXO XIII

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

FECHA DE CALADO		LUGAR DE CALADO		HORA DE CALADO	HORA DE LEVANTE	FECHA DE LEVANTE		N° DE MUESTRÉO	
15/06/2006		Laguna del Plata (zona Norte)		14:00	14:00	16/06/2006		1606065001	
PROFUNDIDAD (Mtrs.)		2.5						Total de Peces	
N° DE RED		1						42	
MALLERO		50							
Lt.	Lst.	Lc.	Peso	Sexo	Estadío de Maduración	Peso Gónada	Repleción Estomacal	Contenido Estomacal	N° Sobre Escamas
32	27.0	4.9	223	H	3		1		479
34	29.5	5.1	279	H	3		1	4	
31	26.6	5.2	178	H	2		1		
31	26.6	5.1	200	H	2		1		
27	23.5	4.6	131	H	3		1		480
32	27.6	5.1	249	H	3		2	5	
30	25.6	5.2	175	H	2		1	1	
29	25.0	4.7	184	H	3		1	d	
31	26.6	5.1	201	H	3		2	d	
30	25.2	4.8	174	H	3		1	1	481
33	27.9	5.3	257	M	2		1	d	
32	27.7	5.4	241	H	2		1		
26	22.3	4.2	131	H	2		1	1	
33	28.3	5.6	242	M	2		1	d	
29	24.6	5.1	163	H	3		1	d	482
32	27.5	5.6	248	H	3		1		
28	24.5	4.4	172	H	3		1		
29	24.8	4.6	185	H	2		1		
38	32.2	6.1	363	H	3		1		
29	24.6	4.6	170	H	3		1		483
32	26.9	5.3	199	H	3		1	5	
30	25.1	5.0	172	H	2		1		
31	26.4	5.2	205	H	3		1	d	
31	26.4	5.0	212	H	3		1		
34	28.8	5.1	262	M	2		1	d-1	484
34	29.0	5.4	281	H	3		1	d	
34	28.8	5.5	265	M	2		1	d	
28	24.0	4.3	168	M	2		1		
31	26.4	5.2	186	M	2		1		485
31	26.7	5.2	213	M	2		1	d	
32	27.6	5.3	268	H	5		1		
28	24.0	4.6	154	H	2		1	d	
27	23.3	4.4	134	M	3		1		486
31	26.5	5.1	226	H	3		1		
35	30.3	5.8	296	H	3		1	d	
35	30.3	5.4	295	M	2		1	d	
32	27.6	5.5	231	H	3		1		
34	29.4	5.7	279	H	3		1	d	
25	20.8	3.9	117	M	3		1		487
31	26.8	5.2	204	H	3		1		
26	22.5	4.4	142	H	3		1		
29	25.5	4.9	182	H	3		3	1	

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

PLANILLAS DE MUESTREO DE PEJERREY DE LAGUNA MAR CHIQUITA

[illegible]

ANEXO XIV

EVALUACIÓN DEL EFECTIVO PESQUERO DE PEJERREY (*Basilichtys bonariensis*) DE LA LAGUNA MAR CHIQUITA (CÓRDOBA)

Por:

Raúl A. González (Doctor en Biología)

Matías Ocampo Reinaldo (Biólogo)

INFORME TÉCNICO

Proyecto

**“DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL ORDENAMIENTO Y
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL RECURSO ICTÍCOLA
DE LA RESERVA DE USOS MÚLTIPLES LAGUNA MAR CHIQUITA Y
BAÑADOS DEL RÍO DULCE”**

**Agencia Córdoba Ambiente S.E. (ACASE)
Consejo Federal de Inversiones (CFI)**

Junio de 2006

INTRODUCCION Y OBJETIVOS

El presente informe tiene por objeto presentar los resultados de un estudio de evaluación del efectivo pesquero de pejerrey *Basilichthys bonariensis* de la Laguna Mar Chiquita, Pcia. de Córdoba, en el contexto del proyecto "Diagnóstico y Evaluación del Ordenamiento y Aprovechamiento Sustentable del Recurso Ictícola de la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce", que se ejecuta a través de la Agencia Córdoba Ambiente S.E. (ACASE), con el financiamiento del Consejo Federal de Inversiones (CFI).

En este informe se aborda el análisis del estado de conservación del efectivo pesquero de pejerrey de Mar Chiquita a partir de información obtenida durante los años 2005 y 2006, referida a parámetros biológicos, capturas históricas anuales, rendimientos medios y capacidad extractiva del elenco de pescadores artesanales que opera en la pesquería. Para la obtención de los parámetros de explotación se aplica un método de tipo analítico, estructurado por tallas, que permite obtener un estimador de la abundancia poblacional en peso y en número de individuos, como así también las tasas de mortalidad por pesca instantáneas para cada clase de tallas.

La metodología aplicada constituye una primera aproximación a la evaluación del efectivo pesquero de pejerrey en esta pesquería, desarrollada a partir de la información biológica y biológico-pesquera disponible.

MATERIAL Y METODOS

Método de análisis utilizado

Análisis de Cohorte: en función de la información disponible, en este estudio se utilizó el Método de Análisis de Cohorte de Jones basado en las tallas (Sparre & Venema, 1997). Mediante este método se estimaron las tasas instantáneas de mortalidad por pesca para clase de talla y el número inicial de reclutas que habrían dado lugar a las capturas obtenidas durante un ciclo anual (2005). La modelación se realizó en forma conjunta para ambos sexos.

Origen de la informacion

Se utilizaron como datos de entrada para el Análisis de Cohorte los valores de captura total en peso y en número estimados para el año 2005, obtenidos de encuestas realizadas a pescadores artesanales que operaron en la pesquería de la Laguna Mar Chiquita durante el desarrollo de presente estudio (2005-2006). Los datos fueron provistos por los responsables del proyecto.

En las citadas encuestas se obtuvieron datos de la capacidad extractiva de la flota (esfuerzo, en metros lineales de redes de enmalle, por pescador y totales), rendimientos medios mensuales (Captura por Unidad de Esfuerzo –CPUE-, en kg de pejerrey por metro lineal de red, por pescador y por mes), y número de meses al año en los que cada pescador operó en la pesquería. A partir de estos datos se obtuvo un estimador de la captura total mensual y anual en peso.

Para la estimación de la composición demográfica de las capturas (frecuencia de peces capturados por cada clase de talla), se utilizaron datos de muestreos biológicos obtenidos durante el presente estudio, los que fueron también provistos por los responsables del proyecto. Cabe aclarar que se utilizaron estos datos habida cuenta de no contar con información disponible de muestreos de las capturas o de los desembarcos de los pescadores artesanales, información que habitualmente se utiliza para alimentar este tipo de modelos matemáticos. Por lo tanto, para este análisis se asumió que los muestreos biológicos realizados entre setiembre de 2005 y junio de 2006, son representativos de las capturas comerciales obtenidas por los pescadores¹.

Los parámetros de crecimiento utilizados para el Análisis de Cohortes fueron los estimados para *B. bonariensis* por Freyre (1976). Para la relación largo-peso utilizada en la modelación se obtuvieron estimaciones de los parámetros (constante y coeficiente de alometría) realizadas a partir de los datos de los muestreos

¹ Para tal fin solo se tuvieron en cuenta las capturas de pejerrey obtenidas en los muestreos biológicos con redes de mallero de 50 y 60 mm de abertura de malla (medida entre nudos opuestos), que son similares a los utilizados por los pescadores artesanales (según las encuestas antes citadas).

biológicos provistos por los responsables del proyecto. En la siguiente tabla se resumen los parámetros de crecimiento y de la relación largo-peso utilizados:

Curva de crecimiento (Modelo de von Bertalanffy)	
K (constante catabólica)	0,3775195 (años ⁻¹)
L <i>infinito</i> (LSt)	40,0 cm
T ₀	0 (años)
Relación Largo/Peso	
a (constante)	0,004198162
b (coeficiente de alometría)	3,28390194

Para la estimación de las tasas instantáneas de mortalidad total (Z) y por pesca (F) se asumió una tasa de mortalidad natural (M) de 0,3.

El modelo de Análisis de Cohorte se estructuró para el intervalo de tallas de entre 1 y 45 cm de largo total, agrupando los individuos en intervalos de tallas de 1 cm de LT. Para los ejemplares superiores a 46 cm de LT representados en los muestreos y en las capturas se utilizó un grupo *plus* (46+).

RESULTADOS Y DISCUSION

Estimación de las capturas anuales y composición de las capturas

La captura total en peso estimada para el año 2005 fue de **42.560 Kg**, la que resultó de considerar un esfuerzo total (o capacidad extractiva) de **38 mil metros lineales de redes de enmalle** y una CPUE media de **0,14 kg de pejerrey por metro lineal de red, por mes y por cada pescador, durante 8 meses de actividad en el año.**

A partir de las capturas obtenidas en las redes de malleros entre 50 y 60 mm durante las campañas de muestreos biológicos realizadas (setiembre y diciembre de 2005, marzo y junio de 2006) se obtuvo el estimador de la captura anual en número de ejemplares. El total de peces capturados por dichas redes fue de 266 ejemplares, con un peso correspondiente de 72,4 Kg. Estos datos fueron expandidos al total capturado en peso (42.560 Kg) para obtener la captura total en número, la que fue de **150.489 individuos** de ambos sexos.

En la figura 1 se presenta la composición de las capturas estimada para el período anual 2005-2006, expresadas en número absoluto de peces para cada clase de largo total y para ambos sexos. Los mismos resultados se presentan a continuación en forma de tabla:

LT	Número
14-15	0
16-17	0
18-19	0
20-21	0
22-23	0
24-25	2.245
26-27	13.471
28-29	18.523
30-31	20.207
32-33	23.014
34-35	20.207
36-37	21.891
38-39	16.278
40-41	8.420
42-43	2.807
44-45	1.684
46 +	561
<i>Total</i>	<i>150.489</i>

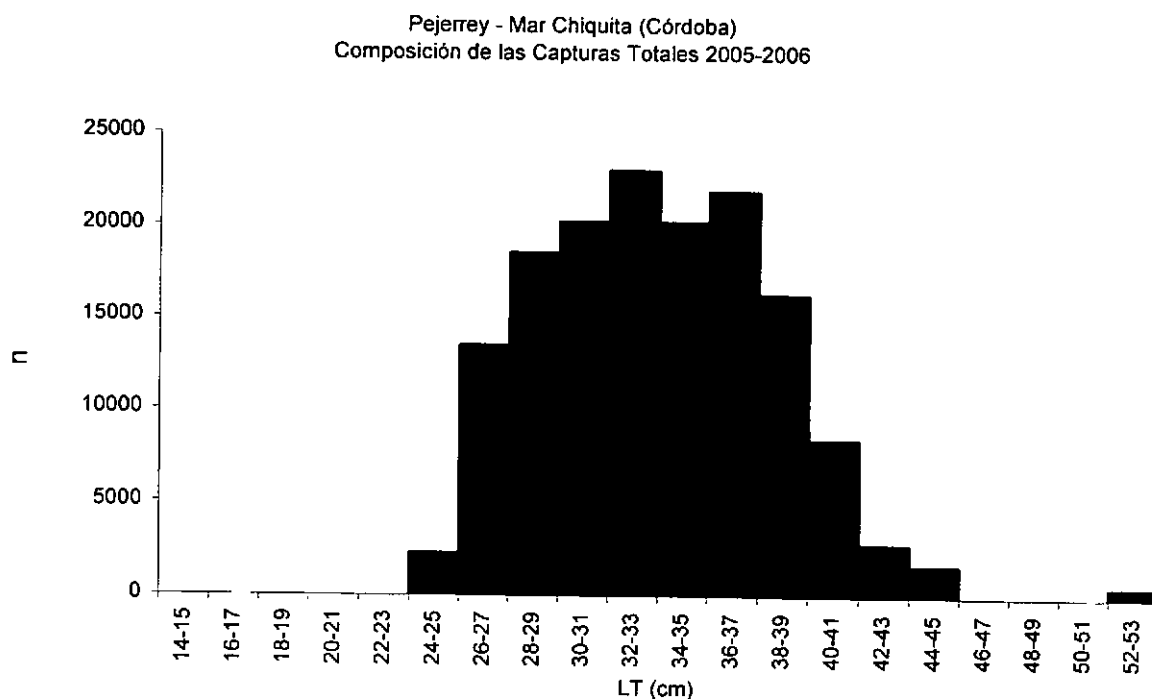


Figura 1: composición de tallas de las capturas de pejerrey para el período 2005-2006.

