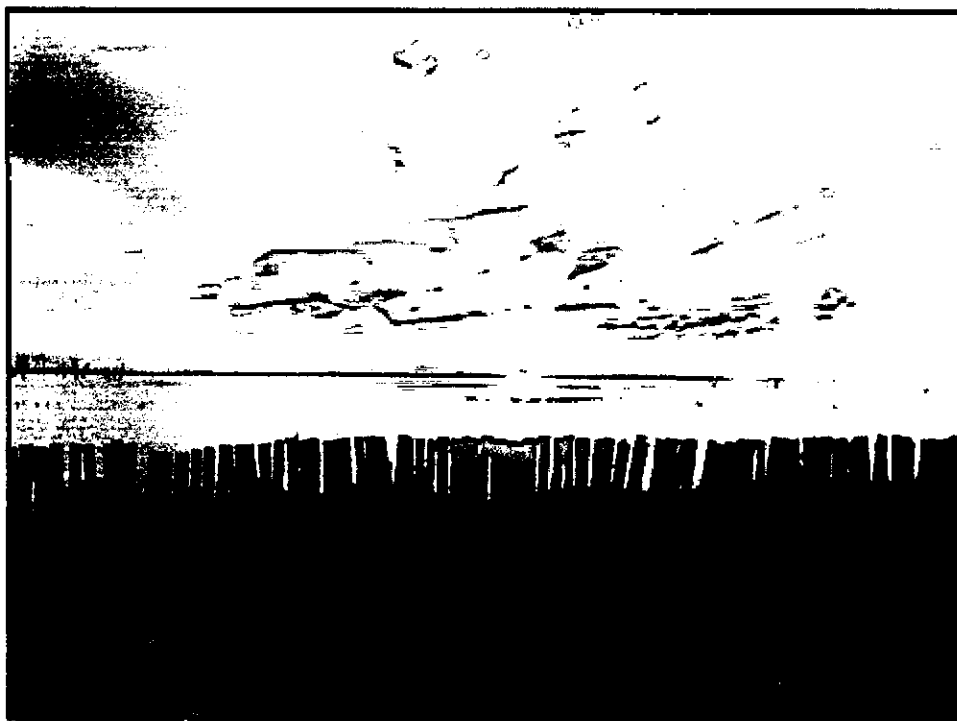


PROVINCIA DE CÓRDOBA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

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 I:
INFORME FINAL



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

INDICE

1.0 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Descripción de la Cuenca.....	6
1.1.1 Ubicación	8
1.1.2 Climatología	8
1.1.3 Ríos Tributarios	9
1.1.4 Aportes de Aguas al Sistema Lagunar.....	10
1.1.5 Composición Salina de las Aguas de la Laguna	12
1.1.6 Producción y Municipios del Área de Influencia	13
1.2 Antecedentes de la pesquería.....	14
1.2.1 Protección Ambiental	16
1.2.2 Autoridad Administrativa	16
1.3 Detalles del Proyecto.....	17
2.0 RESULTADOS DE LAS TAREAS REALIZADAS	21
2.1 Diagnóstico General de la Pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.....	21
2.1.1 Búsqueda de Información de la Pesquería	22
2.1.1.1 Búsqueda por Internet.....	22
2.1.1.2 Visita al Centro de Ecología Aplicada de la Universidad Nacional de Córdoba (UNCOR).....	22
2.1.1.3 Visita al Municipio de Miramar y Reuniones Varias	23
2.1.2 Sistema de Información Pesquera de la Laguna de Mar Chiquita (SIPLMC).....	23

2.1.3	Elaboración de un Parte de Pesca.....	25
2.1.4	Censo de Pescadores de la Laguna Mar Chiquita.....	26
2.1.4.1	Resultados del Censo	27
2.2	Evaluación de Recursos Pesqueros y Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente.	50
2.2.1	Prospección Hidroacústica.....	51
2.2.2	Pesca Experimental y Muestreo Biológico	55
2.2.3	Elaboración de un Plan de Evaluación y Monitoreo Permanente del Recurso Pesquero de la Laguna Mar Chiquita (PIEMP).	59
2.3	Elaboración del Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.....	60
2.3.1	Objetivos y Metodología de Trabajo.....	60
2.3.2	Contenidos y Discusión	63
2.4	Elaboración de un “Código de Prácticas Responsables de Pesca”	77
3.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
3.1	Conclusiones.....	83
3.1.1	Diagnóstico General de la Pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.	83
3.1.2	Evaluación de Recursos Pesqueros y Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente.....	86
3.1.3	Elaboración de un Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.....	94
3.1.4	Elaboración de un “Código de Prácticas Responsables de Pesca” ...	95
3.2	Recomendaciones	96

3.2.1	Diagnóstico General de la Pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.	96
3.2.2	Evaluación de Recursos Pesqueros y Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente.	97
3.2.3	Elaboración de un Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.....	98
3.2.4	Elaboración de un “Código de Prácticas Responsables de Pesca” ...	99
ANEXOS AL CUERPO PRINCIPAL DEL INFORME		100
ANEXO A		
	Centros urbanos se encuentran en el área de influencia de la laguna	100
ANEXO B		
	Taller de Sensibilización.....	103
ANEXO C		
	Escala de Madurez Sexual.....	105
ANEXO D		
	Taller de presentación y difusión del Plan de Manejo.....	108

INTRODUCCIÓN

1.0 INTRODUCCIÓN

La Laguna Mar Chiquita se encuentra ubicada en el Noreste de la Provincia de Córdoba y por sus dimensiones constituye el mayor cuerpo de agua continental de la República Argentina y uno de los mayores del mundo. Por su batimetría, características hidrológicas y marcados cambios en el nivel de las aguas, representa un ambiente lagunar sumamente particular y cambiante.

Algunas de las mencionadas características han definido en las últimas décadas los usos del ambiente por parte del hombre y condicionado las economías de las poblaciones más relacionadas con la laguna. Así tales comunidades han tenido que adaptarse a los cambios permanentes de sus características y, eventualmente, sufrir desastres naturales que modificaron definitivamente la vida de los habitantes de alguna de ellas.

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 (*Basilichthys 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 de la laguna, 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 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, el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y la Agencia Córdoba Ambiente S.E. (ACASE) realizaron 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 es el resultado del programa encarado para el ordenamiento pesquero integral de la Laguna Mar Chiquita.

1.1 Descripción de la Cuenca

La laguna Mar Chiquita es el mayor lago de Argentina y el quinto lago de planicie a nivel mundial en cuanto a tamaño. Es de origen tectónico de aproximadamente 120 kilómetros de largo por 100 de ancho, dependiendo del muy variable nivel de la laguna, localizada en la Provincia de Córdoba y Santiago del Estero. 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.

Parámetros	1972	1984	1987	2005
Área de la Cuenca (Km ²)	37,570	37,570	37,570	37,570
Máxima dist. Este-Oeste (Km)	76		140	120
Maxima dist. Norte-Sur (Km)	30		100	100
Volumen (Km ³)	0.15	1,450	2,390	1,970
Superficie (Km ²)	100	1,984	7,000	6.100
Nivel (m sobre nivel del mar)	62.4		71.4	
Profundidad Máxima (m)	1.00	7.3	9.3	8.2
Salinidad (approx. g/l)	275		29	40

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.

1.1.1 Ubicación

La laguna se encuentra ubicada aproximadamente a 170 kilómetros de la Ciudad de Córdoba, en la región Noreste de la Provincia de Córdoba y Suroeste de la Provincia de Santiago del Estero entre los Paralelos 30°20' y 31° LS y los Meridianos 62°40' y 63°10' LO. En la Provincia de Córdoba integra los Departamentos de Tulumba, Río Primero y San Justo.

1.1.2 Climatología

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 (secos y fríos) predominantes en invierno, 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.

1.1.3 Ríos Tributarios

La Laguna no posee afluentes y posee tres principales tributarios que conforman una amplia cuenca, como son los Ríos Dulce (Salí o Petri), Segundo (Xanaes) y Primero (Suquia), siendo el Río Dulce el más importante en volumen descargado. Cada uno de éstos posee características particulares y recoge aguas de varios tributarios:

Río Segundo: Nace en el área próxima a las sierras de Córdoba, en la zona de transición entre las sierras Pampeanas y la Llanura pampeana, de la confluencia entre los ríos Nizacate y Potrero de Garay, que corren por una pendiente escarpada originando saltos y rápidos y una fuerte erosión de sus cauces en sus cursos superiores.

El río Segundo drena una cuenca de aproximadamente 1.600 km², correspondiente en parte a las sierras Grande y en parte a la sierra Chica de Córdoba. Cuando abandona el área serrana desciende hacia el oriente y, tomando rumbo hacia el noreste, se interna en la llanura con un cauce divagante, lento, con márgenes a veces definidas por barrancas y en otras ocasiones anegadas, cubiertas por lagunas, que son producto de la propia acumulación de material

sólido de arrastre, lo que contribuye a que alcance, de manera temporaria, su nivel de base, que se encuentra en la laguna Mar Chiquita.

Río Primero: Se origina en la pendiente oriental de las sierras Pampeanas, localizada al norte de la provincia de Córdoba. Su cuenca hidrográfica, de 1.350 km², está integrada por una red de ríos y arroyos, entre los cuales los aportes más importantes los recibe del río Cosquín, y del río San Roque. El río corre en dirección oeste-este, atraviesa la ciudad de Córdoba, donde es utilizado para riego y consumo. Continúa recorriendo la llanura con caudales disminuidos y orientando su curso en dirección noreste, hasta que alcanza la laguna Mar Chiquita.

Río Dulce: Nace en el sur de la provincia de Salta, con el nombre de Grande, y cruza de norte a sur la provincia de Tucumán, con el nombre de Salí, recibiendo varios afluentes. Entra en la provincia de Santiago del Estero con el nombre de Hondo, que cambia después por el de Dulce. Al pasar por las Salinas Grandes sus aguas se tornan salobres, denominándose entonces Saladillo, nombre que conserva hasta la laguna de los Porongos, donde vierte sus aguas por varios brazos. La longitud total del río es de 812 km y su cuenca se extiende por las faldas de las sierras Calchaquies, Aconquija, Narváez y Ancasti. Sobre su cauce se han construido los embalses de Río Hondo y el dique Los Quiroga. Después de cruzar en diagonal la provincia de Santiago del Estero y adentrarse en Córdoba, desemboca en la laguna Mar Chiquita, a través de un valle de inundación y delta. En estos Bañados se registra un gradiente en la salinidad de las aguas, con mayor contenido en la medida que nos aproximamos a la laguna.

1.1.4 Aportes de Aguas al Sistema Lagunar

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.

En los años húmedos las precipitaciones en la amplia cuenca aportan grandes volúmenes de agua a la laguna, provocando una caída de la salinidad y un cambio en la fauna y flora de la misma y de su área de influencia. En estas condiciones existe una oxigenación adecuada y un ciclo eficiente del carbono, por lo que la cantidad de materia orgánica depositada en el lecho es limitada, (Reati et al. 1997). Con el aumento de los niveles, también desaparecen casi totalmente las amplias playas barrosas de la laguna, las que ofrecen un hábitat importante para muchas especies de aves playeras, (Bucher y Herrera 1981).

En ciertas ocasiones se han producido ciclos secos que disminuyeron los aportes de agua, con la consecuente salinización de las aguas y el descenso del nivel de la laguna. En estas condiciones y al acercarse la salinidad al umbral de tolerancia del pejerrey (40 a 60 grs./litro, dependiendo del autor que se consulte), disminuye su productividad y la salud de las poblaciones, para desaparecer del ambiente cuando se alcanza el mencionado umbral.

Cuando se han presentado ciclos secos de larga duración, el fenómeno se potencia y la salinidad de la laguna se incrementa fuertemente -se mencionan en la literatura niveles de 275 a 360 grs./litro- y comienza la precipitación de las sales y la aparición de amplias playas barrosas con sales cristalizadas. La hipersalinización de las aguas y playas produce grandes cambios en las especies dominantes y en las tramas tróficas del ambiente, predominando las algas cianofíceas y el crustáceo *Artemia Salina*

En estas circunstancias la disponibilidad de oxígeno en el agua se vuelve el componente limitante y cobran importancia las bacterias que no requieren del oxígeno para su supervivencia (anaerobias), lo que genera la aparición de los famosos “barros curativos” de la laguna, ricos en compuestos de azufre y orgánicos.

1.1.5 Composición Salina de las Aguas de la Laguna

Sin lugar a dudas el tenor salino de la laguna es el que controla su dinámica. Numerosos autores sugieren que las sales son aportadas por el Río Dulce desde las Salinas Grandes ubicadas unos 200 kilómetros al Noreste de la Laguna Mar Chiquita y desde las Salinas de Ambargasta por el aporte del Río Saladillo. Estas serían concentradas en la misma por efecto de la evaporación y de la percolación y las principales son: Cloruro de Sodio, Sulfato de Sodio, Cloruro de Calcio, Cloruro de Manganeso, Sulfato de Manganeso, Sulfato de Calcio, Bromuro de Sodio, Cloruro de Litio y Cloruro de Potasio.

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 más recientes 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.

1.1.6 Producción y Municipios del Área de Influencia

Alrededor de 3.000 personas viven en las márgenes de la laguna, pero la población total de la cuenca es de alrededor de 30.000 habitantes. El turismo, la pesca y la cría de ganado son las principales fuentes de ingresos de la zona del delta del Río Dulce, mientras que en las riveras Sur y Este se desarrolla la agricultura y la industria láctea. La influencia climática de un cuerpo de agua de

tamaño magnitud atenúa las variaciones climáticas beneficiando las cosechas, por lo que también se practica la agricultura de pequeña y mediana escala.

Solo unos pocos centros urbanos se encuentran en el área de influencia de la laguna y es la ciudad de Miramar la única que se emplaza en sus riberas, en el sector Suroeste. Los más importantes se listan en el **ANEXO A** que se encuentra al final del presente informe.

1.2 Antecedentes de la pesquería

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, ahora en niveles muy inferiores a los tradicionales. Desde entonces, la pesca comercial se convirtió en una importante actividad económica de las localidades del área de influencia de la Laguna. En ésta sólo existe otra única especie de pez, la localmente llamada “Mojarrita” (*Jenynsia multidentata*), que contribuye parcialmente a la alimentación del Pejerrey adulto.

En los mejores momentos de captura, alrededor de 120 micro empresas familiares se establecen, especialmente en la margen 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.

Si bien no existen registros históricos de captura, ha resultado posible conseguir algunos datos de los pescadores, en el marco del censo realizado en las primeras etapas del proyecto y de la comunicación personal de los expertos con referentes locales. Según esta información, existieron en los inicios de la

pesquería rendimientos tan altos que hacían necesario la utilización de unas pocas redes de cincuenta metros de largo por pescador, lo que se condice con los estándares de una pesquería en estado virgen. A partir del tercer o cuarto año de desarrollo, los rendimientos decrecen sin dejar de ser elevados, para caer hacia el año 1989 y recuperarse gradualmente hasta el año 1993, pero en niveles muy inferiores a los de su origen.

En su historia, la pesquería ha mostrado variaciones en los rendimientos obtenidos por los pescadores –en términos de captura por unidad de esfuerzo, CPUE- en ciclos de aproximadamente 4 años de caída y 4 años de recuperación. Sin embargo, el último periodo de baja se ha prolongado más de lo usual y ha sido, a su vez, más intenso de lo que podría esperarse observando los ciclos históricos. Este aspecto es discutido técnicamente más adelante en el presente informe.

Actualmente, la pesca comercial en la laguna posee un plan formal de manejo elaborado sobre una base anual, que incluye el otorgamiento de licencias, registro de pescadores, vedas estacionales, tamaños de mallas permitidos en las redes de pesca, zonas de exclusión de pescadores comerciales y zonas de reservas para otros usos del recurso pesquero, 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.

1.2.1 Protección Ambiental

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, reproducción y/o cría de numerosas especies de aves, desde el año 1991 y desde el año 2002, reviste la categoría de Sitio Ramsar como un humedal de importancia internacional.

1.2.2 Autoridad Administrativa

La Autoridad Administrativa Provincial con responsabilidad en el manejo de la cuenca es la Agencia Córdoba Ambiente S.E. (ACASE), a través de las Coordinaciones de Recursos Naturales y Áreas Naturales Protegidas, La Coordinación de la Reserva, el Cuerpo de Guarda parques y la Coordinación de Control Operativo y Legal. Por su lado otros organismos provinciales, como la Dirección provincial de Agua y Saneamiento (DIPAS), trabajan sobre la calidad del agua y otras cuestiones relacionadas con la hidráulica de la laguna y seguimiento meteorológico.

1.3 Detalles del Proyecto

Se realizaron estudios con el objetivo de diseñar un programa adaptativo de ordenamiento, que constituya una primera aproximación al diagnóstico general de la pesquería y al diseño de herramientas de manejo bajo estándares internacionales aplicables.

Los estudios y tareas realizadas pueden sintetizarse de la siguiente manera:

1. Diagnóstico general de la pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.
 - Discusión de la problemática de la laguna y coordinación de actividades con responsables de la ACASE.
 - Búsqueda de información general y particular sobre la laguna, su pesquería y los municipios de residencia de pescadores.
 - Reuniones con diferentes organismos e instituciones académicas que han trabajado o tienen ingerencia en la laguna.
 - Reuniones informativas y de sensibilización con pescadores e intendentes de cinco municipios.
 - Realización de un censo de pescadores y procesamiento de la información.
 - Diseño de un Sistema de Información Pesquera de la Laguna de Mar Chiquita.
 - Elaboración de un programa informático para el procesamiento y análisis de la información recolectada con el censo de pescadores y de los partes de pesca que éstos presenten en el futuro.
 - Diseño de un parte de pesca.

2. Determinación del potencial pesquero de la laguna y elaboración de un programa de monitoreo permanente de los recursos pesqueros en explotación.
 - Elaboración de un Plan de Trabajo para la Prospección Hidroacústica, Pesca Experimental y Muestreo Biológico de las poblaciones de peces de la laguna.
 - Realización de una Prospección Hidroacústica y de 4 Pescas Experimentales y Muestreos Biológicos en cada estación del año.
 - Procesamiento y análisis de la información obtenida de la Prospección Hidroacústica y de los muestreos con redes y confección de los correspondientes informes.
 - Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente del Recurso Pesquero de la Laguna.
3. Elaboración de un Plan de Manejo para la pesquería.
 - Elaboración de un Plan de Manejo de la Laguna y discusión del mismo con la ACASE y los pescadores.
 - Elaboración de recomendaciones de manejo de la pesquería para el corto y mediano plazo.
4. Elaboración de un Código de Prácticas Responsables de Pesca (Manual de Buenas Prácticas).
 - Discusión con los pescadores y elaboración de un Código o Manual de Buenas Prácticas de Pesca.

Se iniciaron las tareas 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", hacia mediados del mes de marzo de 2005.

Se establecieron las líneas de comunicación necesarias entre los expertos del CFI y el personal de la ACASE con responsabilidad en la ejecución del Proyecto, a los efectos de coordinar las actividades a realizar y, fundamentalmente, para conseguir el logro de los objetivos originalmente planteados en la forma más eficiente posible. Se identificaron los puntos focales en cada aspecto del programa de trabajo y se realizó un taller de sensibilización con la participación del personal de la ACASE directamente vinculado al manejo de la Laguna, de las Coordinaciones de Recursos Naturales y de Áreas naturales Protegidas.

Los resultados de todas las actividades desarrolladas, así como también la descripción y análisis de los productos intermedios producidos, son expuestos en el presente Informe Final.

DESARROLLO

2.0 RESULTADOS DE LAS TAREAS REALIZADAS

2.1 Diagnóstico General de la Pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.

Las acciones dentro de esta tarea se iniciaron, los días 15 y 16 de marzo de 2005 con la realización de un taller de sensibilización en el ámbito de la ACASE, el temario y participantes se detallan en el **ANEXO B**.

En volumen separado del informe, se adjunta como **ANEXO I**, el resumen del Taller y reuniones mantenidas por fuera de este, en la que se detalla las cuestiones discutidas y las conclusiones alcanzadas.

A partir de este encuentro quedaron definidas las responsabilidades en el desarrollo del Proyecto y pudieron iniciarse las actividades específicas del mismo.

La búsqueda de información o antecedentes documentales de la pesquería de la laguna de Mar Chiquita ha sido posible en mayor medida a la colaboración de los pescadores que participaron de las actividades de prospección y pesca, dada la falta de documentos técnicos o científicos.

La información documentada ha sido recopilada de diversas fuentes y del censo de pescadores realizado en el marco del presente Proyecto. Sólo ha sido posible encontrar dos trabajos realizados en la laguna sobre la especie objeto de la pesquería y en ambos casos se trata de estudios de alimentación. Se ha tomado conocimiento de otros dos muestreos realizados con redes por parte de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y por La Universidad de Córdoba, pero los resultados de los mismos no han sido publicados.

2.1.1 Búsqueda de Información de la Pesquería

2.1.1.1 Búsqueda por Internet

La información obtenida por este medio ha resultado abundante, especialmente sobre aspectos de la laguna, en lo que respecta a cuestiones geomorfológicas, climáticas, hidrológicas, demográficas, históricas, de aves, económicas y de calidad de agua. Tal documentación no será discutida en el presente informe por no constituir objeto del proyecto en ejecución.

La mayoría de esta información ha sido revisada y es tenida en cuenta en todo momento como referencia general del ambiente. Los documentos más importantes –y su ubicación-, así como también los resultados de las búsquedas realizadas por Internet, son listados en el **ANEXO II** y, en algunos casos, se adjunta en el soporte informático (CD) que acompaña esta presentación.

No obstante, y coincidiendo con las opiniones recogidas en el viaje realizado a la ciudad de Córdoba y en el Taller de Sensibilización informado, no existe importante cantidad de información referente a los recursos pesqueros de la laguna, ni de su pesquería.

2.1.1.2 Visita al Centro de Ecología Aplicada de la Universidad Nacional de Córdoba (UNCOR).

Durante la visita realizada por los expertos a la ciudad de Córdoba los días 15 y 16 de marzo de 2005, y por sugerencia del personal de la ACASE, se procedió entrevistar a investigadores del Centro de Ecología Aplicada de la Universidad Nacional de Córdoba.

Como resultado de la reunión quedaron abiertos los caminos para futuras consultas y búsqueda de información adicional ya que todos los entrevistados coincidieron en la falta de información específica sobre el recurso y la pesquería

2.1.1.3 Visita al Municipio de Miramar y Reuniones Varias

En las reuniones mantenidas se discutieron cuestiones de logística, estrategias comunicacionales hacia los actores políticos, técnicos y económicos de la Pesquería de la Laguna de Mar Chiquita y se recolectó información documental sobre normativa vigente en materia pesca comercial y deportiva, de regulación de la pesquería y sobre la Reserva Provincial de Usos Múltiples Bañados del Río Petri (Dulce) y Laguna de Mar Chiquita.

Los objetivos de las reuniones, su desarrollo, participantes y hallazgos, se detallan el informe que se adjunta como **ANEXO III** del presente informe.

2.1.2 Sistema de Información Pesquera de la Laguna de Mar Chiquita (SIPLMC)

Como parte de una estrategia para la recopilación continua y sistemática de información pesquera de interés, se diseñó un programa informático que se ha denominado "Sistema de Información Pesquera de la Laguna de Mar Chiquita" (SIPLMC). El mismo cuenta con dos componentes básicos: base de datos de pescadores, embarcaciones y artes de pesca, y recolección de datos de captura y esfuerzo. Ambos componentes funcionan en forma independiente y la información recolectada puede ser modificada cada vez que cambie alguno de los datos originales.

Las salidas pueden ser impresas o guardadas en el ordenador como hojas de cálculo y luego ser exportadas a ACCES for Windows. El primer componente arroja las salidas que se detallan a continuación:

- ✓ Datos básicos y de dedicación de los pescadores: apartados 2, 3 y 4 de la planilla censal (**ANEXO IV**).
- ✓ Lugar de residencia de los pescadores: localidad en el que se realizó la encuesta.
- ✓ Datos de las embarcaciones utilizadas: apartado 5 de la planilla censal.
- ✓ Transporte utilizado por los pescadores: apartado 6 de la planilla censal.
- ✓ Detalle de las artes de pesca: apartado 7 de la planilla censal.
- ✓ Zonas de pesca: apartado 7 de la planilla censal.
- ✓ Zonas de desembarque: apartado 7 de la planilla censal.
- ✓ Datos de dedicación y esfuerzo pesquero: apartado 8 de la planilla censal.
- ✓ Tratamiento pos captura: apartado 9 de la planilla censal.
- ✓ Volúmenes y formas de comercialización: apartado 10 de la planilla censal.
- ✓ Capturas de años anteriores: apartado 11 de la planilla censal.
- ✓ Otra información: apartado 12 de la planilla censal.

El segundo componente se utiliza para registrar y almacenar los datos de captura individuales de los pescadores, que presentarán a través de un parte de pesca que se ha diseñado específicamente para tal cuestión y que se espera sea implementado por la ACASE en un futuro próximo. Las salidas del segundo componente para un año dado son:

- ✓ Capturas – Mes: detalle de las capturas mensuales totales en la laguna para un año dado.

- ✓ Zona – Mes: Totales mensuales de captura por zona de pesca para un año dado.
- ✓ Embarcación – Mes: capturas mensuales de una embarcación/pescador para un año dado.

El programa completo fue entregado oportunamente al ACASE, incluyendo los siguientes documentos que se instalan en forma conjunta con el mismo:

- ✓ Esquema de Relación de Datos.
- ✓ Instructivo para la Utilización del Programa.
- ✓ Diccionario de Datos.
- ✓ Formulario de Parte de Pesca.
- ✓ Formulario del Censo

Al presente informe se adjuntan **(ANEXO VI)** las bases de datos del Censo de Pescadores Comerciales de la Laguna de Mar Chiquita ya cargados. Las mencionadas bases deberán ser copiadas a la carpeta “Bases” del programa que podrá hallarse en el disco rígido (unidad c) de la computadora en la que se instale, en la carpeta “sys_infopesq”.

2.1.3 Elaboración de un Parte de Pesca

Es posible el seguimiento del estado de las poblaciones de peces en el futuro, a través de los denominados Modelos de Producción Excedente o de los de Rendimiento por Recluta, que utilizan datos de captura y esfuerzo pesquero como indicadores de la abundancia de recurso. A partir de la utilización de tales modelos, es posible establecer dentro de márgenes más o menos aceptables, los rendimientos máximos que puede soportar una población de peces, a los efectos de garantizar su sustentabilidad.

La información que requieren los modelos mencionados debe conseguirse de la pesquería, a través de la recolección sistemática de los mismos. Para tal fin se utilizan los documentos de captura, normalmente denominados “Partes de Pesca”, donde los pescadores vuelcan, a modo de declaración jurada, los datos de captura obtenida y esfuerzo aplicado (número de redes, metros lineales de redes, malleros, etc.) para cada jornada de pesca.

El sistema será implementado por la ACASE en la pesquería de la Laguna de Mar Chiquita, por lo que entre los sub-productos del Proyecto, se incluyó la elaboración de tal documento. El Parte de Pesca diseñado se muestra en el **ANEXO VII** del presente informe y su implementación se encuentra prevista en el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita - Córdoba.

2.1.4 Censo de Pescadores de la Laguna Mar Chiquita

De acuerdo a lo originalmente planificado en el Proyecto, se realizó un Censo completo de Pescadores de la Laguna Mar Chiquita – Córdoba y de otras cuestiones referentes a la estructura socio-económica de su pesquería.

A tal efecto, se diseñó una Planilla Censal (**ANEXO IV**) y se acordó su contenido con los referentes de la ACASE. Paralelamente se redactó el correspondiente Instructivo (**ANEXO V**), como guía para las personas que realizaron el Censo.

En relación con la elección de los Censistas, y previa discusión del tema con los máximos responsables de la ACASE, se decidió la utilización de los Guarda Parques del Destacamento Miramar de la Agencia, por lo que durante la primera visita realizada en la ciudad de Miramar se contactó a los miembros del cuerpo que desempeñan funciones en Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Petri (Dulce) y, se procedió a su instrucción formal. La

misma consistió en una presentación-taller en la que se estudiaron los contenidos de la Planilla Censal e instructivo, las expectativas de los consultores en cada caso y se discutió la forma y tiempos de ejecución.

Las encuestas fueron realizadas entre 11 de junio y el 2 de julio de 2005 y en total fueron censados 38 pescadores de las localidades de Morteros, San Guillermo, Altos de Chipión, Balnearia, Miramar, Marull y La Para, se pudieron encuestar la totalidad de los pescadores en actividad y algunos inactivos pero que comenzarían a pescar en el caso de que mejoren los muy bajos rendimientos actuales.

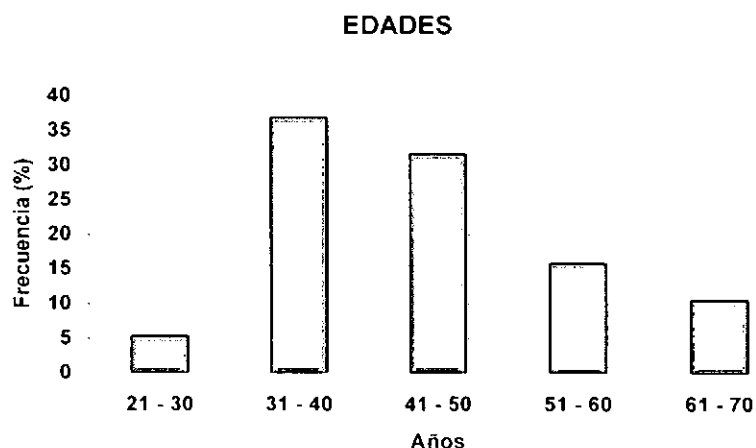
Los datos recabados fueron digitalizados por medio del programa informático antes mencionado, lo que permitió el procesamiento de los resultados a los efectos de su interpretación y comparación con censos anteriores. Se adjuntan al presente informe las bases de datos en planillas EXCEL FOR WINDOWS (**ANEXO VI**).

2.1.4.1 Resultados del Censo

Los hallazgos realizados se exponen en los siguientes puntos:

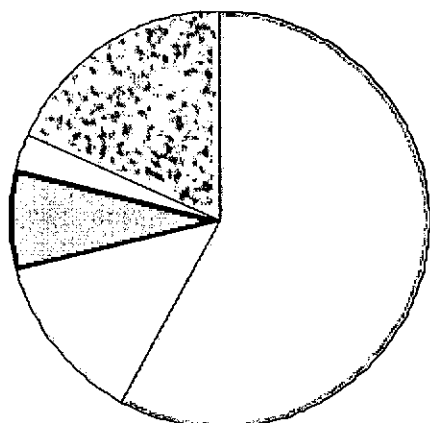
1.- Datos Personales e Información General

La mayor cantidad de pescadores tienen como localidad de residencia la ciudad de Miramar (55,26 %), y le siguen La Para (15,79 %), Morteros (13,16 %), Marull (7,89 %) y Altos de Chipión (5,26 %).



Se detecta una edad promedio mayor a la del censo del año 1996, ya que la mayoría de los mismos se encuentra entre los 31 y 50 años, pero con escasa representatividad de individuos menores de 30 años.

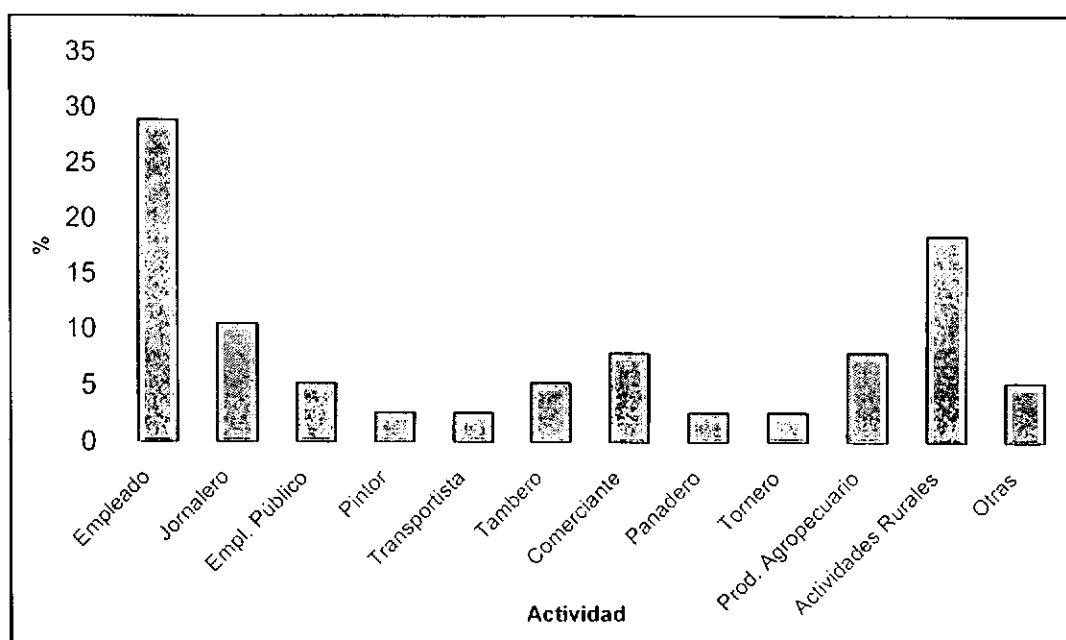
Edades de los Pescadores (años)	1996	2005
10 a 20	3.84	0.00
20 a 30	19.23	5.26
30 a 40	40.38	36.84
40 a 50	17.32	31.58
50 a 60	13.46	15.79
60 a 70	5.77	10.53



- ☐ Económicos / Mejor Calidad de Vida
- ☐ Inundación
- ☐ Mudanza / Traslado
- ☐ Microemprendimiento
- ☐ No Responde

El incremento en la edad de los pescadores es una consecuencia lógica del paso del tiempo pero también un indicio de la falta de incorporación de nuevos actores. Tal fenómeno se debe a los bajos rendimientos de los últimos años y la falta de incentivos económicos de la actividad en la actualidad, frente a otras opciones de trabajo. En el pasado y si bien algunos pescadores se vieron obligados a iniciarse en la actividad por inundación de sus campos, muchos de ellos lo hicieron provenientes de otras actividades económicas en busca de una mejor calidad de vida que ofrecía la pesca (57,89 %), como se muestra en el gráfico. Esto coincide con las observaciones obtenidas verbalmente de la totalidad de los pescadores con los que se ha tenido contacto y la oportunidad de compartir horas de trabajo o tertulia. Todos ellos coinciden en la abundancia de las capturas en los comienzos de la pesquería y en la depleción actual de las mismas.