Resultados del Análisis de Cohorte

El Análisis de Cohorte arrojó los siguientes resultados:

Parámetro	Estimador
Abundancia en número de la fracción de la población de peces mayores de 15 cm de LT	9.132.639
Biomasa en peso (toneladas) de la fracción de la población de peces mayores de 15 cm de LT	273,92
Tasa de mortalidad por pesca (F) instantánea promedio de los grupos de tallas vulnerables al arte de pesca	0,1715
Abundancia en número de la fracción de la población vulnerable al arte de pesca (peces > 24 cm de LT)	4.253.062
Biomasa de la fracción de la población vulnerable al arte de pesca (peces > 24 cm de LT)	254,35

La abundancia, expresada en número de individuos, de la fracción de peces de la población superiores a 15 cm de LT, estimada por el análisis de cohorte, fue superior a los nueve millones de peces. Este número corresponde a la cantidad de

peces de las diferentes clases de talla que habrían dado a lugar a las capturas estimadas durante el período 2005-2006. La biomasa en peso estimada para esa fracción de la población fue superior a las 270 toneladas. Cabe aclarar que esta biomasa corresponde a la suma del peso individual de todos los ejemplares de tallas entre 15 y 52 cm de LT de ambos sexos, de los cuales una fracción de aproximadamente 254 toneladas se encontrarían vulnerables al arte de pesca (los malleros de 50 y 60 mm solo capturaron peces mayores a 24 cm de LT).

La aplicación de métodos de evaluación a partir de la estructura de tallas o de edades de la población constituye una herramienta práctica para el seguimiento de este tipo de pesquerías. Sin embargo, estos métodos requieren disponer de series temporales de datos de capturas y esfuerzo, y de muestreos biológicos representativos de dichas capturas. Sería conveniente que en el esquema de un futuro plan de manejo de esta pesquería se considere la implementación de un sistema de recolección regular y continuo de estos datos.

Asimismo, el desarrollo de futuros estudios tendientes a determinar el potencial pesquero de esta población de pejerrey, sería de gran utilidad para los encargados del manejo de esta pesquería. A partir de la información existente se podría considerar la aplicación de modelos de rendimiento del stock (ej.: rendimiento por recluta), teniendo en cuenta los actuales y futuros niveles de esfuerzo aplicados en la pesquería, como así también variantes en las características de las artes de pesca (ej.: tamaños de malla).

REFERENCIAS

Sparre, P. & S. Venema, 1997. Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales. Parte 1: Manual. DANIDA/FAO Documento Técnico de Pesca N° 306/1 Rev. 2:420 p.

ANEXO XV

PROVINCIA DE CÓRDOBA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**Diagnostico y Evaluación del Ordenamiento y Aprovechamiento
Sustentable del Recurso Ictícola de la Reserva de Usos MÚLTIPLES
Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.**

**PLAN DE INVESTIGACIÓN,
EVALUACIÓN Y MONITOREO
PERMANENTE**

DE LA

LAGUNA MAR CHIQUITA - CÓRDOBA

Junio de 2006.

INDICE

1.0 INTRODUCCIÓN	3
2.0 OBJETIVO	8
3.0 FUNDAMENTOS	8
4.0 LINEAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICAS	9

1.0 INTRODUCCIÓN

LA Laguna Mar Chiquita – Provincia de Córdoba es el ambiente de aguas continentales de la República Argentina y uno de los cinco principales lagos de planicie en el mundo. Se encuentra ubicada al Noreste de la Provincia de Córdoba – Argentina y se caracteriza por las grandes variaciones que sufre tanto en su volumen y superficie, como en el tenor salino de sus aguas. Es de origen tectónico y en la actualidad sus dimensiones son de aproximadamente 120 kilómetros de largo por 100 de ancho.

Constituye una cuenca endorreica donde confluyen los ríos Dulce (Salí o Petri), Primero (Suquia) y Segundo (Xanaes). La cubeta que ocupa se originó por la reactivación de antiguas fallas, de dirección norte-sur, cuando se formó la cordillera de los Andes y presenta escalones elevados al oeste y al este denominados barranca del Saladillo y borde Los Altos, respectivamente. En el borde inferior con dirección Este-Oeste corren las elevaciones de Alto de Chipión. Dado los cambios en el aporte de agua de los ríos tributarios, la laguna muestra grandes variaciones de un año a otro en su superficie y salinidad, que históricamente ha variado entre los 29 y 360 Grs./lt.

La irregularidad con que se producen las precipitaciones a lo largo del año explica en buena medida la marcada variabilidad que se observa en las condiciones físico-químicas de la Laguna, ya que se encuentra ubicada en una región semiárida. Por otro lado la escasa profundidad que alcanza en la mayor parte de su extensión la convierten en altamente susceptible a las variables ambientales, como vientos de moderada a alta intensidad, altas temperaturas en verano y ausencia de precipitaciones en ciertas estaciones o períodos, lo que produce un efecto de evaporación diferencial en las distintas épocas del año y en ciclos de varios años de duración. Con ello la laguna ha sufrido a lo largo de su historia profundos cambios en su nivel y en la salinidad de sus aguas, que han fluctuado desde la casi desaparición y la hipersalinización de sus aguas hasta la inundación de grandes áreas en sus riberas, especialmente la Norte. Resulta obvio decir que tales

fluctuaciones también provocan profundos cambios en el ecosistema lagunar y en el de las zonas de rivera.

En los últimos 30 años, la laguna se encuentra en un período de expansión geográfica que ha provocado importantes daños a las comunidades más próximas a ella, por inundación de campos productivos y, en el caso de la ciudad de Miramar, de su casco urbano.

La vegetación circundante se corresponde con la del Bosque Chaqueño Oriental y en la zona de playas predominan la vegetación alófila de tipo arbustivo, conjuntamente con algunas leguminosas adaptadas a las altas salinidades.

Otro aspecto a destacar por su abundancia y variedad es la avifauna, estando representadas más de 300 especies, la mayoría acuática, lo que constituye un alto porcentaje del total de especies de aves presentes en el país. Asimismo, la laguna constituye un importante sitio de permanencia, reproducción y cría de numerosas especies migratorias, siendo las más emblemáticas los flamencos andinos y comunes. Otras especies de importancia son: tero real, gaviota capucha café, chorlos, cisnes, patos (17 especies), garzas (7 especies) y gallaretas.

La región de Mar Chiquita posee el clima inestable e impredecible típico de las regiones semiáridas con temperaturas promedio de 11°C en invierno y 20°C en verano y una media anual del orden de los 18°C. Por su lado, las lluvias presentan marcadas variaciones en las distintas épocas del año y en ciclos interanuales más o menos prolongados, lo que condiciona fuertemente las condiciones físico-químicas del ambiente lagunar y su área de influencia. Las precipitaciones promedio desde el año 1940 se ubican en torno a los 700 mm/año, con concentración en los meses de verano y primavera, aunque en los últimos 25 años la zona se encuentra en un ciclo húmedo con promedio de lluvias anuales algo superior a la media. Tanto la temperatura, como los vientos predominantes y las precipitaciones se modifican en aquellos años en los que se presentan los fenómenos de El Niño o La Niña.

En los ciclos secos, la evaporación es superior a las precipitaciones con lo que se verifica un retroceso de las aguas y lo contrario sucede en los ciclos húmedos. La alta evaporación registrada en períodos secos se ve favorecida por la predominancia en verano (cálidos y húmedos) de vientos de dirección Este, Este-Noreste y Este-Sudeste, que la atraviesan en su mayor eje longitudinal. Por el contrario los vientos predominantes en invierno (secos y fríos), del Sur y Suroeste, la atraviesan en su menor extensión.

Según los registros de temperatura del agua tomados por el Departamento de Recursos Hídricos de la Dirección Provincial de Aguas y Saneamiento de la Provincia de Córdoba, la temperatura del agua promedio es de 29°C en verano y 14°C en invierno (Kanter, 1935), lo cual significa un balance calórico entre 3.225 y 550 cal /cm², para los períodos de niveles de agua bajos y altos respectivamente.

Como ya se mencionara existen marcadas variaciones espacio temporales en los registros de precipitaciones en toda la extensión de la cuenca, especialmente las que se producen en la parte alta del Río Dulce, lo que condiciona el ingreso de agua a la laguna y regula su nivel, puesto que la misma no posee efluentes. El segundo aspecto en importancia en la regulación de los aportes de agua al sistema los constituye la extracción de agua para riego que se registra en el principal afluente, el Río Dulce, en la porción media y baja de su cauce, fuera de la Provincia de Córdoba donde se emplaza mayoritariamente la laguna. Ya se ha mencionado los cambios que esto provoca en los niveles, la salinidad, en los procesos ecológicos y en las características limnológicas del ambiente lagunar.