Las actividades desde las que han provenido son variadas, pero la mayor cantidad de los pescadores actuales han sido asalariados o jornaleros en el pasado (44, 74 %), mientras que los que provienen de actividades rurales suman 31,57 %.



Es importante destacar que ninguno de ellos provenía de otras pesquerías, por lo que la totalidad de los mismos aprendió el oficio de su propia experiencia diaria y de la observación de otros pescadores. Sin dudas que tal aprendizaje, y a juzgar por los resultados obtenidos, se realizó en un muy corto periodo de tiempo. En la actualidad, y con solo 20 a 25 años de vida de la pesquería, se ha encontrado que la mayoría de los pescadores posee un profundo conocimiento de su actividad, de las características hidrológicas de la laguna y del comportamiento de la especie objetivo.

En lo que respecta al grupo familiar, el número de hijos se muestra en el siguiente cuadro:

N° de Hijos	N°	%
0	4	10.53
1	5	13.16
2	8	21.05
3	5	13.16
4	5	13.16
5	6	15.79
6	3	7.89
7	1	2.63
13	1	2.63

Son pocos los pescadores que son acompañados en las tareas de pesca, procesamiento y/o comercialización por miembros de su grupo familiar más cercano (21,05 %). El porcentaje se amplía al 31,57 % si incluimos a padres, hermanos y cuñados.

Ayuda al Pescador	N°	%
Esposa	2	5.26
Hijo/s	6	15.79
Padre	1	2.63
Hermano	1	2.63
Cuñado	2	5.26
Ninguno	26	76.32

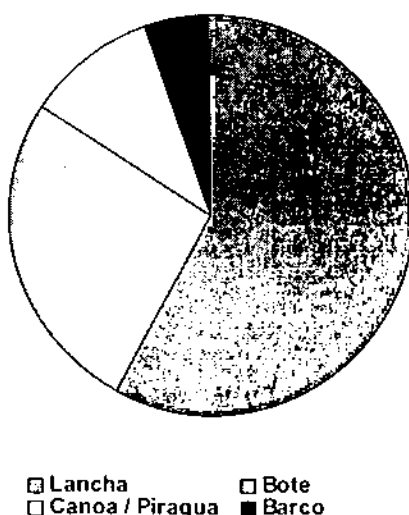
Considerando que el 65,79 % de los pescadores realiza su actividad sin recibir ayuda, puede concluirse que la gran mayoría de los que sí lo hace trabaja con miembros de su familia.



En cuanto al nivel educativo, la totalidad de la población objetivo ha iniciado o concluido los estudios de nivel primario, mientras que solo el 36,84 % ha iniciado o concluido los estudios de segundo nivel. No se detectaron pescadores que hayan cursado estudios de nivel terciario.

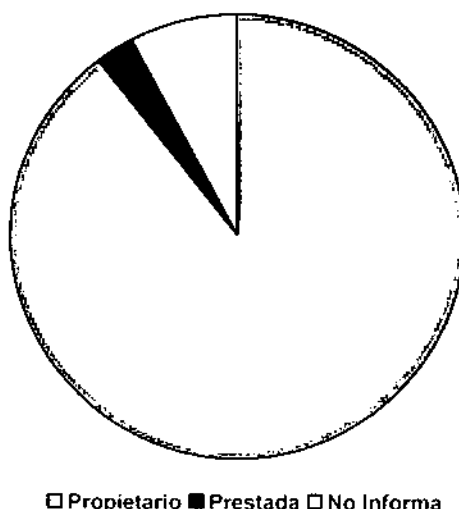
2.- Embarcaciones

Tipo de Embarcación



La totalidad de los pescadores utiliza embarcaciones para las actividades de captura. El 89,47 % es propietario de esta herramienta de trabajo, el 2,63 % (1 caso) posee una embarcación prestada y el 7,89 % no ha respondido.

Titularidad de la Embarcación

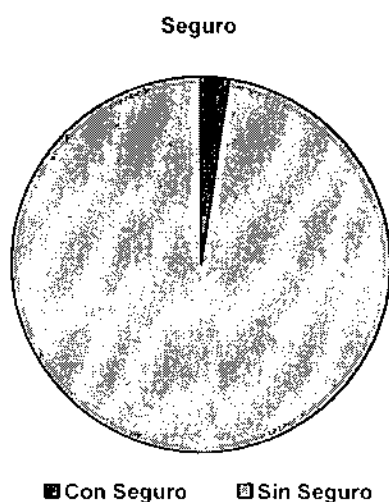
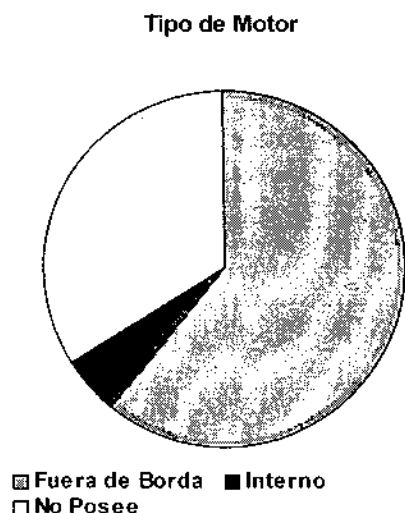


El análisis de las mismas indica que el 53,89 % son lanchas, el 26,32 % son botes, 10,53 % son canoas o piraguas y el 5,26% (2 casos) son embarcaciones de mayor porte del tipo las lanchas pesqueras del tipo de las encontradas en la Ciudad de Mar del Plata, que los pescadores llaman Barcos. El registro de eslora de las embarcaciones declaradas se muestra en el siguiente cuadro.

Eslora (Mts.)	Nº	%
2 a 2.99	1	2.63
3 3.99	5	13.16
4 A 4.99	22	57.89
5 A 5.99	7	18.42
11	1	2.63
No Informa	2	5.26

La ACASE ha considerado (Censo 1996) que la embarcación tipo para operar en condiciones de seguridad apropiadas en un ambiente tan extenso y con las condiciones de oleaje imperantes, debería tener un mínimo de 6 metros de

eslora, 1,5 de puntal y 1,6 de manga. En base a estas características, es posible afirmar que solo dos de las embarcaciones utilizadas por los pescadores resulta apta para el desplazamiento fuera de las zonas costeras de la Laguna.



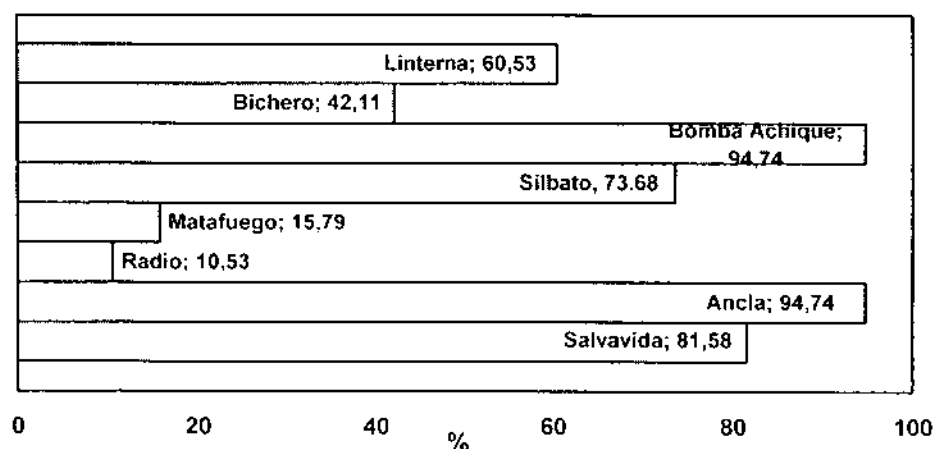
Ninguna de las embarcaciones posee matrícula al día y sólo 1 de los pescadores posee seguro para su embarcación y/o tripulantes. Resulta importante el número de embarcaciones que no posee motor (34,21 %) y son operadas a remo, con las consecuentes limitaciones en el desplazamiento y búsqueda de cardúmenes. De las que poseen motor, la mayoría son motores fuera de borda del

tipo deportivos que utilizan Nafta como combustible y sólo dos embarcaciones poseen motores internos que funcionan con Gas Oil.

En general los motores utilizados son de menor potencia de lo aconsejable para las dimensiones de la Laguna, por lo que la mayoría de los pescadores se encuentran sumamente limitados en sus desplazamientos y se ven restringidos a pescar en las inmediaciones de los sitios en los que amarran sus embarcaciones.

Potencia del Motor (HP)	N° de Embarcaciones	%
1 a 10	8	32
11 a 20		
21 a 30	2	8
31 a 40	6	24
41 a 50		
51 a 60	4	16
61 a 70	3	12
110	1	4
120	1	4

En lo que respecta a los implementos de seguridad, se percibe una carencia importante de ellos, aún cuando son de uso obligatorio. En el siguiente gráfico se indica el porcentaje de pescadores que poseen cada tipo de implemento.



En el caso de las comunicaciones, el 10,53 % que representa a quienes poseen una radio VHF no refleja exactamente la comunicación entre los

pescadores cuando realizan sus tareas de pesca. Se ha observado que resulta corriente la utilización de teléfonos celulares como medio de contacto con tierra y, aunque no en todas las zonas de la laguna es posible conseguir señal, éstos han logrado un conocimiento muy útil de los sitios en los que consiguen comunicarse y utilizan eficientemente tal condición.

3.- Artes de Pesca

El arte de pesca utilizado en la pesquería es un arte pasivo (de espera), la red de enmalle confeccionada con mono-filamento, que los pescadores adquieren en la zona, principalmente en las localidades de San Francisco y Miramar.

Adquisición de Redes	Nº	%
Localmente	35	92.11
Santa Fé	1	2.63
Brasil	1	2.63
No Contesta	1	2.63

Un detalle de las existencias de redes en la pesquería, según las declaraciones de los pescadores, puede encontrarse en el **ANEXO I** del presente informe, para cada tamaño de mallas. Los malleros más frecuentemente utilizados son los de 26, 28 y 30 mm entre nudos continuos. No se recibieron declaraciones de redes de menor tamaño que el permitido por la reglamentación vigente (26 mm). Sin embargo de la comunicación personal con los pescadores y otros referentes de las distintas localidades visitadas, surge que existe un número importante de redes no permitidas que son o fueron utilizadas con asiduidad.

La utilización de malleros de menor tamaño que el reglamentario ocasiona enormes perjuicios al recurso pesquero de la Laguna, al remover de la población animales que solo se han reproducido en una temporada y que aún no han alcanzado su mayor tamaño. En consecuencia el perjuicio a la pesquería se configura en una disminución de las posibilidades futuras de pesca y en una sub-

valoración actual de las capturas, por lo que debe constituir un aspecto prioritario del Plan de Manejo que se elabore.

En su mayoría las redes son caladas por la tarde y recogida temprano en la mañana, aunque existen variaciones de un pescador a otro en cuanto a los horarios en que realizan estas actividades. También pudo apreciarse que durante el invierno las redes pueden permanecer caladas las 24 horas del día y solo son revisadas para recolectar los peces capturados una o dos veces por día para retirar el pescado capturado. Esta práctica es más común, inclusive, en verano, en épocas de bajas capturas.

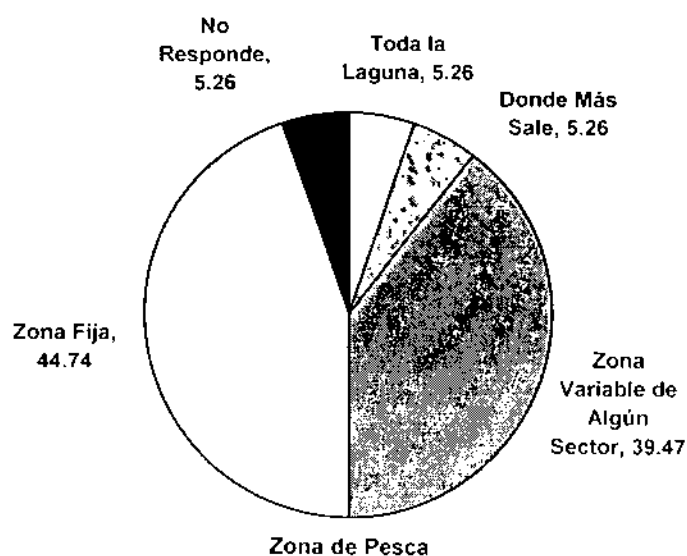
Horarios de Calado

	N°	%
Mañana	1	2.63
Medio Día	1	2.63
Tarde	34	89.47
No Responde	2	5.26

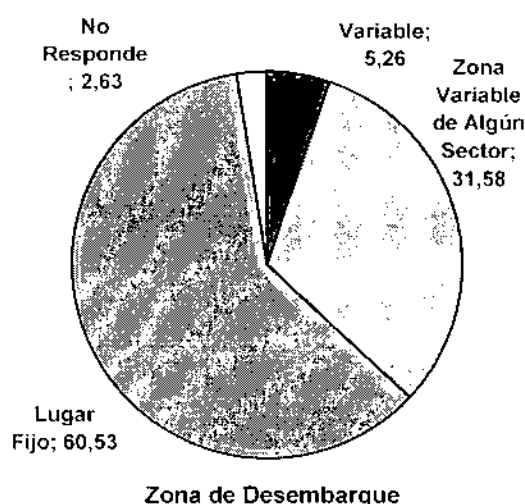
Horario de Levante

	N°	%
Mañana	36	94.74
No Responde	2	5.26

4.- Zonas de Pesca y Desembarque



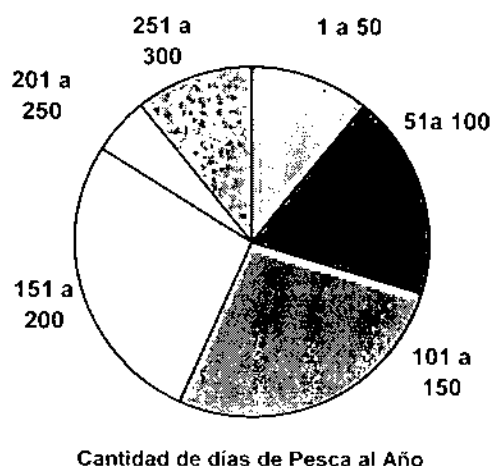
La identificación de las distintas zonas de pesca y desembarque constituye un dato relevante para el diseño de las propuestas de mecanismos de control que se formulen en el Plan de Manejo de la pesquería. De los datos del censo bajo análisis puede observarse que la gran mayoría de los pescadores realiza sus capturas en una zona fija o siempre en el mismo sector de la laguna. Son muy pocos los que poseen embarcaciones y motores o equipamiento para acampar en zonas distantes a las de su lugar de residencia, como para acceder a pescar en toda la Laguna y dedicar su esfuerzo a aquellos sectores de la misma que tienen mayor rendimiento en un momento dado.



Es aún mayor el porcentaje (92,11 %) que utiliza siempre el mismo sitio de desembarque o lo hace en un sector acotado de la costa de la laguna. En general el sitio de desembarque se relaciona con el lugar de la costa más cómodo y próximo al lugar de residencia del pescador de que se trate, que resulte apto para el procesamiento y descarga del producto de la pesca. En muchos casos se trata de de campos particulares donde los pescadores mantienen acuerdos de acceso con los propietarios de los mismos.