Las características químicas de las aguas de la Laguna Mar Chiquita han sido estudiadas por Centro de Investigaciones de Química Analítica Pura y Aplicada de la Universidad Católica de Córdoba en el año 1977, con los siguientes resultados:

Residuo seco	78,7 g/l
Ph	8
Contenido de Na	28,2 g/l
Contenido de K	283 mg/l
Contenido de Ca	528 mg/l
Contenido de Mg	360 mg/l

Contenido de Li	10 mg/l
Contenido de Fe	< de 1 mg/l
Contenido de PBI	< de 0,01 mg/l
Contenido de Hg	< de 0,01 mg/l
Contenido de cloruro	36,9 g/l
Contenido de Sulfato	11,9 g/l

Expresión de los resultados en sales:

Cloruro de sodio	60,3 g/l
Sulfato de sodio	13,5 g/l
Sulfato de calcio	1,8 g/l
Sulfato de magnesio	1,78 g/l
Cloruro de potasio	0,54 g/l
Cloruro de litio	0,061 g/l

En estudios realizados por Martínez (1991), se indica que por su composición aniónico catiónica, las aguas de Mar Chiquita se clasifican como cloruradas sulfatadas sódicas (aproximadamente 80 eq% de cloruro y 18,5 eq% de sulfato en la composición iónica y 90 eq% de sulfato en la composición catiónica). El análisis de la distribución geográfica de los sólidos disueltos y los constituyentes mayoritarios revela una gran homogeneidad en la composición de las aguas en toda la laguna. No obstante, se reconocen las mayores concentraciones en el sector Sud - Oriental en las proximidades de la desembocadura del brazo antiguo del Río Segundo y en el sector Nor - Occidental, y las más bajas en la laguna del Plata donde desemboca el Río Primero.

En la actualidad la salinidad de la laguna es del orden de los 40 grs./litro de agua, es decir aproximadamente 38,7 grs./litro menos que el 1977, como consecuencia del ciclo húmedo por el que atraviesa la región y que ha provocado el crecimiento del volumen y superficie de la laguna hasta nuestros días.

Desde la gran crecida acontecida sobre finales de la década del '70 y principios de los '80, y como consecuencia de una drástica disminución de la salinidad del agua, se ha adaptado a las condiciones hidrológicas imperantes una especie de alto valor comercial: el Pejerrey (*Basilichtys bonariensis*), el que ha podido desarrollarse hasta formar una población auto-sustentable (Unidad de Manejo) y aprovechable comercialmente mediante pesca comercial artesanal.

La pesquería se ha desarrollado con altibajos, pero en su mejor momento unos 120 pescadores han operado en la laguna, generando una actividad que involucró a unas 750 personas. Por este motivo desde el gobierno de la Provincia de Córdoba, a través de los organismos competentes, se reguló la explotación pesquera, tanto en el aspecto deportivo como comercial. Sin embargo, las autoridades responsables del manejo pesquero han encontrado que se requiere un conocimiento mucho más profundo de la dinámica de la población de peces, de su relación con el ambiente lagunar y de las alternativas de manejo, si es que se quiere realizar una explotación sustentable y sin marcados altibajos en las producciones.

En tal sentido, la Agencia Córdoba Ambiente S.E. (ACASE) encargó al Consejo Federal de Inversiones (CFI) la realización de los estudios destinados a contar con un programa adaptativo de ordenamiento, elaborado conforme los lineamientos generales sugeridos por la FAO para tal fin. El presente trabajo constituye uno de los productos de la colaboración brindada por el CFI al Gobierno de Córdoba, en el marco del programa encarado para el ordenamiento pesquero integral de la laguna Mar Chiquita.

2.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos y políticas tendientes a optimizar el conocimiento de las poblaciones de la especie Pejerrey (*Basilichtys bonariensis*) de la Laguna Mar Chiquita – Provincia de Córdoba – Argentina, a fin de garantizar el manejo y la explotación sustentable y plena de las mismas en el mediano y largo plazo.

3.0 FUNDAMENTOS

En el marco del Proyecto Diagnostico y Evaluación del Ordenamiento y Aprovechamiento Sustentable del Recurso Ictícola de la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce, conducido por el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y la Agencia Córdoba Ambiente (2005/2006), se desarrollaron tareas de evaluación del recurso pesquero de la Laguna Mar Chiquita en el período comprendido entre septiembre de 2005 y junio de 2006. Tales estudios comprendieron una amplia gama de aspectos de la población de pejerrey de la laguna, tales como dinámica poblacional, alimentación, reproducción, condición física de los peces, rendimiento potencial y abundancia.

Sin embargo, la falta de estudios previos y el desconocimiento que existe de otros numerosos aspectos del pejerrey y su relación con el ambiente, hace necesario el establecimiento de líneas formales de investigación sistemática que, en un plazo apropiado, permitan el manejo de la población sometida a explotación comercial y deportiva en niveles compatibles con su mayor rendimiento sustentable. En ese sentido, el presente plan pretende orientar y alentar a las autoridades, investigadores, universidades y cualquier otro centro de investigación, a conducir estudios multidisciplinarios o específicos en las áreas programáticas que son consideradas de mayor interés por parte de los expertos involucrados en el proyecto antes mencionado.

Si bien se detallan una gran cantidad de materias que requieren atención científico técnica, no debe asumirse las cuestiones incluidas en el presente documento como las únicas de interés y, por el contrario, debe entenderse que cualquier información que aporte al conocimiento del recurso pesquero, su ambiente, la pesquería o los parámetros socio económicos relacionados a ella, representarán siempre un insumo de máximo interés en la correcta administración de la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.

4.0 LINEAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICAS

Considerando la literatura existente, se identifican claras deficiencias en el conocimiento sobre biología, ecología, comportamiento, dinámica poblacional, alimentación, biomasa y explotación comercial del pejerrey de la Laguna Mar Chiquita, como para asegurar la sustentabilidad del recurso. En forma no exhaustiva las líneas de investigación que se perciben como más urgentes y necesarias a los efectos del manejo del recurso pesquero, incluyen las siguientes:

- I. Establecer con mayor precisión el tamaño del recurso, mediante métodos acústicos similares a los ya utilizados en el verano 2006 – 2007 y luego cada 3 años, con el objeto de:
 - a) estimar la biomasa reproductiva para toda la alguna, incluyendo un cálculo de biomasa para cada clase de edad.
 - b) correlacionar los resultados de la pesca experimental con redes con los resultados de las prospecciones acústicas, a los efectos de conseguir un sistema de monitoreo de bajo costo y establecer limites biológicos de referencia para la adopción de decisiones de manejo.
 - c) conseguir un mayor conocimiento sobre la distribución vertical de los peces en distintos momentos de año.
 - d) conseguir un mayor conocimiento sobre la distribución espacial de los peces y de sus posibles desplazamientos.

- II. Buscar mejores métodos que el sistema de pesca con redes utilizado en el Proyecto CFI – ACASE (2005/2006) para el muestreo de juveniles de pejerrey. En esa oportunidad muy pocos o ningún juvenil fue capturado, mientras que la prospección acústica reveló que una importante fracción de la población estaba constituida por éstos. Debe aclararse que los cálculos fueron realizados utilizando un modelo no específico para pejerrey, sino que uno general para peces fisoclistos en la frecuencia de 38 kHz, por lo que la estimación debe considerarse una aproximación. De todas maneras, tanto los resultados de la prospección acústica como los de las pescas experimentales sugieren fuertemente que los juveniles no fueron capturados como consecuencia de la selectividad del arte de pesca utilizado.
- III. Conducir estudios reproductivos, en orden de:
- determinar la importancia relativa de ambas estaciones reproductivas, en función de que los estudios realizados indicarían que la temporada de marzo-abril es más importante en la Laguna Mar Chiquita que en otros ambiente donde se encuentra presente la especie, en relación con la temporada septiembre-octubre. Existe la necesidad de obtener datos en otros años a los efectos de conducir análisis estadísticos serios que permitan optimizar las medidas de manejo en caso de depleción de la población explotable de peces.
 - determinar con mayor precisión las estaciones reproductivas y las posibles variaciones interanuales.
 - determinar la proporción de sexos en varios años consecutivos y correlacionarla con la temperatura del agua en los meses de octubre-noviembre y mayo-junio de los años anteriores. Los estudios conducidos en el marco del Proyecto CFI – ACASE (2005/2006) estiman para la población de pejerrey de la Laguna Mar Chiquita una relación macho - hembra muy inferior a la reportada para la misma especie en otros ambiente lagunares de la república Argentina y Países limítrofes.

- d. conocer parámetros de fecundidad, necesarios para la determinación de límites biológicos de referencia.
 - e. estudiar el comportamiento en el desove, puesto que con la alta salinidad de la laguna impide el desarrollo de vegetación sumergida que sirva como sustrato apropiado para las puestas. La masiva presencia de animales en desove o post desove en toda la laguna hallados en septiembre de 2005 y marzo de 2006, indican que el pejerrey se reproduce en las zonas costeras de la misma. El conocimiento preciso de los hábitos de apareamiento y puesta, representan un aspecto importante que se requiere a los fines del manejo de la pesquería.
 - f. Determinar posibles áreas o zonas de desove y/o cría.
- IV. Desarrollar investigaciones, en orden de poder establecer límites biológicos de referencia, tales como: Biomasa Límite, Biomasa Reproductiva Límite, Relación de Sexos, relaciones Adulto/Juveniles, Nivel Límite de Reclutamiento, Producción de Huevos, entre otros posibles. Los Límites Biológicos de referencia se utilizan en el manejo de pesquerías para disparar acciones correctivas en el caso de depleciones de las poblaciones de peces.
- V. Desarrollar y Analizar Tablas de Vida, en orden de determinar las regulaciones naturales de las poblaciones de peces e identificar los factores claves que permiten calcular el nivel posible de mortalidad por pesca que asegure la sustentabilidad del stock. La construcción de tablas de vida en sistemas biológicos que dependen de muestreos es mucho más difícil que en sistemas absolutos. Sin embargo la utilización de evaluaciones acústicas, asociado al muestreo con redes para establecer claramente el tamaño de cada coorte (clases de edad), podría resultar la única posibilidad de explotar esta importante herramienta científica que correlaciona la mortalidad o su inversa, la supervivencia en cada clase de edad, versus la tendencia de la población entre generaciones, calculada sobre la fecundidad (o sobre

tasa de eclosión). Esto permite establecer la Tasa Constante de Mortalidad (TCM). Así, cuando la mortalidad natural y por pesca exceden la TCM en una generación dada, la población declina y cuando cae por debajo de la TCM, la población se incrementa. Si el crecimiento proyectado es alto, entonces puede ser incrementada la mortalidad por pesca y aplicar mayor esfuerzo pesquero para obtener mayores capturas sin producir daño a las poblaciones de peces explotadas.

- VI. Estudiar la alimentación del pejerrey de la Laguna Mar Chiquita en las distintas estaciones del año y en distintos años, en orden de establecer los hábitos alimenticios de la especie en este particular ambiente. Los estudios conducidos por el CFI y la ACASE en los años 2005 y 2006 mostraron algunas diferencias en relación con lo reportado para otros ambientes en los que los animales adultos mayores de 4 años de edad son caníbales estrictos (Ringuelet, 1942) y destacando el comportamiento alimentario oportunista del pejerrey de la Laguna. Estos estudios resultan necesarios para conocer la dinámica de la especie en el ambiente y para determinar con precisión la magnitud del canibalismo como causa de mortalidad natural.
- VII. Desarrollar estudios de predación por parte de aves acuáticas sobre los peces y sus puestas, en orden de determinar la magnitud de esta causa de mortalidad natural. Dado la protección ambiental que goza la laguna, sería preferible que los estudios se realizaran mediante la utilización de técnicas no destructivas para la obtención de muestras de contenido estomacal en aves.
- VIII. Estudiar las tramas tróficas de la laguna y los flujos de energía, en orden de determinar las competencias por el alimento disponible.
- IX. Estudios de parasitismo y de enfermedades en diferentes puntos de la laguna. La extensión del ambiente permite suponer que el investigar el

parasitismo en puntos remotos de la misma aportaría datos sobre el comportamiento de los peces. Estos trabajos de investigación pueden realizarse en forma simultánea y en los mismos proyectos que los de dinámica poblacional.

- X. La elaboración de Planes de Recuperación ante eventuales regresiones en a biomasa de la población de peces, ya sea causada por sobrepesca, por catástrofes naturales o por ambas en forma conjunta.
- XI. Cálculos de mortalidad por pesca -tanto en la pesquería comercial como en la deportiva- y de mortalidad natural. En el caso de la Laguna Mar Chiquita, ésta última podría ser más importante que la primera en vista de las condiciones extremas del ambiente y de las fluctuaciones en el nivel de la laguna.
- XII. Establecimiento y seguimiento de la Capturas por Unidad de Esfuerzo (CPUE), como un importante indicador del estado de la pesquería y de las poblaciones de peces. En orden de definir apropiadamente la CPUE, se requiere de mayor información que la disponible, para lo cual resulta de vital importancia la implementación de un parte de pesca u otro mecanismo de similar o mayor eficiencia para la recolección sistemática de datos de capturas obtenidas y esfuerzo invertidos por los pescadores comerciales, en forma individual.
- XIII. Establecimiento y convalidación periódica de curvas de selectividad de las artes de pesca utilizadas por los pescadores, en orden de determinar en cada momento las dimensiones apropiadas de las mismas que permitan una explotación del recurso pesquero en su máximo potencial.
- XIV. Establecer un Plan de Monitoreo de largo plazo que permita un seguimiento en tiempo real de la evolución del recurso pesquero,

mediante la utilización de pescas experimentales estacionales, recolección de datos de captura y esfuerzo en la pesca comercial y prospecciones acústicas periódicas. El Programa de Monitoreo representa una de las cuestiones más importantes del Plan de Investigación.

- XV. Actualizar los estudios de tolerancia del pejerrey a la temperatura y salinidad y recalcular los valores límite, en orden de verificar la posible adaptación gradual de la especie al ambiente que habita.
- XVI. Estudiar el impacto de la agricultura y la contaminación química u urbana sobre la calidad del agua de la laguna y sobre el alimento del pejerrey. Esto requiere de dos fases: una analítica (para químicos específicos) y otra experimental (para establecer el efecto de la deriva urbana y agrícola sobre el plancton, moluscos y peces).
- XVII. Adicionalmente a las áreas ya mencionadas, hay muchas otras de importancia a la hora de desarrollar un Plan de Manejo Pesquero eficiente, que tiene que ver con las cuestiones socioeconómicas de la pesquería y deben ser analizadas con criterio científico para que puedan aportar elementos de juicio sólidos para la toma de decisiones.

ANEXO XVI

PROVINCIA DE CÓRDOBA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**Diagnostico y Evaluación del Ordenamiento y Aprovechamiento
Sustentable del Recurso Ictícola de la Reserva de Usos MÚLTIPLES
Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.**

**PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
ARTESANAL DE PEJERREY**

DE LA

LAGUNA MAR CHIQUITA - CÓRDOBA

Febrero de 2006.

PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA ARTESANAL DE PEJERREY DE LA LAGUNA MAR CHIQUITA - CÓRDOBA

1.0.- INTRODUCCIÓN

La laguna de Mar Chiquita es de origen tectónico, localizada en la Provincia de Córdoba y Santiago del Estero. Es el final de una cuenca endorreica de aproximadamente 120 kilómetros de largo por 100 de ancho, dependiendo del muy variable nivel de la laguna, que incluye los ríos Dulce (originario de las sierras tucumanas), y Primero y Segundo (originarios de las Sierras de Córdoba).

Luego del marcado incremento en el nivel de la laguna registrado hacia fines de los años setenta y principios de los ochenta, se desarrolló una importante población de peces de la especie Pejerrey (*Basilichtys bonariensis*), la que se adaptó a las salinas aguas de la laguna. Desde entonces, la pesca comercial de la especie se convirtió en una importante actividad económica local. Sólo existe otra única especie de pez en la laguna, la localmente llamada "Mojarrita" (*Jenynsia multidentata*), que contribuye parcialmente a la alimentación del pejerrey adulto.

Alrededor de 120 micro-empresas familiares se han establecido, especialmente en el arco Sur y Este de la laguna, involucrando un total de 750 personas dedicadas a la actividad de pesca comercial, procesamiento y venta de productos y subproductos de Pejerrey. Adicionalmente se ha desarrollado incipientemente una industria relacionada con el turismo de pesca deportiva de la misma especie.

La pesquería posee un plan formal de manejo elaborado sobre una base anual, que incluye el otorgamiento de licencias, vedas estacionales, tamaños de mallas permitidos en las redes de pesca, talla mínima permitida de captura, entre otras medidas administrativas. No obstante, aparece la necesidad de mejorar y completar el mencionado plan a efectos de garantizar la sustentabilidad de la

pesquería, especialmente en lo que hace al conocimiento de las poblaciones de peces y al establecimiento de reglas de juego claras entre los actores de la pesquería, la administración y otros usuarios del recurso.

La Laguna de Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce integra el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Córdoba, bajo la categoría de usos múltiples, de acuerdo con la legislación de preservación del medioambiente y los recursos naturales, por sus características paisajísticas, ecológicas y potencial productivo. La declaración de Área Natural Protegida fue sancionada por Decreto en el año 1994 (Decreto N° 3215/1994) .

Asimismo fue declarada Sitio Hemisférico WHSRN (Western Hemisphere Shorebird Reserve Network), dado su importancia como área de invernada de numerosas especies de aves, desde el año 1991, y como Sitio Ramsar desde el año 2002.

Aún cuando algunos de los aspectos referentes a los usos de los recursos pesqueros de la laguna se encuentran regulados, aparece la necesidad de avanzar hacia un ordenamiento integral de la pesquería a efectos de garantizar la sustentabilidad de la misma. En tal sentido, el presente Plan de Manejo constituye una herramienta de ordenamiento pesquero dirigida a la pesquería comercial de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenúza) – Provincia de Córdoba. Como tal, se entiende sujeto a discusión por parte de todos los usuarios, instituciones de diferente grado y organizaciones intermedias que posean legítimos intereses en la actividad o en la preservación del medio ambiente.

Asimismo, deberá en un futuro enmarcarse en el Plan de Manejo Integral de la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce, que se elaborará conforme lo establece la legislación pertinente a nivel provincial y nacional. En consecuencia se integrará al mencionado plan general por lo que necesariamente tiene que ser lo suficientemente flexible como para permitir tal integración sin mayores complicaciones.

No se plantea un esquema rígido de manejo, sino que, por el contrario, se pretende llegar a un programa de ordenamiento dinámico, capaz de adaptarse a los cambios lógicos e intrínsecos de toda actividad económica. Asimismo, se propone un plan participativo en el que intervengan los organismos provinciales y municipales pertinentes, las fuerzas vivas de la región y los pescadores.

2.0.- OBJETIVOS

2.1.- Objetivo Primario

Establecer un programa de ordenamiento de las actividades de pesca comercial de pejerrey en la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenuza) – Provincia de Córdoba, que garantice la sustentabilidad de la actividad y el provecho para las generaciones actuales y futuras, capaz de constituir parte integral del Plan de Manejo de la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce, creada por Decreto N° 3215/1994.

2.2.- Objetivos Complementarios

1. Establecer las bases de un proceso pautado y continuo de desarrollo de las actividades objetivo, que permita poner en valor un recurso natural apreciado en los mercados, incorporándole el capital ambiental de la laguna.
2. Generar una industria autosustentable basada en la explotación de tales recursos.
3. Establecer reglas de juego claras para los actores económicos de las actividades objetivo.
4. Crear políticas de estado – provincial y municipal – que apoyen las actividades objetivo.

5. Establecer en forma consensuada el andamiaje normativo que soporte el desarrollo y la explotación sustentable del recurso pesquero.
6. Generar mecanismos de participación de todos los actores sociales y económicos vinculados con las mismas, para la discusión de la problemática sectorial y el control de gestión en la instrumentación del programa.
7. Promover el desarrollo tecnológico y la diversificación de las producciones.
8. Propender hacia la diferenciación regional de las producciones en los mercados de destino.
9. Generar y mantener registros actualizados de productores, volúmenes de producción, productos elaborados, y mercados de destino.
10. Crear las estructuras necesarias de la administración pesquera provincial que ejecuten el programa.
11. La capacitación de los recursos humanos involucrados en las actividades objetivo.
12. Compatibilizar la pesquería comercial en la laguna con otros usos del ambiente y sus recursos naturales y paisajísticos.

3.0.- DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS

El presente plan tiene por intención producir los cambios necesarios en las distintas etapas del proceso productivo, que posibiliten generar un óptimo aprovechamiento de los recursos pesqueros de la laguna, conjugando la segura conservación de los mismos con la maximización de los beneficios económicos para el sector y socioeconómicos para los habitantes de la región.

Es por ello que en todo el proceso, se trabajará en base a las siguientes premisas:

- ✓ Explotación sustentable en el largo plazo.
- ✓ Privilegiar la producción de calidad por sobre la cantidad.
- ✓ Utilización de métodos de extracción selectivos, de bajo impacto sobre el ecosistema.
- ✓ Control de la calidad en todas las fases del proceso.
- ✓ Incentivo a la fabricación de productos derivados con alto valor agregado, desde pequeñas y medianas empresas.
- ✓ Desarrollo de nuevos mercados y expansión de los existentes para introducir dicha producción.
- ✓ La formación y capacitación de los recursos humanos en las diferentes etapas del proceso.
- ✓ Intensificación de las actividades de control y fiscalización por parte del Estado Provincial.
- ✓ Promover la investigación científica de base necesaria para mantener la productividad del sistema.

4.0.- PROGRAMA ESTRATEGICO DE ORDENAMIENTO

4.1.- Ámbito de Aplicación

El presente Plan de Manejo se formula para la pesca comercial de Pejerrey en la jurisdicción de la Provincia de Córdoba de la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenúza)

4.2.- Autoridad Administrativa

La Autoridad Administrativa responsable de la pesquería de pejerrey de la Laguna Mar Chiquita – Córdoba es la Agencia Córdoba Ambiente S.E. (ACASE) o el organismo que lo reemplace en el futuro en esta gestión.

La ACASE ejercerá sus facultades a través de las coordinaciones regionales y de la Reserva de Usos Múltiples Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita, y de sus coordinaciones de Áreas Naturales Protegidas, de Recursos Naturales y Legal de Control.