5.- Capturas, Esfuerzo y Dedicación

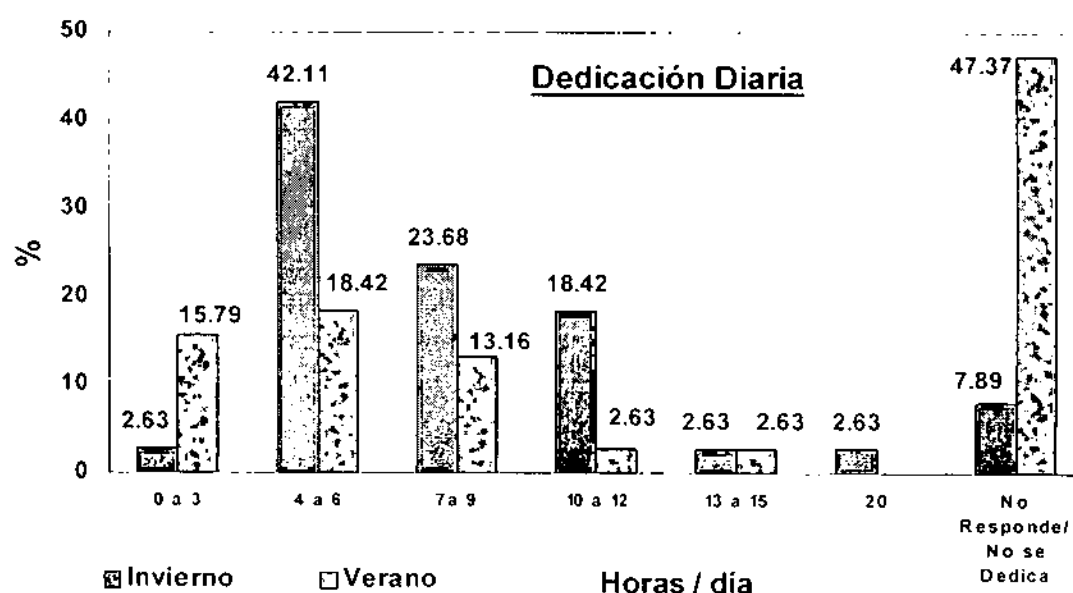
Dado los bajos rendimientos que se registran en ciertas épocas del año, características de mercado y el establecimiento de la veda anual reproductiva, no es posible ejercer la actividad de pesca durante todo el año. Por otro lado no todos los pescadores se dedican exclusivamente a la actividad y, en consecuencia, solo lo hacen en los mejores momentos de captura y mercado.



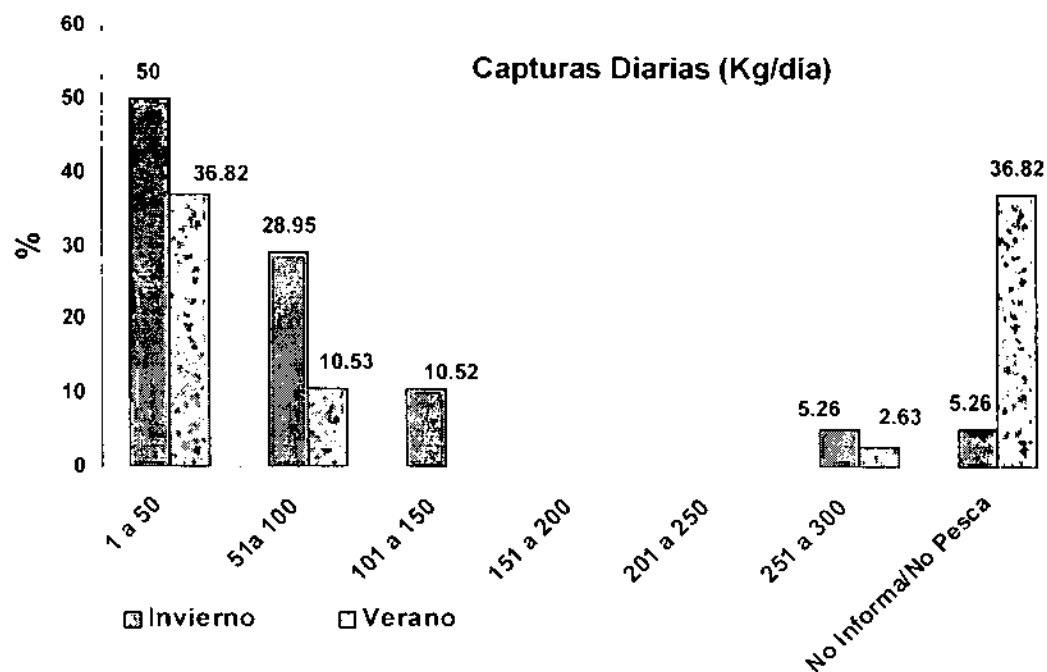
La época preferida de pesca, como consecuencia de los mejores rendimientos y calidad del pescado, es el invierno hasta el establecimiento de la veda anual reproductiva (generalmente a mediados de septiembre o principios de octubre). Son pocos los pescadores que continúan en actividad durante el verano, probablemente como consecuencia de la aparición de mejores alternativas laborales en la época estival de turismo.

Las capturas son desenmalladas fundamentalmente en la embarcación (92,11 %) y en muy pocos casos –y ello solo cuando retiran las redes del agua- se realiza el desenmalle mientras se reacondicionan las artes de pesca en tierra firme.

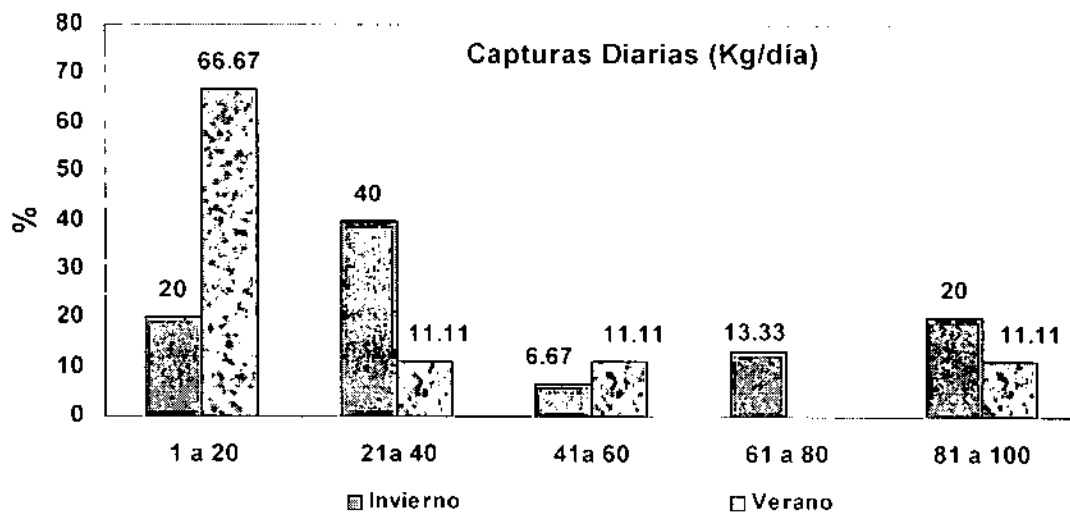
En el siguiente cuadro puede observarse la dedicación diaria en número de horas que los pescadores le dedican a su actividad, en las distintas temporadas de pesca. El análisis de esta información debió realizarse con sumo cuidado, puesto que la desagregación contenida en el formulario censal no permite discriminar entre las horas que se dedican al calado y levante de redes, de aquellas dedicadas al desenmalle, transporte, procesamiento y comercialización de las capturas. Asimismo, no fue posible establecer si lo declarado por los pescadores corresponde a promedios, a épocas de máximas capturas o a las condiciones actuales de la actividad.



En cuanto a las capturas diarias promedio declaradas por los pescadores, se percibe claramente que la mayoría de los mismos captura menos de 150 kilogramos por día, mientras que solo 2 de ellos (5,26 %) captura entre 250 y 300 kg/día.



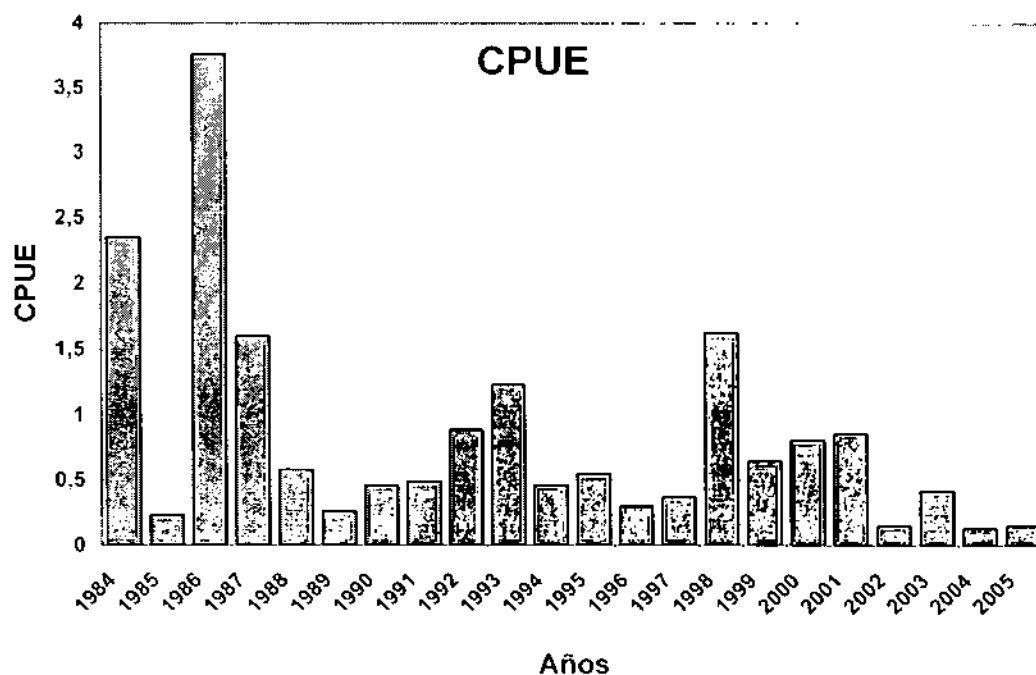
La desagregación de aquellos que capturan menos de 100 kg/día (el 79 % de los pescadores en invierno), se muestra en el siguiente gráfico:



De los cuadros precedentes también puede extraerse que las capturas son menores en verano que en invierno, por disminución de la actividad del pejerrey que, al minimizar sus desplazamientos a lo largo de la costa y mantenerse en las

aguas frescas cerca del fondo, no resulta demasiado accesible a un arte de pesca estático o de espera. Por este mismo motivo aumenta en verano el número de pescadores que se dedican a actividades de mayor remuneración, presumiblemente relacionadas con el turismo de temporada estival.

Las capturas obtenidas en años anteriores fueron consultadas a los pescadores que poseían registros de las mismas. Los pescadores que pudieron brindar información en este aspecto (**ANEXO I**), permitió obtener indicadores de rendimiento de la pesquería para los años en los que se contó con suficientes datos de capturas obtenidas, meses trabajados y metros lineales de redes utilizados. El indicador que se construyó es la captura por unidad de esfuerzo (CPUE), definida de la siguiente manera: capturas totales anuales obtenidas por cada pescador, divididas por la cantidad de metros de red utilizados y por la cantidad de meses en que se dedicó a la pesca en el correspondiente año. Por lo tanto el CPUE representa los kilogramos de pescado mensuales obtenidos por cada pescador por cada metro de red utilizada.



En el gráfico precedente se utilizó el promedio de las CPUE de todos los pescadores que informaron en el año dado. A los efectos de confeccionar un gráfico idóneo, se eliminaron los CPUE de los años 1978, 1980, 1981 y 1982, porque no se consideran fiables al provenir de solo un registro.

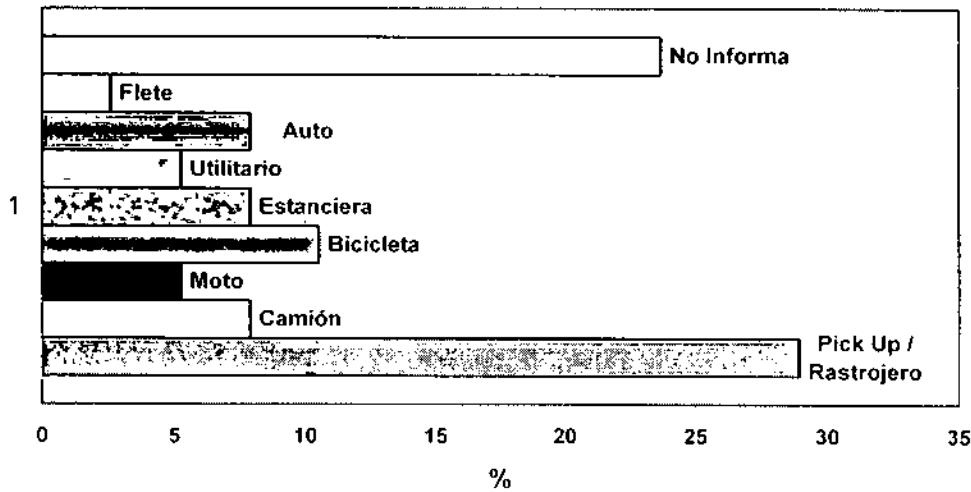
Claramente puede observarse que la pesquería no ha mantenido rendimientos estables en toda su existencia y, tras un inicio errático y con abundantes capturas –típico de cualquier pesquería que se inicia–, las capturas por unidad de esfuerzo muestran un registro cíclico con picos máximos de rendimientos cada 6 o 7 años. Los dos últimos períodos de máximo rendimiento se produjeron en los años 1992/1993 y 1998, por lo que se podría considerar que se está en proximidades de un nuevo período de alta en las capturas.

Sin embargo, la realidad del presente año indica que es uno de los peores, sin encontrar por el momento los motivos de la disminución en las capturas. Tal cuestión será objeto de investigación en el marco de la evaluación de recurso que se está desarrollando y, si bien se han obtenido algunos indicios preliminares, no resultan concluyentes con solo un muestreo realizado. Es esperable que, tanto las causas de la situación actual, como la posible evolución futura de las disponibilidades de recurso, puedan ser esclarecidas al concluir el programa de evaluación previamente mencionado.

6.- Transporte y Tratamiento Pos Captura

Excepto por unas pocas excepciones, los pescadores no poseen vehículos de uso exclusivo para el transporte de sus capturas e, inclusive, algunos de los vehículos utilizados son de tracción a sangre o ciclomotores (15,79 %). La mayoría de los mismos no están adaptados -mucho menos habilitados- para el transporte de sustancias alimenticias y el pescado se acondiciona mayoritariamente en cajones (94,74 %).

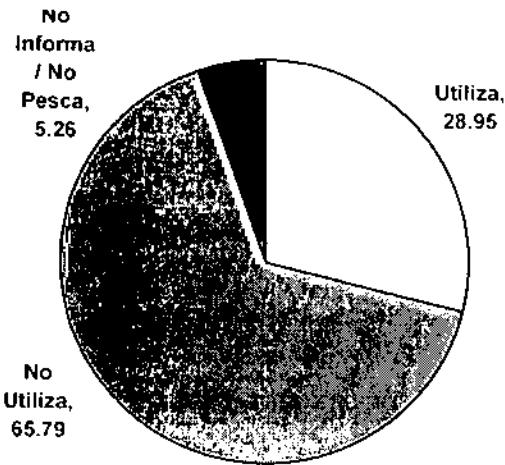
Transporte Utilizado por los Pescadores



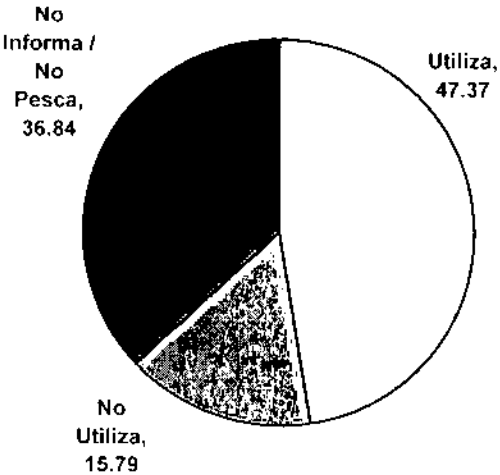
Las condiciones de transporte de las capturas, más allá de los vehículos utilizados, tampoco son las ideales, si se considera que el 65,79 % de los pescadores no utiliza hielo en invierno. Si bien este porcentaje se reduce al 15,79 % en verano, mostrando las inquietudes de los pescadores por preservar la calidad de la materia prima en épocas de intenso calor, resulta aconsejable la utilización de hielo aún en temporada invernal.

Utilización de Hielo

Invierno

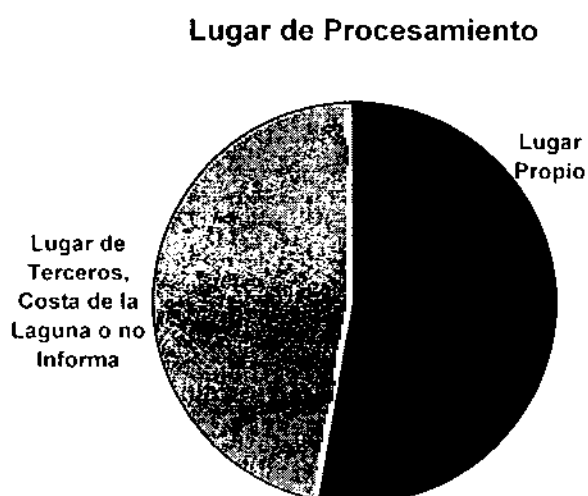


Verano

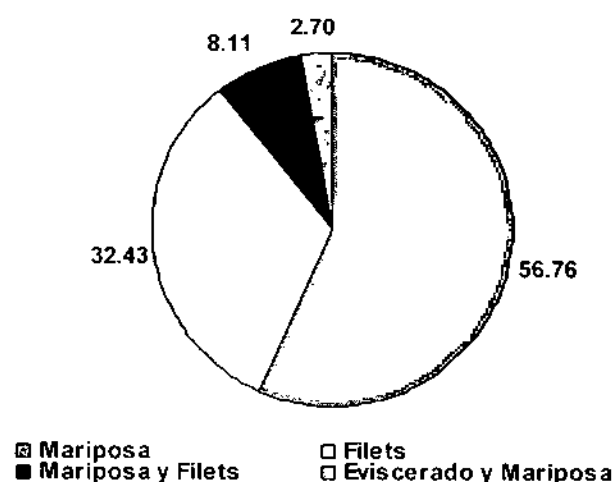


El hielo que utilizan –cuando lo hacen- es el comúnmente denominado “rolito” que tiene un alto costo y su eficiencia es muy inferior al hielo en escamas corrientemente utilizado en otras pesquerías. Actualmente no es posible conseguir en la zona hielo en escamas, por lo que seguirá resultando sumamente oneroso para los actores económicos de la pesquería recurrir al enfriamiento del producto de sus capturas para mejorar la calidad y disminuir los descartes.