4.3.- Marco Jurídico

La reglamentación de las actividades fija las reglas de juego a las que coyunturalmente deben someterse los actores públicos y privados y, en tal sentido, brindan el marco jurídico en que cada actor se desenvuelve. Un marco jurídico comprensivo y de mediano plazo otorga seguridad jurídica a las inversiones productivas de cualquier escala, establecidas o que se establezcan en el futuro.

Tal marco será flexible y estará sujeto a cambios que lo mejoren y acompañen la lógica evolución de las actividades productivas, en consideración de la particular dinámica de la actividad pesquera. Por esta razón, el presente Plan de Manejo contiene una propuesta de creación de una Comisión Consultiva Permanente que asesore a la autoridad administrativa en las medidas de manejo de la pesquería, los programas de extensión que se formulen y, en definitiva, la política pesquera que se implemente en cada momento.

El marco jurídico actualmente imperante mantendrá plena vigencia hasta tanto una nueva normativa o medidas de manejo sean discutidas y formuladas por las respectivas autoridades o instituciones responsables.

4.4.- Medidas de Manejo

La Autoridad Administrativa establecerá por las vías que corresponda, las medidas necesarias para administrar la pesquería con fundamento en la máxima explotación racional compatible con la obtención de los máximos beneficios socio-económicos y el mantenimiento a perpetuidad de las poblaciones explotables de peces.

Las medidas deberían ser sancionadas previa consulta a las partes interesadas o a la Comisión Asesora que se propone en el presente Plan de Manejo. Las normas que se emitan deberán ser claras, entendibles por todos los actores y comunicadas con suficiente antelación a su entrada en vigencia como para que todas las partes puedan realizar las previsiones del caso, sin que pueda argumentarse desconocimiento o falta de previsión. La Autoridad Administrativa establecerá las vías de comunicación más apropiadas para que todos los pescadores se notifiquen de las medidas que se tomen o sus modificaciones, con la colaboración de los gobiernos de las comunas de asiento de pescadores.

Cuando circunstancias de riesgo en la preservación del recurso pesquero así lo exijan, las medidas correctivas serán adoptadas en la forma más expeditiva posible y sin consulta previa a las demás partes interesadas. Adoptada y puesta en vigor la medida, la misma debería ser puesta a consideración de la Comisión Consultiva Permanente.

Se Dispondrán dos tipos de Medidas:

Medidas Permanentes o de Largo Plazo

Se incluirán en esta categoría todas aquellas medidas de manejo establecidas sin fecha cierta de caducidad y que se mantendrán vigente hasta tanto resulte pertinente su derogación o modificación. Entre otras las Siguientes:

Registro y Licencias: La totalidad de los registros y licencias definidas a continuación serán requisitos *sine quanon* para realizar actividades de pesca comercial en la Laguna Mar Chiquita.

A todos los efectos del presente Plan de Manejo se considerará “pescador” a la persona física que realice actividades de captura de peces con redes o artes de pesca considerados no deportivos, ya sea con fines comerciales, recreacionales o de subsistencia. Asimismo, se considerará “ayudante” a la persona física que colabore con el pescador en las actividades de captura.

Licencias de Pesca: Las licencias de pesca serán expedidas sin fecha de caducidad y mantendrán vigencia mientras el pescador no permanezca inactivo por más de 180 días consecutivos, contados desde la fecha reportada en el último parte de pesca entregado que consigne capturas efectivamente realizadas, o haya realizado menos de 20 salidas de pesca en los últimos 365 días. La ocurrencia de cualquiera de las causales mencionadas provocará la caducidad automática y de pleno derecho de la Licencia de Pesca.

Asimismo, la falta de inscripción anual en el Registro de Pescadores provocará la caducidad automática de la Licencia de Pesca.

Registro de Pescadores: Se mantendrá la obligatoriedad de inscripción en el registro de pescadores y ayudantes de pesca que pasará a ser una obligación anual. La Autoridad Administrativa proporcionará las correspondientes

credenciales a los pescadores y ayudantes inscriptos. La respectiva inscripción tendrá una vigencia de 1 año y se establecerá un período determinado del año para su renovación. Las inscripciones primarias que se realicen fuera de tal período tendrán una vigencia en meses hasta el siguiente período de renovación.

Registro de Embarcaciones: Las embarcaciones que se utilicen para la pesca comercial en la Laguna Mar Chiquita deberán estar inscriptas en el Registro de Embarcaciones que la Autoridad Administrativa creará para tal fin. En la norma que cree el mencionado Registro se establecerán los requisitos y documentación que deberá conformar el titular de las mismas.

La respectiva inscripción mantendrá vigencia mientras la embarcación no permanezca inactiva por más de 180 días consecutivos, contados desde la fecha reportada en el último parte de pesca entregado.

Dimensiones de las Embarcaciones: La Autoridad Administrativa podrá establecer límites máximos en la eslora, Tonelaje de Registro Bruto (TRB) y/o potencia de motor de las embarcaciones permitidas para realizar actividades de pesca comercial en la Laguna Mar Chiquita. No se inscribirán en el Registro de Embarcaciones aquellas que no cumplan con los límites fijados por la Autoridad Administrativa.

Artes de Pesca: El único Arte de Pesca comercial permitido en la Laguna Mar Chiquita será la denominada Red de Enmalle o Agallera, fija al fondo mediante anclaje apropiado que impida su desplazamiento o pérdida. Quedará expresamente prohibido el uso de redes de enmalle móviles o volantas.

La Autoridad Administrativa previo estudio de las consecuencias ambientales y para la pesquería, podrá autorizar la utilización de artes de pesca

alternativos de bajo impacto sobre el ecosistema. En este caso la autorización que se otorgue deberá contener las dimensiones mínimas o máximas, según sea el caso, permitidas en las artes de pesca y cualquier otra característica que resulte pertinente reglamentar.

Mallero: EL tamaño mínimo permitido de malla será de VEITISEIS (26) milímetros, medidos entre nudos contiguos o su equivalente medido entre nudos opuestos, cuando se trate de redes de enmalle. El tamaño Mínimo de Mallero será modificado por la Autoridad Administrativa toda vez que las circunstancias lo requieran, con fundamento en la preservación del recurso pesquero y de los niveles óptimos de explotación.

Número Máximo de Pescadores Operando en la Laguna: La Autoridad Administrativa podrá establecer el número máximo de pescadores comerciales que serán habilitados para operar en la Laguna Mar Chiquita, con fundamento en la explotación racional y sustentable de los recursos pesqueros y/o la viabilidad económica de la pesquería.

La caducidad por inactividad o transgresiones a la legislación vigente, así como por renuncia expresa de su titular, de cualquier licencia de pesca habilitará a la Autoridad Administrativa al reemplazo al pescador saliente, mediante el otorgamiento de una nueva licencia. A tal efecto se tendrá en cuenta el orden cronológico de inscripción en el registro de pescadores, de acuerdo a los procedimientos que establezca la Autoridad Administrativa.

Número Máximo de Artes de Pesca por Pescador o Pescadores Asociados: La Autoridad Administrativa podrá establecer el número máximo de artes de pesca, las dimensiones o el total de metros lineales de red que podrán operarse en forma simultánea por un pescador y/o grupos de pescadores.

Tamaño Mínimo de Captura: La Autoridad Administrativa establecerá el tamaño mínimo de los peces que pueden ser capturados, con fundamento en la mejor información científica disponible y a los efectos de asegurar el mantenimiento de la biomasa reproductiva en niveles óptimos de rendimiento del recurso. El exceso aceptado de peces de menor tamaño al permitido no superará el CINCO POR CIENTO (5 %). Un exceso mayor al VEINTE POR CIENTO (20 %) constituirá falta muy grave.

A los efectos de determinar el tamaño de los peces se tomará el largo total de los mismos, desde la boca del pez al extremo de la aleta caudal, medido al centímetro inferior. Para el caso de que los productos elaborados por los pescadores no contengan alguna de las partes mencionadas, la Autoridad Administrativa conducirá experiencias morfométricas con el objeto de determinar y establecer medidas equivalentes alternativas, utilizando otras partes de la anatomía de los peces.

Zona de Pesca: Se autorizará la pesca comercial en las áreas de jurisdicción de la Provincia de Córdoba de toda la laguna, con excepción de la Laguna del Palta, el área de la Laguna Mar Chiquita adyacente a la Laguna del Plata en el espacio comprendido 500 metros sobre la rivera de ambas márgenes de la boca de la misma y 1000 metros hacia aguas abiertas de la primera; y Del sector frente a las costas de la ciudad de Miramar en el espacio comprendido entre los Arroyos San José y Cristalli y hasta los 500 metros medidos desde la línea de playa en forma perpendicular a la costa.

La Autoridad Administrativa podrá establecer nuevas zonas de veda en otros puntos de la laguna, ya sea en forma permanente o por un período determinado, con fundamento en la protección de las poblaciones de peces, del ambiente, de la explotación racional y sustentable de la pesquería o de otros usos del ambiente lagunar.

Zona de Desembarque: La Autoridad Administrativa podrá establecer una o más zonas de desembarque habilitadas, quedando prohibido el desembarque de productos de la pesca comercial fuera de las zonas habilitadas. Tales medidas podrán fundarse en razones sanitarias, de control o de explotación racional y sustentable de la pesquería.

Cuando la descarga de las capturas sea realizada en propiedades privadas sin caminos públicos cercanos al área de costa elegida, el pescador estará obligado a garantizar el acceso al lugar del personal de control, tomando las previsiones necesarias para que éstos pueda hacerlo en cualquier momento y sin previo aviso.

Declaración de Capturas: A los efectos de poder llevar registros actualizados de las capturas realizadas y el esfuerzo invertido, con fines de investigación científica y de realizar el seguimiento del estado de las poblaciones de peces, se instrumentará la presentación por parte de los pescadores de un parte de pesca por día o jornada de faena. El mismo deberá ser completado por los pescadores cada día en que se realicen capturas y entregados acumulados al menos una vez cada 30 días en dependencias de la Autoridad Administrativa. Cuando no se hayan realizado capturas en el período de 30 días desde la anterior presentación deberá confeccionarse un parte de pesca con datos de captura en blanco y aclarando tal situación en el apartado de observaciones. La falta de presentación en término o el falseamiento de información será considerada una falta grave.

Los datos consignados en el parte de pesca que resulten ciertos no podrán ser utilizados como antecedentes para la sanción de transgresiones a la normativa vigente.

Horarios de Calado y/o Levante: La Autoridad Administrativa podrá establecer los horarios permitidos para cada tipo de actividad, con

fundamento en razones sanitarias, de control o de explotación racional y sustentable de la pesquería.

Zonificación de Usos: La Autoridad Administrativa podrá establecer zonas de uso exclusivo para un pescador determinado, para un grupo de ellos o para un estrato determinado de pescadores y/o embarcaciones.

Época de Veda Reproductiva: Se prohibirán las actividades extractivas comerciales en todo el ámbito de la laguna entre el 1° de septiembre y el 31 de octubre de cada año, como medida de protección del desove y la reproducción del recurso. Sobre la base de la mejor información científica disponible, la Autoridad Administrativa establecerá según las necesidades nuevas épocas de veda o la modificación de las fechas previamente mencionadas.