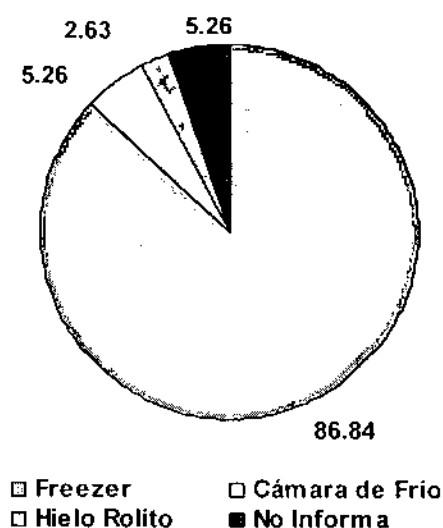
La carencia de medios para el enfriamiento de las capturas en forma previa al procesado de las mismas es compensada parcialmente por un rápido proceso en el lugar de desembarque. Esta práctica es utilizada por una fracción importante de los pescadores que no poseen un lugar propio de procesamiento o que prefieren hacerlo de esta manera.



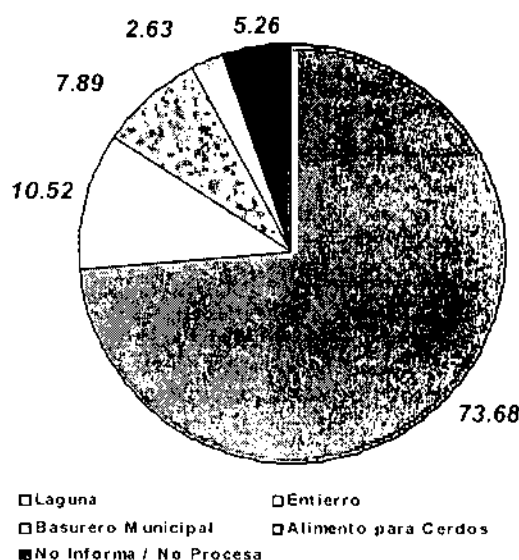
El tipo de proceso realizado es casi exclusivamente bajo la forma de “mariposa” (llamado filet por los lugareños), que se realiza con dos cortes a lo largo de toda la línea ventral para retirar vísceras, espinas y columna vertebral, dejando los dos filetes unidos por la línea dorsal. El corte se completa retirando las aletas y dejando la cola y cabeza.



El resto de los productos elaborados son los filetes, entero eviscerado y, en un caso, pejerrey entero fresco. La forma preferida de conservación del producto es el congelamiento en freezers (86,84 %) que los pescadores tienen en sus domicilios particulares. Solo se registraron 2 cámaras de frío y en un caso el pescador mantiene su producto con hielo rolito. Debe aclararse que en algunos casos tienen heladeras domésticas y/o comerciales, aunque en todos los casos el encuestado también declaró poseer freezers para el mantenimiento hasta la comercialización.



El destino de los residuos del proceso es la laguna en forma excluyente (73,68 %), mientras que algunos pescadores optan por el entierro (10,52 %) o la disposición en el basurero municipal (7,89 %) –ya sea a través del servicio de recolección domiciliaria de residuos o llevado por ellos mismos-. Solo un pescador ha buscado la forma de aprovechamiento de los residuos, utilizándolos como alimento para cerdos. El hecho de que la mayor parte de las capturas sean procesadas en el momento y sitio de desembarque explica la predominancia de la costa de la laguna como receptor de los residuos del proceso. Esta práctica permite, por un lado el reciclado de los desechos en la misma laguna pero, por el otro, podría comprometer la salubridad de los sitios en que se elabora la mayor parte del producto de la pesquería.

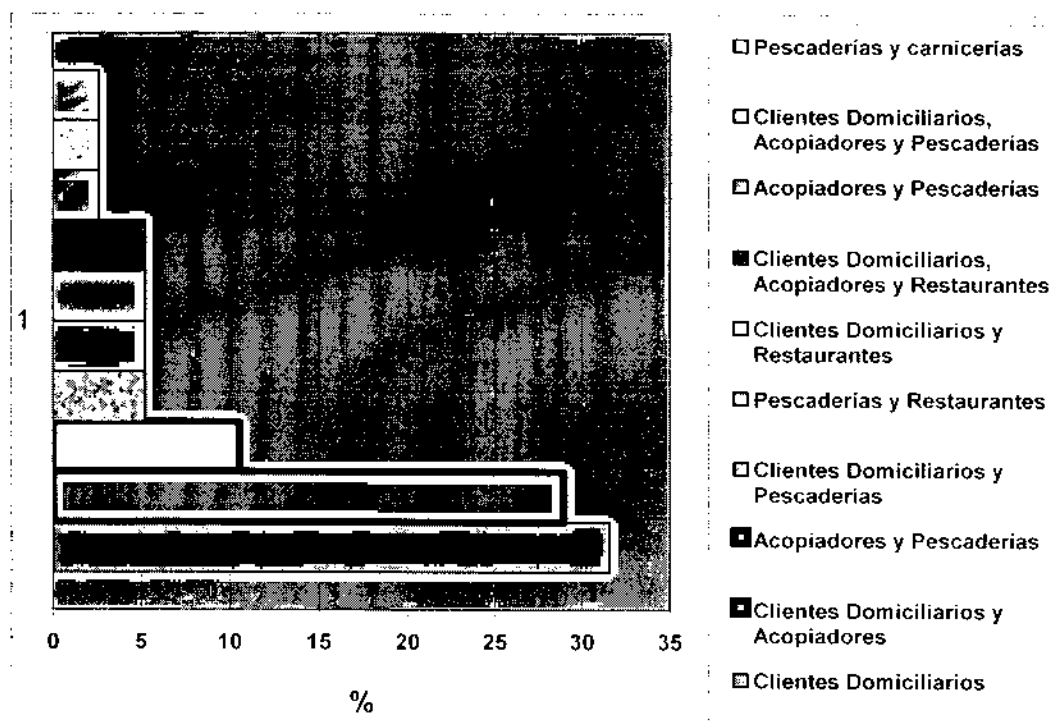


Lo antedicho debe ser considerado una hipótesis futura de trabajo y no una conclusión del presente, puesto que el tema no ha sido estudiado en detalle.

7.- Comercialización

Las vías de comercialización son variadas y cada pescador posee más de una salida comercial e, inclusive, los clientes a los que recurren varían a lo largo

del año o de un año a otro, en función de las fluctuaciones de las capturas que, determinan la disponibilidad de producto.



Frecuencia de pescadores que eligen cada una de las posibles salidas comerciales

Solo el 31,58 % de los pescadores vende exclusivamente a clientes domiciliarios, aunque este porcentaje se incrementa al 78,94 % si consideramos aquellos que no lo hacen en forma exclusiva y poseen más de una salida comercial. De allí la importancia que reviste el comercio local o zonal para la pesquería, principalmente por lo elevado de los precios que se alcanzan bajo esta forma de venta.

La segunda salida comercial la constituyen los acopiadores a quienes recurren, siempre en forma parcial, el 47,37 % de los pescadores. Es probable que la importancia de esta forma se encuentre subestimada, no fue posible obtener de los pescadores información sobre los volúmenes comercializados bajo cada modalidad, lo que seguramente posicionaría a los acopiadores como principales compradores de la pesquería.

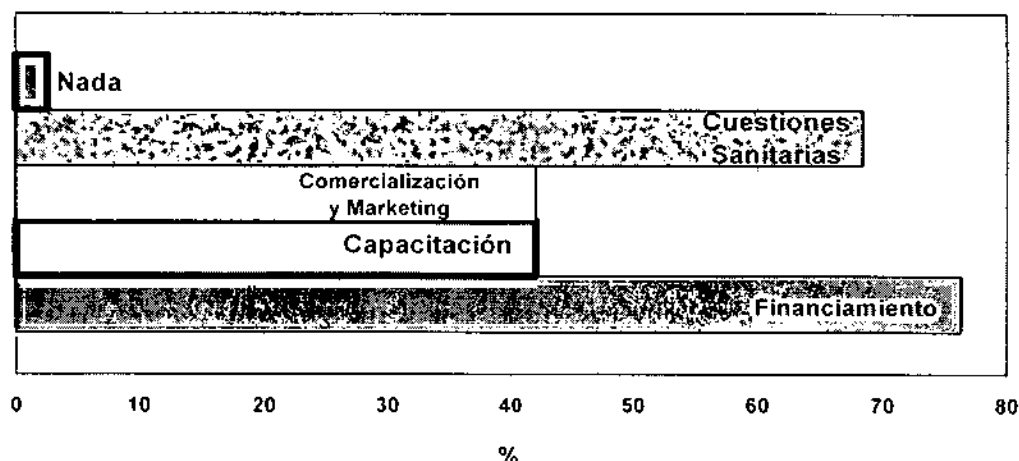
Tipo de Empaque	N°	%
Bolsas / Bandejas de 1 Kg.	26	68.42
Cajones	7	18.42
NO Informa	5	13.16

Las presentaciones comerciales no son muchas y se resumen a bolsas o bandejas de 1 kilogramo o cajones plásticos conteniendo aproximadamente 20 kilogramos. La primera presentación es utilizada en la venta domiciliaria, a restaurante y hoteles, mientras que los cajones se utilizan para la comercialización en el caso de pescaderías y acopiadores.

No ha resultado posible extraer conclusiones sobre los precios obtenidos por los pescadores para cada producto, tanto en invierno como en verano, debido a la alta variabilidad de la información recibida. Es posible que los pescadores obtengan, para un mismo producto, precios muy superiores cuando les venden a clientes domiciliarios -una práctica que realiza la gran mayoría- que cuando venden al por mayor a acopiadores o en el mercado de restauración (Restaurantes y Catering). Queda absolutamente claro que los precios de verano son muy superiores a los de invierno, coincidiendo con una menor disponibilidad de pescado y, probablemente, con la temporada turística en la región y la provincia.

8.- Otros temas de Interés

El componente final del censo realizado lo constituyó una serie de preguntas destinadas a conocer el interés de los pescadores en temas de capacitación y/o asesoramiento, y a la existencia actual o pasada de emprendimientos cooperativos destinados a mejorar alguna de las condiciones de la pesquería. El siguiente cuadro muestra las temáticas y el grado de interés de los pescadores en temas de capacitación.



En lo que respecta a formas asociativas actualmente activas o pasadas que hayan fracasado, 5 pescadores han mencionado a la empresa FRIGOMER como emprendimientos cooperativos anteriores que fracasaron. En el mismo sentido 4 pescadores mencionan a Pesquera o Pescadería Miramar y 2 mencionan a Pierucci y Asociados o Godoy, mientras que 1 pescador mencionó a Jorge Schmith como un emprendimiento cooperativo o empresa actualmente activa.

Del intercambio con los pescadores y de información suministrada por la ACASE, se pudo establecer que FRIGOMER no constituyó un emprendimiento cooperativo, sino una sociedad anónima a la que la provincia, en el año 1998, le concesionó en forma exclusiva la explotación pesquera de la laguna. En forma similar, Pierucci y Godoy son dos pescadores que en ciertas oportunidades apoyaron con logística y/o financiamiento a otros pescadores que les vendieron sus capturas, o bien fueron contratados en forma directa para que pescaran para ellos.

El caso de Jorge Schmith es lo más cercano a un emprendimiento cooperativo, puesto que se trata de un grupo de 4 pescadores que coordinan sus esfuerzos y equipos para realizar las pescas y el procesamiento, trasladándose durante varios días a campamentos en distintas islas de la laguna. El

emprendimiento, sin bien con evidente ánimo de cooperación entre actores individuales, no ha sido formalmente constituido como una cooperativa.

De lo antedicho se concluye que, al menos a través del análisis de la información del censo realizado, no se evidencia que existan en la pesquería asociaciones cooperativas o gremiales activas, ni que hayan existido en el pasado.

Finalmente se permitió a los pescadores encuestados expresarse libremente sobre la problemática de la laguna, con lo que se obtuvo una serie de comentarios que, analizados en su contexto, brindan importante información para comprender la realidad actual de la pesquería, así como parte de su historia. Los comentarios pueden encontrarse en las encuestas originales que acompaña al presente informe final.

2.2 Evaluación de Recursos Pesqueros y Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente.

Ha quedado de manifiesto la escasa información existente sobre el recurso pesquero de la Laguna bajo análisis y las preocupaciones de los actores económicos y políticos de la pesquería, en relación con el futuro de la misma. Esta incertidumbre, así como también la falta de respuestas ante los marcados descensos de los rendimientos obtenidos por los pescadores en algunos períodos de la misma, constituye la desalentadora realidad de la pesquería y una de sus principales amenazas.

La completa evaluación de las existencias de peces y su proyección en el corto y mediano plazo, representa una respuesta a un importante reclamo de los actores antes mencionados.

Dado que no se contó con evaluaciones anteriores del recurso, resultó necesario realizar una completa evaluación de los mismos a lo largo de un año calendario. Se proyectó la realización de dos tipos diferentes de prospecciones, a los efectos de obtener una completa visión de las existencias de peces en la mayor área posible de la laguna. Por un lado se realizó una prospección hidoacústica destinada a estimar la abundancia y distribución espacial de la fauna íctica total de la laguna Mar Chiquita y, secundariamente se planteó la determinación de los parámetros morfométricos de la misma.

El segundo tipo de prospección se corresponde con la metodología clásica de pesca experimental con redes, que es el método más corrientemente utilizado en ambientes continentales, para el muestreo biológico de poblaciones de peces. Sobre las capturas realizadas con trenes de redes que retienen individuos de todos los estratos poblacionales, se pueden realizar los estudios necesarios para determinar la totalidad de los parámetros poblacionales que hacen a la modelación de stocks sometidos a explotación comercial y a la determinación de su dinámica poblacional.

2.2.1 Prospección Hidroacústica

La utilización de ecosondas para la detección y cuantificación de organismos acuáticos representa una de las metodologías comunes para el monitoreo de abundancia y distribución de los recursos ícticos, tanto en ambientes marinos como de aguas continentales. Un muestreo acústico se caracteriza principalmente por su alta resolución espacio-temporal, que permite prospeccionar grandes áreas en muy poco tiempo. Por tal motivo, las prospecciones acústicas constituyen la metodología mas adecuada para obtener imágenes sinópticas de la distribución espacial de los peces. Una prospección acústica provee al mismo tiempo información detallada sobre la batimetría del área de trabajo.

Los productos de la prospección acústica del pejerrey de la laguna Mar Chiquita fueron:

- Estimación de abundancia total de peces en la laguna.
- Mapas y secciones verticales de distribución de peces.
- Mapas batimétricos de la laguna.
- Determinación de parámetros morfométricos de la laguna.

El instrumental acústico utilizado consistió en una ecosonda científica portátil SIMRAD EY500 provista de un transceiver de 120 kHz, conectada a un transductor split-beam de la misma frecuencia. Dicho transductor fue instalado a un costado de la embarcación por medio de un soporte adecuado fijado a la borda. La profundidad de operación del transductor acústico fue variable, dependiendo del oleaje de la laguna, registrándose en cada caso la profundidad correspondiente a la cara irradiante del mismo. El equipo acústico fue calibrado en tres oportunidades y la referenciación geográfica de los datos acústicos se llevó a cabo por medio de un receptor GPS portátil con interfase de datos hacia una computadora. La misma computadora se utilizó como unidad de control de la ecosonda portable y los datos acústicos (eco-registros) digitalizados se almacenaron en tiempo real.

El muestreo acústico implementado en la laguna, consistió en una serie de recorridos en línea recta (transectas), las cuales se distribuyeron de manera aproximadamente sistemática siguiendo un patrón en forma de zig-zag (Simmonds, et al., 1991). Los recorridos se realizaron en horas diurnas, estableciéndose como límite de efectividad del método una profundidad mínima de 2,5 m. A profundidades menores, se consideró que el escaso volumen muestral y posibles efectos de espantamiento de los peces por la presencia de la embarcación, podrían determinar una subestimación de la abundancia de peces en estos sectores. De esta manera se excluyó en esta prospección el área norte de la laguna caracterizada por bajas profundidades y la presencia de amplios

sectores de bañados. La distancia total de recorrido con muestreo acústico fue de 505 Km., correspondiendo a un área total prospectada de 2337 Km² (Figura 1).