Sanciones: Se establecerá un nuevo régimen de sanciones específico para la pesca comercial en la Laguna mar Chiquita, en acuerdo con la nueva normativa que se implemente. Las sanciones aplicadas irán desde el apercibimiento, las sanciones pecuniarias y el decomiso de capturas y/o artes de pesca, hasta la suspensión o caducidad de la licencia de pesca del pescador infractor.

Las faltas serán categorizadas en Leves, Graves y Muy Graves, según el daño presunto que la trasgresión genérica pudiera ocasionar al recurso explotado y/o el deterioro que pudiera producir en el rendimiento de la pesquería. Sin perjuicio de otras establecidas o que se establezcan en el futuro, se enuncian a continuación un listado de transgresiones con su correspondiente tipificación.

Faltas Muy Graves

- a) Realizar actividades de pesca sin la correspondiente Licencia de Pesca Habilitante.
- b) Realizar actividades de pesca en épocas o zonas de veda.
- c) La utilización de artes de pesca no permitidos o de malleros no autorizados.
- d) La utilización de redes de enmalle móviles, sin fijación al fondo mediante anclaje apropiado.
- e) El capturar ejemplares por debajo de la talla mínima permitida en o en más de un VEINTE POR CIENTO (20%) de las capturas totales por jornada de pesca.
- f) El falseamiento de la información consignada en los partes de pesca.
- g) Superar el cupo de pesca asignado.
- h) La comercialización y/o adquisición de ejemplares de menor talla que la permitida.

Faltas Graves

- a) Realizar actividades de pesca utilizando embarcaciones de características mayores a las permitidas.
- b) La tenencia de artes de pesca no autorizadas o de dimensiones y/o malleros no permitidos.
- c) Superar el número máximo, dimensiones y/o metros lineales de redes permitidas por pescador y/o grupo de pescadores.
- d) El capturar ejemplares por debajo de la talla mínima permitida en más de un CINCO POR CIENTO (5%) y menos de un VEINTE POR CIENTO (20%).
- e) Superar el número máximo de días de pesca al año.
- f) Realizar actividades de pesca en zonas reservadas para otros usos u otros pescadores o grupo de pescadores.

- g) Desembarcar productos de la pesca fuera de las zonas habilitadas.
- h) No tomar las previsiones necesarias para que los agentes de control puedan acceder a las zonas privadas de desembarque.
- i) La no presentación en término de partes de pesca.
- j) No respetar los horarios establecidos de calado y levante de redes.

Faltas Leves

- a) La utilización de embarcaciones de pesca de características permitidas, sin estar inscriptas en el Registro de Embarcaciones.
- b) La no presentación en término de partes de pesca cuando se haya permanecido inactivo.
- c) Realizar actividades de pesca sin estar inscripto en el Registro de Pescadores.

Las infracciones a la normativa vigente se sancionarán de acuerdo a la gravedad de la falta cometida con una o más de las siguientes penas:

- ✓ Apercibimiento.
- ✓ Multas desde CINCUENTA (50) hasta CINCO MIL (5.000) LITROS DE NAFTA SÚPER, sobre la base de su precio de venta al público en la ciudad de MIRAMAR.
- ✓ Decomiso de las capturas ilegalmente obtenidas.
- ✓ Suspensión del Registro correspondiente para la embarcación utilizada por el infractor.
- ✓ Cancelación del Registro correspondiente para la embarcación utilizada por el infractor.
- ✓ Suspensión de la Licencia de Pesca hasta UN (1) AÑO.
- ✓ Cancelación de la Licencia de Pesca.
- ✓ Sanción resarcitoria, equivalente al valor de mercado del total de los productos obtenidos, cuando se trate de pesca en

época de o zona de veda o de ejemplares de menor talla de la permitida.

- ✓ Clausura de 1 a 10 días de establecimientos que adquieran y/o comercialicen peces de menor tamaño del permitido.

La comisión de una nueva infracción dentro de los DOCE (12) MESES de cometida la anterior será considerada reincidencia e implicará la automática duplicación de la pena que corresponda.

Medidas Anuales o Estacionales

Se incluyen en esta categoría todas aquellas medidas de manejo que deban necesariamente mantener una vigencia de no más de un año o que se pretendan modificar o discutir todos los años. Entre otras las siguientes:

Captura Máxima Permisible: Sobre la base de la mejor información disponible, la Autoridad Administrativa establecerá cada año el tonelaje máximo de pejerrey que pueda ser extraído de la laguna mediante pesca comercial, teniendo en cuenta las actividades de pesca deportiva y demás usos del recurso. Esta Captura Máxima Permisible Comercial (CMPC) mantendrá vigencia entre el 1 de noviembre y el 31 de agosto de cada año y una vez alcanzada implicará el cese de todas las actividades de pesca comercial hasta el comienzo de un nuevo período. La Captura Máxima Permisible Comercial podrá ser fraccionada en períodos menores a los efectos de racionalizar la explotación a lo largo del año.

Cuando no se disponga de información científico – técnica para el establecimiento de la CMPC en un período dado, se actuará en forma precautoria siguiendo las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y estableciéndola en el mismo nivel que en el período inmediato anterior.

Asimismo, la Autoridad Administrativa podrá disponer cupos por pescador a los efectos de permitir a los mismos la elección de los momentos en que le resulte más conveniente realizar sus actividades. Los cupos podrán ser transferibles total o parcialmente entre pescadores habilitados, según y en las condiciones que determine la Autoridad Administrativa.

Días de Pesca al Año: La Autoridad Administrativa podrá establecer un máximo de días en que cada pescador podrá realizar actividades (o calar sus redes) de pesca durante la temporada o por períodos menores, a los efectos de mantener en niveles apropiados el esfuerzo de pesca.

Aclaraciones Complementarias

Algunas de las medidas de manejo definidas como permanente o de largo plazo podrán ser instrumentadas sobre una base anual, según lo determine la Autoridad Administrativa

4.5.- Estudios Científicos de Campo y Relevamientos

4.5.1.- Estado de Situación de las Poblaciones de Pejerrey

Durante los últimos tres años previos a la redacción del presente Plan de Manejo se ha registrado una notoria baja en los rendimientos de las capturas comerciales de la pesquería, llegando en el año 2005 al mínimo histórico y coincidiendo con el de inicio de los primeros estudios de abundancia y dinámica poblacional del pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

Dado que no se cuenta con datos anteriores de abundancia, no es posible realizar comparaciones que puedan ayudar a entender si la disminución de los rendimientos se debe a una disminución de la abundancia

de peces o a problemas de accesibilidad que los justifiquen. Sin embargo los datos disponibles permiten realizar algunas observaciones sobre el estado en que se encuentran las poblaciones de peces, cuanto menos en lo que se refiere a la toma de algunas decisiones preliminares de manejo.

La situación observada al momento está caracterizada fundamentalmente por los siguientes factores:

- a) Disminución de las capturas en los últimos años.
- b) Escasa representación en las capturas experimentales de individuos de tallas comerciales.
- c) Muy escasa representación de individuos de clases de edad intermedia (clases de edad +3 y +4)
- d) Muy Alta representación de individuos de pequeño porte (presumiblemente clase de edad +1).
- e) Alta representación de individuos intermedios entre las categorías anteriores (clase de edad +2).
- f) Deserción de pescadores por baja rentabilidad.

Ante el panorama descrito resulta evidente que, aunque no pueda probarse una disminución de la biomasa de peces, resulta necesario atender la actual situación con medidas preventivas apropiadas de manejo que permitan una recuperación de las poblaciones, en el caso de que se confirme la sospecha de una disminución de la biomasa explotable. En este contexto resulta pertinente la adopción del criterio precautorio aconsejado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La prosecución de los estudios en curso permitirá en el futuro contar con un diagnóstico mucho más preciso, para la adopción de las medidas

pertinentes o la corrección de aquellas que se implementaran en forma precautoria.

4.5.2.- Programa de Recuperación de las Poblaciones de Pejerrey

Como fuera mencionado, la situación actual de la pesquería requiere de la adopción de medidas coyunturales de manejo, en el marco de una política de administración de la misma que incluya el concepto de “Criterio Precautorio” recomendado por la FAO.

La coyuntura imperante al momento de la elaboración del presente Plan de Manejo requiere la adopción de medidas preventivas de manejo tendientes a mejorar en el corto y mediano plazo los rendimientos de la pesquería. Tales medidas deberán ser aplicadas en dos áreas principales: la protección de las clases de edad más jóvenes de la población de peces, de forma de garantizar a futuro una biomasa reproductiva capaz de mantener el recurso en niveles óptimos de rendimiento, y, la regulación del esfuerzo de pesca en los niveles que permitan mantener en el corto plazo la biomasa reproductiva actual.

A los efectos de conseguir tales fines se utilizarán las medidas enunciadas en el apartado 4.4 del presente plan, que a criterio de la Autoridad Administrativa resulten pertinentes, y se incrementarán los mecanismos de control. Asimismo, y hasta tanto la Comisión Consultiva Permanente determine que se ha superado la situación de emergencia actual del recurso, se considerarán faltas muy graves todas aquellas que a criterio de la Autoridad Administrativa atenten contra la recuperación de las poblaciones de peces.

4.5.3.- Relevamiento Permanente de Componentes Ambientales.

A los efectos de la administración de la pesquería en los niveles óptimos de explotación se instrumentará un Programa de Investigación, Evaluación y Monitoreo Permanente de las poblaciones de la especie pejerrey de la Laguna Mar Chiquita, a través de profesionales o grupos de profesionales calificados para tal fin. Los trabajos pertinentes de investigación científica serán realizados por personal de la Autoridad Administrativa o a través de acuerdos con otros entes de capacidad e idoneidad probada.

El mencionado programa forma parte del presente Plan de Manejo y las áreas de trabajo incluyen, entre otras, las siguientes áreas programáticas:

- ✓ Estudios de abundancia.
- ✓ Estudios de dinámica poblacional.
- ✓ Estudios de ecología trófica y relaciones ínter específicas.
- ✓ Estudio de variables ambientales relevantes.
- ✓ Modelación de poblaciones a los efectos de la explotación comercial y deportiva.
- ✓ Recopilación sistemática de datos de capturas y esfuerzo.
- ✓ Estudio de variables sociales y económicas relativas a la pesquería.

La información con que se cuente en cada momento constituirá, conjuntamente con la información social y económica, la base sobre las que se tomen las decisiones de administración de la pesquería y fundamento de toda medida de manejo que sea instrumentada.

4.6.- Planificación Estratégica

4.6.1.- Determinación de Unidades Productivas

La Autoridad Administrativa por sí o a través de terceros, conducirá estudios de las variables sociales y económicas de la pesquería con el objeto de identificar diferentes estratos de pescadores que, eventualmente pudieran necesitar medidas diferenciales o concesiones administrativas y/o impositivas, así como identificar la unidad productiva mínima. El análisis económico financiero que se realice incluirá un análisis de riesgo ante eventuales cambios en los mercados o de otro tipo.

4.6.2.- Control de las Actividades de Pesca

Tanto el cumplimiento de la normativa específica de captura como la sanitaria, requieren de una mínima estructura de control y del establecimiento de los procedimientos de recupero de costos de administración. La temática reviste singular importancia cuando se analiza la arista de evitar competencias o prácticas desleales, que normalmente deprecian el valor de las producciones regionales.

Los controles regulares de las actividades de pesca serán conducidos por la Autoridad Administrativa con el apoyo logístico de las autoridades y/u organismos comunales y los funcionarios policiales, en la medida de las posibilidades de cada repartición. Los controles regulares incluirán el transporte y los centros de expedición, venta y/o consumo de productos y subproductos de la pesca comercial de pejerrey en la Laguna Mar Chiquita, con la participación de las reparticiones provinciales y/o municipales con incumbencia en materia de comercio y/o sanitaria.

Las estructuras de control actuales serán capacitadas y/o instruidas cada vez que se sancione nuevas medidas de manejo o reglamentaciones, a los efectos de poder realizar sus labores con eficiencia y sin causar trastornos innecesarios a las actividades productivas.

4.6.3.- Capacitación de Recursos Humanos

La capacitación de los recursos humanos, tanto públicos como privados, constituirá un elemento esencial de la política pesquera de la Laguna de Mar Chiquita. En tal sentido, la Autoridad Administrativa trabajará en la formulación y ejecución de cursos dirigidos a mejorar aquellos aspectos de la pesquería que requieran mayor atención, desde la confección o acondicionamientos de artes de pesca hasta la puesta en los mercados de las producciones.

Se instrumentará un programa comprensivo de cursos cortos, dictados en los momentos y horarios apropiados por personal calificado u otros productores exitosos, abarcando las distintas etapas del proceso productivo pesquero, a los efectos de conseguir un acercamiento y profundización de la pesquería en el mundo de la tecnología y de la empresa.

Las áreas temáticas principales serán: extracción, procesamiento y conservación de productos pesqueros, procesos industriales, venta y comercialización, informática y gestión empresarial.

Por su lado los cursos abarcarán, entre otros, los siguientes aspectos:

Confección y reparación de artes de pesca.

Biología básica y dinámica poblacional de la especie objetivo.

Técnicas de extracción ambientalmente amigables.

Tratamiento pos captura o cosecha, acondicionamiento y transporte.

Elaboración de conservas y otros productos.
Reparación y mantenimiento de embarcaciones de PRFV.
Mantenimiento de motores fuera de borda e internos.
Gestión de la microempresa.
Promoción y marketing.
Control de calidad en productos pesqueros.
Ventas y comercialización de productos pesqueros.
Herramientas de computación.
Conducción de personal.
Gerenciamiento y toma de decisiones.
Tecnología de frío.
Higiene y seguridad en el trabajo.
Otros.

Las áreas pertinentes de la Autoridad Administrativa serán las responsables de la instrumentación del programa de capacitación, por sí o mediante convenios con instituciones especializadas, públicas o privadas, nacionales, provinciales y/o municipales.

4.6.4.- Comisión Consultiva Permanente

A través del correspondiente acto administrativo se creará la Comisión Consultiva Permanente de la Pesquería Comercial de la Laguna Mar Chiquita, cuyo objeto, funciones e integración serán:

Objeto de la Comisión

1. Asistir a la Autoridad Administrativa en la identificación, formulación y ejecución de planes y medidas de manejo de corto, mediano y largo plazo para la ordenación y manejo de la Pesquería Comercial de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

2. Establecer un mecanismo de coordinación transparente entre el sector público y privado a través de un canal de comunicación estable con el objeto de conciliar las decisiones sobre ordenación y manejo de la pesquería y de contemplar las inquietudes y necesidades de los distintos agentes involucrados.

Funciones de la Comisión

- a) Analizar de manera permanente la situación de la pesquería e identificar y proponer medidas de manejo y ordenación en tiempo real.
- b) Identificar y proponer la realización de los estudios necesarios para ampliar y mejorar el conocimiento de la pesquería.
- c) Actuar como mecanismo de concertación entre los sectores público y privado en lo relacionado con la ordenación y manejo de la pesquería.
- d) Asesorar a la Autoridad Administrativa en la formulación de acciones o normas de toda índole que se relacionen con la pesquería.
- e) Operar una mecánica de trabajo que con total transparencia posibilite en tiempo real la implementación efectiva y oportuna de las medidas de manejo necesarias para mantener la racionalidad en la explotación del recurso pesquero de la Laguna Mar Chiquita.

Integración de la Comisión

La Comisión estará integrada por representantes de la Autoridad Administrativa, de las comunas o municipios de residencia de pescadores y un pescador elegido por sus pares en cada una de las comunas o municipios de residencia de pescadores.

La Comisión deberá establecer su propia mecánica de funcionamiento.

4.6.5.- Revisión Permanente del Plan de Manejo

La Comisión Consultiva Permanente será la responsable de realizar el control de gestión en la ejecución del presente Plan de Manejo, a la vez que propondrá a la Autoridad Administrativa las modificaciones al mismo que las circunstancias determinen como necesarias. Anualmente deberá revisarse en la mencionada comisión el plan y ratificarlo o rectificarlo, según resulte del consenso entre las partes.

ANEXO XVII

PROVINCIA DE CÓRDOBA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**Diagnostico y Evaluación del Ordenamiento y Aprovechamiento
Sustentable del Recurso Icticola de la Reserva de Usos MÚLTIPLES
Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.**

**CÓDIGO DE PRÁCTICAS
RESPONSABLES DE PESCA**

DE LA

LAGUNA MAR CHIQUITA - CÓRDOBA

Junio de 2006.

PREAMBULO

La pesca como fuente de bienestar social, económico y recreativo para las comunidades costeras, conlleva la obligación para todos los actores públicos y privados de realizarla en forma responsable, dentro de los límites de la máxima utilización compatible con la sustentabilidad de los recursos pesqueros y el respeto por el medio ambiente, tanto por las generaciones actuales como las futuras.

El presente código se aplica a los pescadores artesanales de pejerrey de la Laguna Mar Chiquita – Provincia de Córdoba – Argentina, y se enmarca en las intenciones manifestadas tanto por los pescadores como por las Autoridades Administrativas, de avanzar hacia una ordenación eficaz y un desarrollo sostenible de la pesca en la laguna, manteniendo la integridad del ambiente y de las poblaciones de peces explotadas, para el disfrute de las generaciones actuales y futuras.

Su contenido respeta principios y normas internacionalmente aceptadas de prácticas responsables de gestión y operación de pesquerías. Se basa en el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), adoptado por unanimidad en su conferencia del 31 de octubre de 1995.

En la elaboración del código se ha respetado la opinión de los pescadores, investigadores y administradores, aún cuando se dirige prioritariamente a los primeros, con el objeto de contemplar adecuadamente todos los aspectos operativos, biológicos, normativos, medio ambientales y económicos, así como los intereses de los consumidores y otros usuarios del recurso pesquero y paisajístico del ambiente lagunar. Se alienta a las instituciones gubernamentales provinciales y municipales, organizaciones intermedias, agrupaciones ambientalistas y toda persona preocupada por la gestión responsable de los recursos naturales, a realizar todos los esfuerzos necesarios para una efectiva aplicación del presente código.

INTRODUCCION

La actividad de pesca comercial artesanal en la Laguna Mar Chiquita tiene una historia reciente, de no más de 25 años. Sin embargo se ha convertido en fuente de sustento de numerosas familias y un componente importante de la economía de algunas de las comunas cercanas a la laguna.

El PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA ARTESANAL DE PEJERREY DE LA LAGUNA MAR CHIQUITA establece los lineamientos de política pesquera y los derechos, responsabilidades y deberes de los pescadores y de las Autoridades Administrativas en materia de regulación y aprovechamiento del recursos y de gestión de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.

Complementariamente al Plan de Manejo, se elabora el presente código, con el objeto de incorporar paradigmas de operación y gestión responsable de la pesquería, aplicables prioritaria pero no exclusivamente a los pescadores. El contenido del código respeta estándares internacionalmente reconocidos y aceptados por la mayoría de los estados del mundo, puesto que se ha utilizado como modelo el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, complementado con el Código Europeo de Buenas Prácticas para una Pesca Sostenible y Responsable.

Su aplicación no constituye ni constituirá una norma de aplicación obligatoria, aún cuando resulta deseable para el futuro saludable de la pesquería su valoración y plena adopción por parte de aquellos a quienes alcanza. Tampoco reemplaza o condiciona ninguna regulación o medida de manejo oficialmente adoptada por cualquier autoridad, ya sea nacional, provincial y/o municipal.

ARTICULO 1

Marco de Aplicación

1.1 El presente Código es voluntario. Sin embargo, algunas partes del mismo están basadas en el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita y en el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), adoptado por unanimidad de las partes en su conferencia del 31 de octubre de 1995. El Código también contiene disposiciones que podrían fácilmente convertirse en normas administrativas de cumplimiento obligatorio, en el caso de que exista suficiente consenso en su sanción.

1.2 El Código es de aplicación general y está dirigido a los pescadores de la laguna, a las entidades pesqueras que pudieran existir en el futuro y a todas las personas involucradas en la conservación de los recursos pesqueros y la ordenación y desarrollo de la pesca, tales como los que se dedican al procesamiento y comercialización de pescado y productos pesqueros. Asimismo, debería servir de guía para quienes tienen la responsabilidad de dictar la política pesquera aplicable a la pesquería.

1.3 El Código se relaciona con criterios deseables de prácticas ambientalmente amigables y respetuosas de las cordiales relaciones entre los actores de la pesquería. Abarca también la captura, el procesamiento y el comercio de pescado y productos pesqueros, las operaciones pesqueras, la investigación pesquera y la integración de la pesca en la ordenación de los usos del ambiente lagunar.

1.4 Para los fines de este Código, el término pescadores debe entenderse como referente a todas aquellos que realicen capturas de peces mediante la utilización de artes de pesca considerados no deportivos, ya sea con fines comerciales como no comerciales; mientras que Autoridades Administrativas refiere a cualquier agencia gubernamental con responsabilidad en el manejo de la pesquería, de la Reserva Natral en la que ésta se desarrolla, sanitaria y/o de seguridad de la navegación.

ARTICULO 2

Objetivos

2.1 Los objetivos del Código son los siguientes:

- a. establecer principios para que la pesca y las actividades relacionadas con la pesca se lleven a cabo de forma responsable, teniendo en cuenta todos los aspectos biológicos, económicos, sociales, ambientales y comerciales pertinentes;
- b. establecer principios y criterios para elaborar y aplicar políticas encaminadas a la conservación de los recursos pesqueros y a la ordenación y desarrollo de la pesca de forma sustentable;
- c. servir como instrumento de referencia para ayudar a la Autoridad Administrativa a establecer o mejorar el marco jurídico e institucional necesario para el ejercicio de la pesca responsable y a formular y aplicar las medidas apropiadas;
- d. facilitar y promover la cooperación en la conservación de los recursos pesqueros y la ordenación y el desarrollo de la pesca;
- e. promover la protección de los recursos acuáticos vivos y sus ambientes, así como de las áreas costeras;
- f. promover la investigación pesquera, así como de los ecosistemas asociados y factores medioambientales pertinentes; y
- g. ofrecer normas de conducta para todas las personas involucradas en el sector pesquero.