Se establecieron dos estratos de muestreo, externo e interno, a partir del conocimiento preliminar de la distribución del pejerrey y según lo obtenido en los primeros días de trabajo (Figura 2). El estrato externo se extendió desde la Isla El Mistolar, incluyendo la Laguna del Plata, hasta el paralelo 30° 30' LS en la costa noreste de la laguna. El mismo cubrió una franja costera de aproximadamente 8 km desde la costa, dependiendo de restricciones en la navegabilidad por la presencia de monte sumergido o del límite mínimo de profundidad de muestreo establecido. Debido a que la mayor presencia de pejerreyes se observó en este estrato, se estableció una mayor densidad de muestreo que en el estrato interno tal como lo evidencia el trazado de las transectas en la Figura 2.

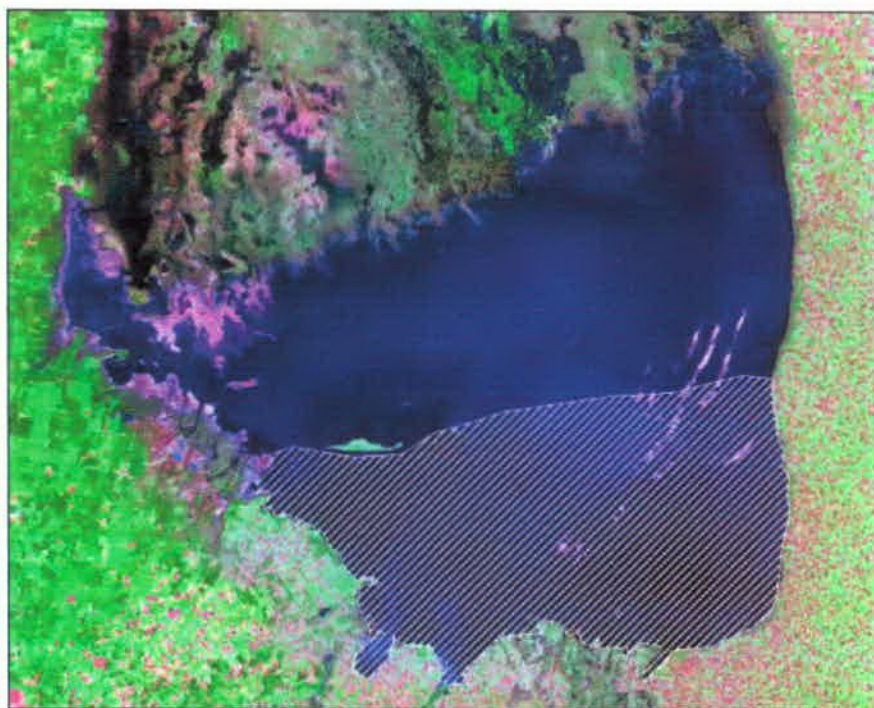


Figura 1: Imagen satelital de la Laguna Mar Chiquita mostrando el detalle del área relevada durante la prospección acústica.

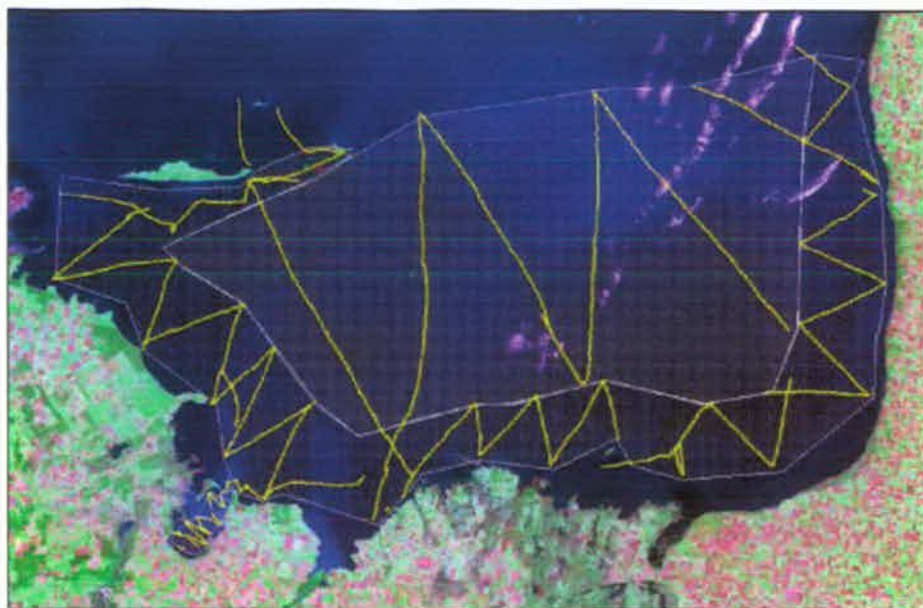


Figura 2: Detalle del área de trabajo donde se grafican los estratos interno y externo establecidos, así como el trazado de las transectas llevadas a cabo en cada caso.

Los Trabajos de campo y procesamiento de datos fueron realizados por el Laboratorio de Hidroacústica del Instituto Nacional de Investigación y desarrollo Pesquero (INIDEP), Organismo Descentralizado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación. El correspondiente informe se adjunta como **ANEXO VIII** del presente informe. Asimismo, se adjunta en DVD, además del mencionado informe, sendos documentos conteniendo la siguiente información:

- ✓ Datos acústicos crudos por día de trabajo. (no incluyen correcciones de profundidad por profundidad de transductor).
- ✓ Exportaciones de datos batimétricos por día de trabajo corregidas según profundidad de transductor.
- ✓ Tablas de datos de densidades relativas (sA) en formato .xls

Dado que no existen registros de abundancia absoluta de pejerrey para la laguna Mar Chiquita, no es posible cotejar las estimaciones realizadas en esta prospección con los niveles poblacionales históricos. Sin embargo, y aún cuando las estimaciones de tallas a partir de valores de Intensidad de Blanco Acústico (TS) en este trabajo, no provienen de un modelo específico para el pejerrey sino de un modelo general para peces fisoclistos en la frecuencia de 38 kHz, los resultados obtenidos resultan sumamente valiosos a los efectos de dimensionar la población de peces y de modelar la pesquería.

2.2.2 Pesca Experimental y Muestreo Biológico

Con el objeto de obtener datos individuales de peces en toda la laguna y en las diferentes estaciones del año, se diseñó y ejecutó un plan de trabajo de pesca experimental, con su correspondiente componente de Muestreo Biológico, a los efectos de obtener la información que permita determinar la totalidad de los parámetros poblacionales que hacen a la modelación de stocks sometidos a explotación comercial y a la determinación de su dinámica poblacional.

Para ello se contó con tres sets de redes de enmalle o agalleras de diferente mallero, acordes con la información con que se contaba de las características de los peces de la Laguna Mar Chiquita. El detalle de las redes utilizadas para la experiencia se muestra a continuación:

Cantidad de Redes	Largo Unitario (mts.)	Alto (mts.)	Mallero (mm)	Rombo (mm)
3	50	1.5	30	15 x 15
3	50	1.5	42	21 x 21
3	50	1.5	60	30 x 30
3	50	1.5	80	40 x 40

Asimismo se calaron redes adicionales de diferente material de construcción (monofilamento) en varias oportunidades y por diferentes motivos:

durante la tercer campaña, en la zona del Hueco de los Locos y en la Laguna del Plata, se calaron tres mallas adicionales de monofilamento de mallero 60 mm, con el objeto de comparar la performance de ambos materiales de construcción y verificar posibles diferencias de eficiencia de uno y otro arte de pesca. Los peces obtenidos con estas redes adicionales fueron contados, pero no se sometieron al muestreo biológico a los efectos de no afectar la comparación de los datos con los de otras prospecciones.

Por otro lado, durante la tercer campaña, en la zona de Miramar, de Isla Orihuela y de Brinkmann se calaron 3 redes adicionales de mallero 50 mm, con el objeto de contar con mejor información para la construcción de las curvas de selectividad, al trabajar con un mallero intermedio entre los 42 y los 60 mm utilizados en otras oportunidades. Por tal motivo, en este caso los peces sí fueron sometidos a muestreo biológico. Lo mismo se realizó en todas las estaciones de la cuarta campaña.

El diseño experimental utilizado incluyó la realización de cuatro campañas de pesca estacionales, dos de las cuales coincidieron con las épocas principal y secundaria de desove, y fueron conducidas entre septiembre de 2005 y junio de 2006 para cubrir un ciclo anual. Los lugares de muestreo se fijaron en aquellos de mayor actividad de pesca comercial, agregando algunos sitios adicionales con el objeto de cubrir lo mejor posible todo el ámbito lagunar, con la sola excepción del extremo Noroeste por las dificultades que presenta el acceso y lo riesgoso de la navegación en dicha zona en los niveles de agua actuales de la laguna.

Así, se mantuvieron fijos en cada campaña los lances de pesca de la Isla Mistolar, Laguna del Plata, frente a la ciudad de Miramar e Isla Orihuela, mientras que en diferentes campañas se prospectaron la zona Noreste (San Guillermo) en una oportunidad; la zona Norte (desembocadura del Río Dulce) en dos oportunidades; la zona central (Isla El Hueco de los Locos) en tres oportunidades; la zona Este (Morteros) en una oportunidad; la zona Sureste (Altos de Chipión) en

una oportunidad; y las zonas conocidas como Arroyo Cristalli y Mirador a ambos lados de la ciudad de Miramar, en una oportunidad cada una.

El detalle de las redes caladas, los sitios de pesca, los peces obtenidos y los peces sometidos a muestreo biológico se muestran en el **ANEXO IX** el presente informe.

Los peces capturados fueron sometidos a un muestreo biológico consistió en el análisis de los ejemplares y la toma de parámetros prefijados, de acuerdo al siguiente detalle:

- Largo Total (Lt): Medido desde la parte anterior de la cabeza hasta el extremo de la aleta caudal.
- Largo Standard (Lst): Medido desde la parte anterior de la cabeza hasta la inserción de la aleta caudal (última vértebra).
- Largo Cefálico (Lc): Medido desde la parte anterior de la cabeza hasta la línea de inserción de los opérculos en la zona superior de la cabeza.
- Peso Total: Peso del individuo con precisión de 1 gramo.
- Sexo: Macho o Hembra
- Peso de las Gónadas
- Grado de Repleción Estomacal: Se utilizó una apreciación macroscópica basada en una clave propia de 3 estados, donde 1 correspondió a vías digestivas vacías o con muy poco contenido; 2 a vías digestivas con contenido abundante, pero no repletas; y, 3 cuando la totalidad del tracto digestivo se encontró repleto de alimentos.
- Contenido Estomacal: Los distintos contenidos fueron clasificados de la siguiente manera:
 - D: Digerido o no reconocible a simple vista;
 - 1: Caracolitos;

2: Semillas;

3: Larvas de insectos;

4: Insectos; y

5: Pejerrey

6: Mojarra

- Escamas: Se extrajeron escamas de los ejemplares muestreados para lectura de edades.
- Estadio de Maduración Gonadal: Se utilizó la clave descrita por Boschi y Fuster de Plaza (1959), confeccionada para peces de la misma especie del Embalse Río Tercero – Provincia de Córdoba, y modificada a los efectos del presente trabajo, la cual se adjunta en el **ANEXO C**.

Para el registro de datos se utilizaron planillas previamente diseñadas. La totalidad de los datos recopilados, tanto de las pescas realizadas, como de los ejemplares muestreados, para cada zona de pesca y tamaño de malla, se encuentran en los **ANEXOS X a XIII** del presente informe y en planillas de cálculo en CD.

En total 2.680 peces fueron capturados, de los cuales 1.414 se sometieron a muestreo biológico, representando un alto porcentaje del total (53 %). La información recolectada fue utilizada en la modelación de la pesquería. El informe elaborado se adjunta como **ANEXO XIV** del presente.

Excede los alcances del presente informe y de los objetivos del Proyecto detallar el análisis exhaustivo de toda la información recolectada. Sin embargo, la misma fue analizada apropiadamente, de acuerdo a las necesidades del proyecto y quedará disponible para otros investigadores u otros proyectos futuros. En secciones posteriores de presente informe se exponen las conclusiones a las que se arribó y que son utilizadas para realizar las recomendaciones de manejo y

definir las necesidades y alcances del Plan de Investigación, Evaluación y Monitoreo Permanente (**ANEXO XV**).

2.2.3 Elaboración de un Plan de Evaluación y Monitoreo Permanente del Recurso Pesquero de la Laguna Mar Chiquita (PIEMP).

El Proyecto previó la confección de un documento que detallara las actividades necesarias para realizar un seguimiento de las poblaciones de pejerrey de la laguna, con la intención que la información disponible en todo momento permitiera un manejo seguro de las actividades de pesca comercial. Sin embargo, la casi nula información previa sobre el recurso pesquero convirtió el trabajo realizado en el marco del presente proyecto en un estudio de base, aún cuando fuera originalmente diseñado con el objeto de conseguir la información necesaria para el manejo del recurso y para mejorar su productividad.

Durante el desarrollo de las actividades y análisis de la información recolectada, se hizo evidente la necesidad de avanzar en el futuro en el estudio de numerosos aspectos relacionados con el recurso en sí y con su medio ambiente. Aún cuando se ha avanzado notablemente en el conocimiento de la población de pejerrey en lo que respecta a su dinámica poblacional y, parcialmente, en su comportamiento, y que el conocimiento adquirido basta para realizar un manejo simple en el futuro inmediato, no es menos cierto que los numerosos interrogantes que restan por develar deben ser encarados con estudios específicos y multidisciplinarios para optimizar la explotación del recurso.

Es por ello que un Programa de Evaluación y Monitoreo Permanente no resulta suficiente en este momento de la pesquería y debe ampliarse hacia un Plan de Investigación de mucho mayor alcance, que contenga al primero como un componente importante pero no único. En este sentido, se elaboró el Plan de Investigación que se adjunta como **ANEXO XV** del presente informe y que

contiene el proyectado Programa de Evaluación y Monitoreo Permanente del Recurso Pesquero de la Laguna Mar Chiquita. El Plan propuesto, aunque detallado, no debe considerarse exhaustivo puesto que el avance de las investigaciones seguramente planteará nuevos interrogantes y, presumiblemente, nuevas áreas temáticas que requieran atención. Por esta razón debe tomarse como una primera aproximación al estudio del recurso pesquero de la Laguna Mar Chiquita.

Asimismo y con el objeto de crear capacidad local para el muestreo de peces, durante todo el trabajo se realizó una instrucción formal del personal que la ACASE ha destacado en la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.

En otro orden y considerando la singular relevancia del Plan de Investigación, Evaluación y Monitoreo Permanente, en lo que se refiere al manejo futuro de la pesquería, se optó por incluir el mismo en el marco del Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

2.3.- Elaboración del Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

2.3.1 Objetivos y Metodología de Trabajo

El Plan de Manejo (**ANEXO XVI**) constituye una herramienta de ordenamiento pesquero dirigida a la pesquería comercial de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenuza) – Provincia de Córdoba y se ha desarrollado con la intención de servir para modular las actividades productivas en torno a la pesquería, de forma tal de conseguir el mayor beneficio en términos socio-económicos, compatibles con la utilización racional de los recursos naturales existentes y el resto de los usos del ambiente lagunar.

Este Plan debe 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. Si bien no fue posible establecer taxativamente algunos aspectos operacionales del mismo, en todos los casos se delimitaron los alcances e identificaron los responsables de cada decisión que quedara pendiente para el futuro.

Desde un primer momento se delinearon las premisas rectoras sobre las que se basa, a modo de una definición de política pesquera de la Laguna Mar Chiquita, en lo que se refiere a la pesca comercial, sin incursionar en lo que respecta a la pesca recreacional o deportiva. Las premisas mencionadas fueron incorporadas al Plan de Manejo y se enuncian como sigue:

1. Incrementar el rendimiento económico de la pesquería en su conjunto con miras a producir un cambio cuali-cuantitativo en la calidad de vida de quienes directa o indirectamente participen de la actividad pesquera en la cuenca.
2. Soportar tal incremento en un esquema de manejo que garantice la explotación racional, sustentable y a perpetuidad de los recursos renovables y paisajísticos del cuerpo lagunar. En tal sentido, el Plan de Investigación y Monitoreo Permanente del estado del recurso representa un insumo de singular importancia.
3. Garantizar el manejo mediante mecanismos de certificación privada mundialmente reconocidos a efectos de incorporar en los productos finales un valor agregado muy apreciado en los mercados.