ARTICULO 3

Interpretación

3.1 Ninguna disposición de este Código irá en menoscabo de los derechos, la jurisdicción o los deberes de los pescadores, de sus comunidades o de la Autoridad Administrativa, ni reemplaza o condiciona ninguna regulación o medida de manejo oficialmente adoptada.

3.2 El Código también será interpretado y aplicado:

- a. de manera compatible con la legislación preexistente o a sancionarse;
- b. de conformidad con las disposiciones y previsiones del Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita

ARTICULO 4

Convocatoria

4.1 Todas las personas vinculadas a la actividad pesquera en la Laguna Mar Chiquita y otras instituciones públicas o privadas, deberían aceptar voluntariamente el presente código, así como propender a su cumplimiento y aplicación efectiva, facilitando su difusión y comprensión.

ARTICULO 5

Aspectos Generales

5.1 Los pescadores deben aspirar a un nivel de actividad pesquera compatible con el estado de los recursos pesqueros.

5.2 Los pescadores deben fomentar que la operación de la pesquería asegure las existencias disponibles de peces para el usufructo de las generaciones presentes y futuras, en cantidad suficiente, tomando en tiempo las medidas adecuadas para rehabilitar las poblaciones cuando éstas se encuentren deprimidas.

5.3 Para ello debe evitarse la sobrecapacidad de pesca, promoverse la pesca responsable, observarse los intereses de quienes practican la pesca de subsistencia y la pesca deportiva, preservarse la biodiversidad, estudiarse las consecuencias de las actividades pesqueras sobre el ecosistema y reducirse al mínimo la contaminación, los desperdicios, los descartes, la pesca incidental y fantasma y los efectos sobre especies no objetivo.

5.4 Los pescadores deben peticionar para que sea establecido un marco normativo, jurídico e institucional adecuado, con medidas para la conservación y el uso sostenible a largo plazo de los recursos pesqueros. Tales medidas deberían basarse en la mejor información científica disponible a los efectos de conseguir la utilización optima de los mismos y mantener su disponibilidad para las generaciones actuales y futuras

5.5 Los pescadores tienen la obligación cívica y moral de dar cumplimiento a las medidas de conservación y gestión de la pesquería y la Reserva Natural en la que la misma se desarrolla, a la vez que promover su cumplimiento por parte de otros pescadores.

5.6 Debe evitarse la sobreexplotación y el exceso de capacidad de pesca, mediante la adopción de medidas de gestión y prácticas de pesca que sean proporcionales a la capacidad de producción de los recursos pesqueros y al aprovechamiento sostenible de los mismos.

5.7 Debe realizarse la pesca de forma tal que se mantengan o, en su caso, se recuperen las poblaciones de peces a niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible

5.8 Los pescadores y otros relacionados con la industria deben participar activamente en la formulación de políticas referidas a la pesquería y en la toma de decisiones con respecto a la elaboración de normas de ordenación y desarrollo pesquero.

5.9 Los pescadores deben propiciar y participar activamente en la revisión y readecuación permanente de las medidas de conservación y gestión.

5.10 Los pescadores deben colaborar activamente en la búsqueda del conocimiento científico, a través de la cooperación con las entidades científicas e investigadores en sus tareas, en la recolección de datos de la pesquería y en los relevamientos medio ambientales.

5.11 Los pescadores deben llevar registros detallados de sus capturas y actividades de pesca, e informar a las Autoridades Administrativas las estadísticas recolectadas, conjuntamente con cualquier otra observación que se entienda de interés para la pesquería o el ambiente en el que se desarrolla.

5.12 Asimismo, deben facilitar la recolección de datos sobre los factores sociales, económicos e institucionales, por parte de las Autoridades Administrativas e instituciones de investigación.

5.13 Si se sospechara que un fenómeno natural o generado por la acción humana, ha causado efectos perjudiciales sobre el estado de los recursos o su ambiente, los pescadores deberán denunciarlo ante las autoridades y preocuparse por que, en la medida de lo posible, se adopten medidas de contingencia apropiadas.

5.14 Cuando no se cuente con información suficiente, debe actuarse en forma precautoria y no utilizar tal situación para postergar la toma de medidas de protección de la productividad de los recursos pesqueros o de preservación de su medio ambiente.

5.15 Los pescadores deben mantenerse informado de los alcances y fundamentos de las medidas de manejo que sean adoptadas y agotar los medios a su alcance para que las mismas se cumplan en forma efectiva.

5.16 Deberá cuidarse en todas las etapas del proceso productivo la calidad e inocuidad del pescado y los productos pesqueros a los efectos de garantizar el derecho de los consumidores de disponer de un producto saludable y no adulterado.

5.17 La manipulación y comercialización de las capturas debe realizarse de forma tal que se reduzcan al mínimo las pérdidas y desperdicios pos captura, que deriven en una sub utilización de los recursos disponibles.

5.18 Deberá avanzarse gradualmente hacia la incorporación del máximo valor añadido para los productos elaborados en base al pescado de la Laguna Mar

Chiquita, con el objeto de maximizar los beneficios socio económicos y minimizar las capturas para que éstas no excedan los volúmenes compatibles con la sustentabilidad biológica.

5.19 Los pescadores deben adoptar medidas apropiadas para reducir al mínimo los desperdicios de las capturas realizadas, las capturas por artes de pesca perdidas o abandonadas (pesca fantasma) y la captura de especies que no son objeto de pesca, tanto de peces como de especies distintas de los peces, en particular aquellas protegidas, amenazadas o en peligro de extinción.

5.20 Los pescadores deben comprender los problemas relativos a la conservación y administración de los recursos de los que dependen y participar activamente en los cursos de capacitación, talleres, seminarios u otros a los que se los convoque para tal fin.

5.21 Los pescadores deben asegurarse y asegurar para quienes trabajan bajo su relación, condiciones de trabajo y de vida segura, sana y justa.

5.22 Asimismo, cuando proceda, deberán intervenir en el proceso de formulación y ejecución de políticas con el fin de facilitar la aplicación del presente código.

5.23 Practicarán, en la mar, una convivencia razonable y razonada en un clima de respeto mutuo. Cuando sea posible desarrollarán una política de convivencia más estrecha, mediante la fundación de organizaciones de productores y/u otro tipo de asociaciones.

5.24 Los pescadores deberán participar en la recuperación por parte de las Autoridades Administrativas de los costos de conservación, ordenación e investigación en el ámbito de la pesca.

ARTICULO 6

6.1 Son deberes de todos los Pescadores

6.1.1 Llevar a cabo las operaciones de pesca de forma responsable y con el debido respeto por el medio ambiente.

6.1.2 Registrarse, de acuerdo a los procedimientos establecidos, y mantener actualizados dichos registros, informando de cualquier cambio que se produzca en los mismos.

6.1.3 Mantenerse informados de las estadísticas pesqueras y de operaciones de pesca que lleve la Autoridad Administrativa.

6.1.4 Cooperar para establecer sistemas de seguimiento, control y vigilancia y de ejecución de las medidas aplicables con respecto a las operaciones pesqueras y actividades conexas.

6.1.5 Respetar las normas de salud y seguridad para todo el personal empleado en las operaciones de pesca.

6.1.6 Participar activamente de los sistemas de búsqueda y salvamento.

6.1.7 Participar de programas de formación y capacitación destinados a mejorar la preparación y competencia de los pescadores.

6.1.8 Cumplir requisitos de seguridad adecuados de conformidad con la legislación vigente en la materia.

6.1.9 Adoptar todas las medidas exigibles y todas aquellas adicionales a su alcance para evitar la contaminación.

6.1.10 Recolectar los desperdicios y disponerlos en tierra en sitios habilitados para tal fin.

6.1.11 Reducir al mínimo la cantidad de material que llevan a bordo que podría transformarse en basura aplicando prácticas de aprovisionamiento adecuadas.

6.1.12 Tomar precauciones con la manipulación y almacenamiento de los combustibles y otros productos, líquido o sólidos, potencialmente contaminantes, así como de las basuras generadas a bordo.

6.1.13 Evitar el abandono de estructuras y otros materiales en las zonas costeras o fuera de los lugares habilitados para tal fin.

6.1.14 Cooperar con los inspectores de pesca y demás autoridades para que las inspecciones se realicen en condiciones de seguridad y equidad.

6.2 Las artes de pesca deben señalarse de manera indubitable a fin de poder identificar fehacientemente a su propietario. La marca debería contener como mínimo el nombre y dirección de su propietario. Asimismo y a los efectos de evitar accidentes, deben señalarse con banderas u otro medio de similar eficiencia el comienzo y fin del lance de pesca.

6.3 En el contexto de una convivencia razonable y razonada, los pescadores se asegurarán de que los artes sean calados de modo que no perjudiquen a otros pescadores o usuarios.

6.4 En el caso de abandono o pérdida del arte de pesca, su propietario deberá realizar todo el esfuerzo necesario para su recupero o, cuando ello no resulte posible o cuestiones de seguridad lo desaconsejen, reportar el hecho ante la Autoridad Administrativa.

6.5 Deberá evitarse el empleo de prácticas de pesca como la utilización de venenos y explosivos y otras de similar efecto destructivo, o el empleo de artes de pesca no habilitados expresamente.

6.6 Deben instrumentarse prácticas de pesca que incrementen las tasas de supervivencia de los peces que escapan o de las capturas incidentales de otros animales, así como la aplicación de tecnologías, materiales y métodos operativos que reduzcan al mínimo la pérdida de artes de pesca y los efectos de la pesca fantasma de las artes perdidas o abandonadas.

6.7 El los sitios de amarre, desembarque o fondeo deberá reducirse al mínimo la contaminación procedente de las actividades pesqueras y de fuentes externas al ambiente.

6.8 Los pescadores deben comprender y aceptar la existencia de otros usos de los recursos naturales y paisajísticos de las zonas costeras y participar en la definición de los posibles usos de los recursos, que tengan por objeto la adopción de prácticas pesqueras que eviten conflictos entre los usuarios del recurso pesquero y entre éstos y otros usuarios de la zona costera.

6.9 Los Pescadores deberán promover entre sus pares el establecimiento de procedimientos y mecanismos, con miras a resolver en forma pacífica y cooperativa los conflictos que surgen dentro del sector y entre los usuarios de los recursos pesqueros y otros usuarios de la zona costera.

ARTICULO 7

Comercio responsable

7.1 El comercio de pescado y productos pesqueros no debe comprometer el desarrollo sostenible de la pesca ni la utilización responsable de los recursos acuáticos vivos.