4. Privilegiar la producción de calidad por sobre la cantidad, la utilización de métodos de captura selectivos y de bajo impacto sobre el ecosistema lagunar, el control de la calidad en todas las fases del proceso productivo y certificación de la misma, el incentivar la fabricación de productos derivados con alto valor agregado, el desarrollo de nuevos mercados y expansión de los existentes, la formación y capacitación de recursos humanos en las diferentes etapas de proceso, etc.
5. Generar mecanismos de Gestión Participativa a los efectos de garantizar consensos mínimos entre todos los actores públicos y privados de la pesquería y disminuir la aparición de conflictos entre usuarios del recurso y entre éstos y la administración. El foro representa, asimismo, una instancia auditora del funcionamiento global del Plan de Manejo.
6. Diseñar herramientas de capacitación de los actores públicos y privados de la pesquería orientados al fortalecimiento laboral y técnico en las distintas etapas del proceso productivo pesquero, un acercamiento y profundización en el mundo de la tecnología y de la empresa.
7. La revisión y re-adecuación del marco jurídico aplicado que garanticen la viabilidad del Plan de Manejo y fije "reglas de juego" claras de mediano y largo plazo.

Su elaboración se realizó en colaboración con los funcionarios responsables de la ACASE, por lo que se realizaron dos reuniones y un taller con el objeto de acordar y consensuar la redacción de una herramienta útil y aplicable en el manejo futuro de la pesquería.

La asistencia comprendió al Consejo Federal de Inversiones, Funcionarios de la Agencia Córdoba Ambiente S.E., Representantes de Gobiernos Municipales, Pescadores Comerciales de la Laguna, Personal de la Reserva de Usos Múltiples

Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce y los expertos afectados al proyecto, que se detallan en el **ANEXO D**.

Como conclusión puede afirmarse que el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita tuvo una excelente acogida por parte de autoridades y pescadores presentes. La propuesta de creación de una Comisión Consultiva Permanente con participación público – privada mereció especial adhesión, al punto que los pescadores quedaron reunidos una vez finalizado el evento para definir su representación en la misma.

2.3.2 Contenidos y Discusión

El diseño del Plan de Manejo elaborado (**ANEXO XVI**) es simple y sigue un ordenamiento donde se ha redactado una pequeña parte introductoria, para luego exponer los objetivos generales y complementarios o secundarios y la enunciación de las premisas rectoras, a modo de declaración de principios. Las partes formales han sido denominadas: Programa Estratégico de Ordenamiento y se dividen en tres componentes básicos: a) Definiciones de alcances (Ámbito de Aplicación), del responsable del manejo (Autoridad Administrativa) y del marco jurídico vigente; b) Enunciación de las medidas de manejo deseables para regular las actividades de pesca en el corto, mediano y largo plazo y la política de investigación; y c) Planificación Estratégica, que introduce el esquema de gestión participativa, contempla cuestiones de capacitación de recursos humanos y define los alcances y responsables del control.

Las medidas de manejo diseñadas han sido clasificadas en dos categorías, según sus alcances temporales de aplicación, en aquellas que deben necesariamente establecerse por un período no mayor de un año y aquellas que puedan ser establecidas por períodos mayores o sin tiempo de vigencia específico. Se ha considerado y discutido que el tomar sobre una base anual algunas medidas estructurales de la pesquería genera la sensación de que estas

podrían cambiar de un año a otro, sin que lleguen a ser internalizadas por aquellos a quienes alcanza, provocando un desgaste en las relaciones entre administrador y administrados. En este sentido, la existencia de un plan de manejo de largo plazo deja claro que algunas medidas mantendrán vigencia hasta que se modifiquen las causas que las fundan, más allá de que sean formalmente establecidos todos los años.

Se comenta a continuación las intenciones y aclaraciones que se consideran relevantes en cada medida de manejo contenida en el plan:

Registros y Licencias: El mantener registros actualizados de pescadores y embarcaciones resulta imprescindible a los efectos del control, seguimiento de la pesquería y evaluación del esfuerzo pesquero aplicado sobre el recurso. Con carácter general, el Plan de Manejo mantiene todos los registros actualmente vigentes, a excepción del de redes que resulta poco significativo y muy difícil de mantener actualizado.

Se ha incluido en este punto una definición de pescador y de ayudante de pescador, útil a los efectos del plan.

Licencia de Pesca: La licencia de pesca debe constituir el elemento habilitante para realizar tareas de pesca en la Laguna Mar Chiquita, mediante la utilización de artes de pesca considerados no deportivos, ya sea con fines comerciales o de subsistencia. La posibilidad, también prevista en el plan, de limitar el número de licencias expedidas para la pesquería representa –más allá de lo expuesto en los párrafos siguientes- una eficiente herramienta de regulación de esfuerzo pesquero.

Fueron discutidas dos alternativas sobre la vigencia de las mismas, aunque finalmente se optó por una licencia sin límite temporal, pero con la posibilidad de que sea renunciada por su titular o suspendida o cancelada por la Autoridad

Administrativa por transgresiones a la normativa vigente o inactividad de su titular. Con ello se persiguen cuatro objetivos principales: por un lado, otorgarle un valor intrínseco a la licencia –dado que serían limitadas- que obligue a su titular a mantenerla vigente, en la consideración de que su pérdida implica el reemplazo del pescador por otro que aún no haya podido acceder a la pesquería.

En segundo lugar, y derivado del primero, hacer más costosas las infracciones cometidas -ya que éstas podrán derivar en la suspensión o pérdida de la licencia-, con lo que eventualmente se consigue un mayor respeto a la normativa vigente; tercero, el conseguir mayor fidelidad en la información consignada en los partes de pesca y la presentación en término de los mismos, en función de que la consignación de información errónea constituye una infracción sancionable y que la no presentación puede derivar en considerar inactivo a su titular.

Por último, al establecerse como condición de vigencia de la licencia la concreción de la inscripción anual en el registro de pescadores, se consigue que los mismos no falten a este requisito.

Registro de Pescadores: El registro anual de los pescadores persigue el objetivo de mantener actualizadas las bases de datos de los mismos, a los efectos de conocer en todo momento, no solo sus datos filiatorios, sino también las zonas donde realizan sus actividades, las zonas de desembarque, número y condición de las artes de pesca y embarcaciones y, en definitiva, una serie de datos que brindan apoyatura a las actividades de control, regulación de la pesquería, monitoreo de recursos pesqueros y conocimiento de cómo y en que condiciones está funcionando cada pescador.

Registro de Embarcaciones: El conocimiento de las embarcaciones utilizadas en la pesquería es importante, no solo por cuestiones de seguridad, sino que también a los efectos de conocer las posibilidades de desplazamiento de los

pescadores (relacionado con las zonas de operación y el esfuerzo de pesca), de imponer limitaciones zonales y de adoptar medidas de manejo dirigidas a ciertos estrato de embarcaciones, cuestión que prevé el Plan de Manejo.

Se mantiene esta obligación actual, pero se incluye la pérdida del registro por inactividad y la posibilidad de suspensión del mismo por transgresiones a la normativa vigente. Con ello se busca conseguir que los pescadores declaren sus embarcaciones y contar con un nuevo elemento disuasorio de la comisión de faltas.

Dimensiones de las Embarcaciones: Esta medida de manejo está dirigida a regular el esfuerzo de pesca, al establecerse limitaciones en las dimensiones o características de la herramienta de trabajo, a la vez que permite mantener el carácter artesanal de la pesquería y representa toda una definición de política en tal sentido.

El Plan de Manejo no pretende que esta o ninguna otra medida deban ser necesariamente establecidas en el muy corto plazo, sino que la incluye a los efectos de que la Autoridad Administrativa la implemente en el momento que lo considere oportuno, probablemente previa discusión en la Comisión Consultiva Permanente que se propone crear.

Artes de Pesca: Si bien hasta la fecha solo un arte de pesca ha sido utilizado en la laguna -las redes de enmalle o agalleras-, se propone su establecimiento oficial como único permitido, quedando la utilización de cualquier otro tipo arte de pesca supeditado a la previa aprobación de la Autoridad Administrativa. Asimismo, como requisito para la autorización de otro tipo de arte de pesca la mencionada autoridad debe analizar las consecuencias de tal acto, en función de que todos los estudios de modelación de la explotación del recurso pejerrey se han formulado considerando las redes de enmalle como arte exclusivo. Un cambio parcial o total en el sistema de pesca utilizado necesariamente requiere

una nueva modelación de la pesquería y, eventualmente, un cambio en las medidas de manejo vigentes.

En otro orden, se establece que los pescadores deben tomar las previsiones necesarias para evitar pérdida de redes, mientras que se prohíbe la utilización de redes de enmalle móviles o sin fijación, ya que una red confeccionada con material de nylon o teflón continuará pescando por si sola durante muchos años en el caso de que quedara a la deriva o de que no fuera arrastrada hacia la costa por los vientos.

Mallero: Se mantiene la obligación vigente de la utilización de redes de luz de malla igual o mayor a 26 milímetros medidos entre nudos contiguos -o su equivalente entre nudos opuestos-, mientras que se prevé la posibilidad de que la Autoridad Administrativa modifique este parámetro en el futuro. El hecho de que la elaboración del Plan de Manejo fuera previa a la conclusión de los estudios de selectividad originó la decisión de no innovar en este sentido hasta tanto se cuente con mejor información. Sobre los resultados expuestos en el presente informe, la ACASE está en condiciones de definir esta cuestión sobre una base científica.

La regulación del tamaño de mallas es una de las medidas de manejo más importantes que puedan tomarse en esta pesquería puesto que, tratándose de redes de enmalle, regulan el tamaño de los peces que se obtienen y con ello la fracción de la población hacia las que se dirigen las capturas, a la vez que condicionan el rendimiento de una pesquería. En líneas generales puede decirse que mientras más pequeños sean los individuos capturados, menos oportunidades habrán tenido éstos de reproducirse y aportar a las generaciones futuras y a la biomasa explotable a futuro.

En el manejo de pesquerías, la fracción de la población a la que se dirigen las capturas es siempre una opción que debe hacerse equilibrando cuidadosamente los requerimientos de mercado (tamaño preferido de peces), la

rentabilidad de la explotación pesquera, la necesidad de obtener el máximo rendimiento sustentable, el estado del recurso en un momento dado y la situación socio-económica de los actores de la pesquería. Puede optarse por extraer los animales de menor tamaño y aún así mantener una pesquería sustentable, aunque los volúmenes de extracción serán muy inferiores al máximo posible, mientras que por el contrario y hasta cierto punto de equilibrio, la extracción de animales que ha tenido la oportunidad de reproducirse más de una vez deviene en la posibilidad de mayores volúmenes posibles de extracción.

Dado que este último parece ser el caso o política que desean seguir las autoridades responsables del manejo de la pesquería, los intendentes de ciudades de residencia de pescadores y los mismos pescadores, se ha optado por no innovar en este sentido hasta tanto todos los actores involucrados tengan la oportunidad de concluir una discusión mucho más profunda que la que se ha dado hasta el momento y, en definitiva, elijan su modelo de pesquería hacia el futuro. De todas maneras este es un aspecto sumamente dinámico y constituye tema de discusión constante en la Comisión Consultiva Permanente en la que están representadas todas las partes.

Número Máximo de Pescadores Operando en la Laguna: La medida propuesta está relacionada con lo que mencionamos anteriormente sobre el número limitado de licencias de pesca y se fundamenta en que existen indicios de que el esfuerzo de pesca aplicado en algunos momentos de la historia de la pesquería ha sido excesivo. En esos momentos, los rendimientos a posteriori sufrieron reducciones de importante magnitud que es necesario evitar, a los efectos de mantener una extracción y rentabilidad regular y en niveles apropiados.

Nuevamente esta es una decisión que debe estudiarse con sumo cuidado, ya que si bien es posible establecer técnica y científicamente el esfuerzo de pesca apropiado para conseguir el máximo rendimiento sustentable del recurso pesquero, la pesquería no puede regirse exclusivamente por este aspecto de la

misma. No existe una pesquería sin las inversiones y personas que aprovechan tal recurso, por lo que la elección de cuántos actores y a quiénes de ellos permitir el acceso resulta en definitiva una cuestión de distribución de renta y de modelo de pesquería. Es deseable que la Comisión Consultora Permanente se aboque también lo antes posible a la discusión profunda de este importante aspecto de la política pesquera de la laguna.

Número Máximo de Artes de Pesca por Pescador: Se propone, en el mismo sentido que la medida anterior, como forma de regular o mantener acotado el esfuerzo de pesca aplicado sobre el recurso y debe considerarse complementaria o accesoria del Número máximo de pescadores operando en la laguna o número acotado de Licencias de Pesca.

Tamaño Mínimo de Captura: Resulta una medida complementaria o puede eventualmente reemplazar al tamaño mínimo permitido de mallas de redes de pesca, puesto que define con mayor precisión cuales son los peces que se prohíbe capturar. En ocasiones resulta difícil controlar los malleros utilizados y es más fácil controlar las descargas y/o distintos puntos de la cadena de comercialización de productos. Confeccionando curvas apropiadas de selectividad en distintas épocas del año, se puede tener un dato cierto para establecer el parámetro propuesto sobre una base científica.

Dado que la selectividad de las redes no es exacta en un 100 %, se ha previsto un porcentaje de tolerancia. También se ha previsto la forma en que deben medirse los peces o en que forma determinar nuevas medidas equivalentes, para el caso de que se trate de un producto y no del pescado entero. Los peces poseen varias de partes de su cuerpo que crecen proporcionalmente al crecimiento del largo total del pez –medido desde la boca al extremo de la aleta caudal-, como puede ser la separación entre aletas, el largo de una determinada aleta o hasta el peso de un filete, por lo que resulta posible conducir experiencias morfométricas que relacionen con un alto grado de certeza las dimensiones o

pesos mencionados con el largo total de un animal vivo. Con ello resulta posible realizar controles del tamaño de los peces capturados en centros de expedición y/o consumo o durante el transporte de los productos, cuestión esta que también ha sido prevista en el Plan de Manejo.

Zona de Pesca: Se plantea la posibilidad de establecer zonas de exclusión de pesca comercial, de reserva para otros usos o de uso exclusivo de un pescador o un grupo de ellos. La medida apunta a la protección de zonas para el uso de otras actividades como la pesca deportiva, la moto náutica, el avistaje de aves, etc, o bien de reserva por cuestiones ambientales en general o de protección de las poblaciones de pejerrey, su reproducción o cierta etapa de su ciclo de vida (zonas de reproducción, cría y/o alimentación).

Zona de Desembarque: Se deja prevista la posibilidad de prohibir el desembarque de productos o subproductos de la pesca comercial en cualquier punto de la costa, habilitando zonas de desembarque autorizadas. La medida puede utilizarse en el futuro a los efectos de optimizar los controles de la actividad y sanitarios de los productos. Si bien parece poco probable que una medida como esta pueda ser implementada en el presente, se optó por dejar prevista la posibilidad de su establecimiento futuro, a los efectos de fomentar una discusión en este sentido.

Por los mencionados motivos de control de la actividad, se propone que el pescador sea el responsable de garantizar el acceso de los cuerpos de inspección, cuando operen desde una propiedad privada cerrada y lejos de los caminos públicos de acceso a la costa.

Declaración de Capturas: La obtención sistemática de información sobre las capturas y el esfuerzo pesquero invertido en obtenerlas, resultan un dato de suma utilidad para el seguimiento del estado de las poblaciones de peces sometidas a explotación y, ante la falta de campañas de prospección, resulta el

único elemento disponible. Es por esto y por otras importantes utilidades de tales datos, que es de singular importancia su recolección. Para tal fin se ha diseñado un parte de pesca (**ANEXO VII**) que deben completar los pescadores por cada día de faena y entregar mensualmente a la Autoridad Administrativa.

El plan propone establecer la obligatoriedad de la presentación del parte de pesca y reglamentar su entrega a las autoridades, ya sea que el pescador haya realizado tareas de pesca como si no. A los efectos de conseguir mejor fidelidad de los datos consignados en el parte de pesca, se pretende que la información consignada en el mismo no pueda utilizarse para imponer sanciones, aún cuando se consignen actividades, artes de pesca o volúmenes que transgredan la normativa vigente en ese momento. Por el contrario la consignación de información falsa o la no presentación debe conformar una falta.

Con lo antedicho y considerando el hecho de que la presentación del parte es el elemento utilizado para no determinar la inactividad del pescador, a los efectos del mantenimiento de la licencia de pesca, se pretende conseguir un alto grado de cumplimiento en esta medida.

Horario de Calado y/o Levante: Si bien no se pretende el establecimiento de una medida como esta en el corto plazo, se decidió dejar prevista su posible implementación. El fundamento para el establecimiento de la misma es el regular el esfuerzo de pesca y mejorar las posibilidades de control de la actividad.

Zonificación de Usos: Se deja prevista la posibilidad de otorgar zonas de uso exclusivo para ciertos pescadores o grupos de ellos que, por sus limitadas posibilidades de desplazamiento, no sean capaces de acceder a áreas de pesca lejanas a su lugar de amarre. Asimismo este tipo de medida evita que un pescador impida con sus redes el paso de los peces hacia las redes de un vecino, lo que deriva en un conflicto de difícil pronóstico.

Época de Veda Reproductiva: El plan propone la época de veda reproductiva para todos los años en una fecha fija. Se pretende con esto proteger el pico principal de desove de la especie en la laguna que, si bien puede variar algo de un año a otro, siempre coincide con la fecha establecida en su momento de mayor intensidad.

Una alternativa a una fecha fija es una determinación anual basada en estudios técnicos de campo. Esta alternativa ha sido descartada en función de que el esfuerzo que es necesario invertir en investigación normalmente no se corresponde con los resultados obtenidos. Por otro lado el establecimiento de una época de veda fija ayuda a que los pescadores internalicen la medida con el correr de los años y evita las clásicas discusiones en las que los pescadores cuestionan los fundamentos técnicos, sobre la base de algunas observaciones personales no metodológicas y de sus particulares necesidades de seguir pescando, con el consecuente desgaste y descreimiento creciente en la labor científica y con costos políticos para la administración.

No obstante lo dicho, se prevé que la Autoridad Administrativa fije nuevas épocas de veda o modifique las fechas establecidas, cuando información científica disponible así lo aconseje.

Sanciones: Se propone el establecimiento de sanciones categorizadas en función de su incidencia sobre los objetivos del Plan de Manejo -en particular en lo que se refiere al deterioro de la capacidad productiva del recurso-, incluyendo un listado no exhaustivo de las mismas para cada tipificación. Asimismo se delinearán las penas aplicables y se define lo que será considerado reincidencia y su penalización.

Captura Máxima Permisible: Con el objeto de mantener la pesquería en altos niveles de productividad, se establecerá anualmente el volumen global de explotación aceptado. La determinación de este volumen es una decisión

administrativo- política que, si bien debe basarse en la mejor información científica disponible, debe contemplar los aspectos sociales y económicos relativos a la pesquería. Se prevé que la captura máxima permisible pueda ser fraccionada en períodos menores a un año, con el fin de racionalizar la explotación y de evitar que los volúmenes globales se agoten antes de finalizar la temporada de pesca, provocando el reclamo de los pescadores por el cierre de la pesquería, y de evitar conflictos sociales por el cierre anticipado.

Por el mismo motivo y con el objeto de evitar que los pescadores con mayores recursos o más eficientes obtengan ventajas en la explotación, se prevé también que en un futuro próximo la captura máxima permisible pueda ser fraccionada y concesionada a los pescadores bajo la forma de cupos individuales. Estos cupos pueden hacerse transferibles a los efectos de conseguir mayor eficiencia en el sistema y de no caer en una eventual sub-utilización del recurso pesquero.

Días de Pesca al Año: Resulta una medida posible de implementar y se ha decidido dejarla prevista para promover su discusión. El fundamento de la misma es el control del esfuerzo pesquero aplicado a la pesquería.

El Plan de Manejo tal como ha sido diseñado no constituye una medida administrativa en sí mismo. Es por ello que la totalidad de las medidas expuestas en él deben ser establecidas y puestas en vigencia por uno o más actos administrativos. En los mencionados actos, la Autoridad Administrativa establecerá las condiciones especiales pertinentes y la documentación a presentar por el pescador en cada caso.

La coyuntura actual de la pesquería, y en particular el hecho de que exista la posibilidad de una disminución del efectivo pesquero, imponen la necesidad de adoptar medidas de manejo coyunturales que, con un enfoque precautorio, impidan el avance del eventual deterioro de la capacidad productiva del recurso.

Por ello se ha destinado un apartado del plan a analizar muy someramente el estado de situación de la pesquería en este aspecto, de acuerdo a la información disponible al momento, y a destacar la necesidad de adoptar medidas preventivas de manejo apropiadas para la situación imperante.

El criterio a seguir debe ser el denominado "Manejo Precautorio" recomendado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Food and Agriculture Organization, FAO), que considera la protección de las clases de edad más jóvenes de la población de peces, de forma de garantizar la biomasa reproductiva futura, y la regulación apropiada del esfuerzo pesquero aplicado al recurso, para mantenerla en el corto plazo.

Como no se han definido aún las medidas con los respectivos responsables del manejo de la pesquería, se establece que la Autoridad Administrativa debe adoptar aquellas que considere pertinentes en forma expeditiva y previo a la adopción del esquema de gestión participativa que promueve el Plan de Manejo. Asimismo, y hasta tanto la Comisión Consultiva Permanente determine que se ha superado la situación actual, se consideran faltas muy graves aquellas que menoscaben los objetivos de recuperación del recurso que fundan tales medidas coyunturales.

La Planificación Estratégica prevé, entre otras cuestiones, la necesidad de realizar un análisis socio-económico de la pesquería con el objeto de poder definir estratos de pescadores de diferentes escalas o situaciones y de determinar la unidad productiva mínima. Ello, con el fin de tener un elemento importante de análisis al momento de establecer medidas de manejo o de promoción que pudieran afectar en forma diferencial a los distintos estratos.

Las estructuras y metodologías de control de la pesquería constituyen parte importante del Plan de Manejo. Sin embargo la temática no ha sido exhaustivamente analizada en el documento elaborado puesto que la ACASE

posee actualmente un área específica destinada a tal cuestión y reserva para sí la adopción de cualquier decisión en esta materia. El plan solo avanza en destacar la necesidad de un eficiente control de las actividades de pesca y de la colaboración de otras reparticiones, dependencias policiales y gobiernos municipales.

En esta materia solo se innova en la posibilidad de realizar controles en centros de comercialización y/o consumo de los productos de la pesquería, con el objeto de cortar los canales comerciales de aquellos que puedan considerarse ilegales (por ejemplo peces de talla inferior a la permitida) o de circuitos no regular (en negro).

En otro orden, el Plan de Manejo considera especialmente la capacitación de los recursos humanos públicos y privados que actúan en la pesquería, como una herramienta de singular importancia para optimizar la eficiencia de la misma. Se prevé la realización de cursos cortos específicos, se definen las áreas programáticas más importantes y se enuncian algunos de los que se perciben como más necesarios en un principio.

En lo que respecta a los responsables del dictado de este tipo de curso, debe recurrirse a quienes poseen experiencia en uno o varios de ellos, a los efectos de evitar dirigir esfuerzos y recursos al "armado" de los mismos. Esto es algunas Universidades o Institutos que los brindan como servicios a terceros, otros productores avezados, personal de la ACASE u otros organismos provinciales o municipales y/o compradores de las producciones. La organización puede provenir de los interesados en adquirir las producciones, del Consejo Federal de Inversiones, de la ACASE y las Universidades o de organismos nacionales a través de los municipios.

Por otro lado un recupero parcial de costos puede hacerse a través del establecimiento de un arancel o inscripción módico, que persiga además el objetivo de que los participantes valoren apropiadamente los conocimientos que

se le brinden. El Plan de Manejo no desarrolla exhaustivamente cada curso, ni los lista de forma excluyente, ya que en el futuro seguramente aparecerán nuevas necesidades y/o posibilidades, sino que deja planteada la necesidad de trabajar en capacitación, designa los responsables de la gestión de los mismos, delinea las áreas temáticas más importantes y lista en forma tentativa los cursos que se perciben como posibles o más necesarios.

Se ha mencionado en varias oportunidades la creación de una Comisión Consultiva Permanente de Carácter Público-Privado de la pesquería, como un elemento relevante en el esquema de manejo que propone el plan. Tal comisión está funcionando "ad hoc" y para su formalización debe ser convocada por un acto administrativo de la autoridad responsable del manejo, por lo que el documento elaborado propone su creación y define sus incumbencias e integración.

Un esquema de gestión participativa similar ya ha sido experimentado con éxito en numerosas pesquerías de nuestro país como una herramienta válida - cuanto menos en lo conceptual- y representa un foro de discusión de conflictos que puede atenuar tensiones entre los actores de las mismas. Sin lugar a dudas, tales comisiones sirven muy bien a los efectos de mantener informados en igual grado a la mayoría de los actores sobre la problemática de la pesquería y de las limitaciones administrativas para la solución de determinados problemas.

El consejo propuesto tiene funciones meramente consultivas no vinculantes, puesto que no asume la responsabilidad del manejo de la pesquería, y su integración se propone numerosa a los efectos de conseguir la representación de todos los grupos y zonas de interés. No obstante, representa un ámbito de discusión con fuerte ingerencia en la determinación de la política pesquera a aplicarse y se constituye en instancia revisora permanente del Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

Finalmente debe mencionarse que, Tal como estaba previsto el desarrollo del plan contempla los lineamientos generales del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que fuera adoptado por unanimidad de las partes en el marco de la Convención Internacional sobre los Derechos del Mar (COVEMAR).

2.4 Elaboración de un “Código de Prácticas Responsables de Pesca”

El poder asegurar en el futuro el uso sostenible del recurso pesquero, para que éstos puedan ser cosechados por las próximas generaciones, y para así hacer una contribución sustancial a las oportunidades de empleo, es uno de los objetivos de largo alcance de cualquier pesquería. Asimismo, 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.

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. Recientemente se ha elaborado el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita que establece los lineamientos de política pesquera, los derechos, responsabilidades y deberes de los pescadores, de las Autoridades Administrativas en materia de regulación y aprovechamiento del recursos y de las Autoridades de gestión de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.

Como accesorio al Plan de Manejo, se elaboró un Código de Prácticas Responsables de Pesca (**ANEXO XVII**), con el objeto de incorporar paradigmas de operación y gestión responsable de la pesquería, aplicables prioritariamente 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 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, complementado con el Código Europeo de Buenas Prácticas para una Pesca Sostenible y Responsable. El mismo se enmarca en las intenciones manifestadas tanto por los pescadores como por las Autoridades Administrativas, de avanzar hacia un ordenamiento eficaz y un desarrollo sostenible de la pesca en la laguna, manteniendo la integridad del ambiente y de las poblaciones de peces explotadas.

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. Así, se ha conseguido un Código específico para la Laguna Mar Chiquita que recoge las limitaciones y posibilidades de los pescadores locales y las necesidades de los Gobiernos provincial y municipales. Por tal motivo, se alienta a las instituciones gubernamentales, organizaciones intermedias, agrupaciones ambientalistas y toda persona preocupada por la gestión responsable de los recursos naturales, a realizar todos los esfuerzos necesarios para su efectiva aplicación.

El Código en sí mismo es en principio de aplicación voluntaria, y no impone obligaciones de cumplimiento estricto para los pescadores, más allá de las éticas ante sus pares, aunque por el contrario sí plantea la posibilidad de obtener las

ventajas y la tranquilidad de una producción estable en el largo plazo. Sin embargo sus lineamientos generales y específicos pueden orientar a las autoridades provinciales y municipales en la toma de decisiones de manejo que eventualmente podrán ser de aplicación obligatoria. Tampoco reemplaza o condiciona ninguna regulación o medida de manejo oficialmente adoptada por cualquier autoridad, ya sea nacional, provincial y/o municipal.

Desde un principio se planificó la realización de dos reuniones de trabajo o talleres para la redacción conjunta del código entre los pescadores, funcionarios y técnicos de la ACASE y los expertos asignados por el CFI.

El taller de trabajo que se realizó el día 10 de junio de 2006, contó con la presencia de funcionarios y técnicos de la ACASE, un representante del CFI, aproximadamente 15 pescadores y los expertos responsables. En el mismo se realizó una presentación detallada del borrador de trabajo y se discutió cada uno de sus aspectos, concluyendo en la aprobación por consenso del proyecto bajo análisis en su totalidad y sin ningún cambio.

La forma de trabajo enunciada se considera de gran importancia a efectos de la elaboración de un código realista, aplicable y consensuado, ya que la experiencia demuestra que cuando son los propios actores de la pesquería los que, con el asesoramiento adecuado, delinear las medidas de manejo que están dentro de sus posibilidades de cumplimiento, el grado de acatamiento a las mismas es muy superior a las impuestas en forma inconsulta, mejorando el esquema de manejo y disminuyendo drásticamente los costos de los caros sistemas de control de pesca por inspectores.

El documento elaborado es claro y no requiere un mayor análisis a los efectos del presente informe. Igualmente se definen a continuación algunos de los términos utilizados, con el objeto de evitar interpretaciones diferentes:

- ✓ Recurso pesquero: la población de peces sometida a explotación, considerada como una unidad en si misma y por consiguiente auto sustentable.
- ✓ Norma o medida de manejo: toda regulación de cumplimiento obligatorio por parte de cualquier actor de la pesquería y sobre cualquier temática directa o indirectamente relacionada con la pesquería.
- ✓ Pescado inocuo: que no provoca enfermedades, lesiones o muerte al consumidor. Los productos pesqueros pueden ser inseguros debido a la presencia o al crecimiento de organismos patógenos (bacterias, virus, hongos) o de las toxinas de éstos, a la presencia de biotoxinas (por ejemplo, aminas biogénicas y ciguatotoxinas) y parásitos, o pueden estar contaminados con productos químicos o materiales peligrosos (metales/vidrios).
- ✓ Pescado saludable: que es beneficioso para la salud. Esta palabra sugiere que el pescado no solo es inocuo al consumidor, sino que también tiene efectos favorables; por ejemplo, desde el punto de vista nutricional. El pescado es naturalmente nutritivo, y por lo tanto, un producto alimenticio saludable. No es posible aumentar esta condición natural. Sin embargo un procesamiento pobre y la pérdida de calidad acarrea una reducción de su valor nutritivo, y por lo tanto de su condición de saludable. Algunas autoridades también relacionan la descomposición o deterioro con la condición de saludable, dando a entender que un pescado deteriorado tiene menor valor nutritivo que uno fresco o adecuadamente procesado, lo cual es objeto de discusión.
- ✓ Pescado no adulterado: el pescado se adultera por un acto deliberado que apunta al engaño al comprador / consumidor en lo que atañe a su valor real, por medio de la sustitución con elementos constitutivos inferiores. Esto

puede hacerse con pescado de inferior valor, o con otros materiales alimenticios que se parezcan al pescado, pero que quizás no tengan el mismo valor nutricional. En este contexto, la adulteración está por lo tanto, asociada al fraude deliberado del productor hacia el comprador o consumidor.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto ha realizado un significativo aporte al conocimiento de la pesquería comercial de pejerrey de la Laguna Mar Chiquita y su recurso pesquero asociado. Si bien representa una primera aproximación al ordenamiento integral de la pesquería, el mismo ha generado valiosos productos, tales como el Plan de Manejo, la evaluación del recurso, el Plan de Investigación y el Código de Prácticas Responsables de Pesca, mientras que los productos secundarios complementan numerosos aspectos de gran utilidad para el manejo presente y futuro de la pesquería.

Las conclusiones y recomendaciones más importantes que se exponen en los siguientes apartados han sido discutidas con las autoridades de la ACASE en una reunión realizada en la ciudad de Córdoba el día 29 de junio de 2006, a los efectos de incorporar los aportes y necesidades de la Agencia.

3.1 Conclusiones

3.1.1 Diagnóstico General de la Pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.

Resulta pertinente acentuar algunas conclusiones surgidas de Censo de Pescadores de la Laguna Mar Chiquita, que se desarrollara entre el 11 de mayo y el 2 de junio de 2005 con la inestimable colaboración del cuerpo de Guarda Parques de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce.

Los datos obtenidos en el Censo de Pescadores realizado en mayo de 2005 han resultado valiosos para la planificación de las actividades de Prospección

Hidroacústica y Pesca Experimental, mientras que el análisis de los mismos aportó un cúmulo de conocimientos imprescindibles para la elaboración del Plan de Manejo y pueden ser utilizados para su adaptación futura a las condiciones de la pesquería. Por otro lado, la comparación con otro previamente realizado por la ACASE durante el año 1996, permite conocer la evolución de algunos parámetros.

Como primer hallazgo de importancia se encontró una disminución del número de pescadores en actividad, en comparación con años anteriores, lo que debe necesariamente asociarse a los magros rendimientos de la pesquería en los años 2004 y 2005. Al finalizar el presente estudio la situación imperante ha cambiado sensiblemente, no en el número de pescadores en operación (solo 33 de ellos han renovado su licencia anual), sino que más bien en la dedicación de los mismos, o sea el tiempo que dedican a la actividad. Tal cuestión debe atribuirse en primer lugar a una mejora en los rendimientos de pesca y, en segundo, a la expectativa y clima favorable que ha generado la política actual de la ACASE en relación con la Reserva y la concreción de estudios, planes de manejo, etc., en el marco del presente proyecto.

Sin embargo, aún existen numerosos aspectos que requieren ser atendidos, a los efectos de mejorar la performance de la pesquería, tanto en los rendimientos como en las posibilidades de los pescadores de hacer frente a medidas de manejo que disminuyan sus posibilidades de pesca. Sin dudas, el más importante lo constituye el parque náutico utilizado por los pescadores que se encuentra lejos de ser el apropiado para la laguna y, salvo algunas pocas excepciones, los pescadores no poseen embarcaciones que les permitan explotar eficientemente el recurso, ni alejarse de las zonas que se consideran apropiadas para otros usos diferentes al de la pesca comercial. Esto se convierte en un problema mayor ante la eventual necesidad de reconvertir la actividad hacia la pesca deportiva o el turismo náutico, como consecuencia de una disminución en el stock de peces o por decisiones de manejo.

Si bien a la fecha del presente informe ha mejorado sensiblemente la documentación y condiciones de seguridad de las embarcaciones, aún se registra una carencia en los implementos de seguridad a bordo que resultan exigibles en otras zonas del país.

Es importante destacar que ninguno de los pescadores de la laguna provenía de otras pesquerías, por lo que la totalidad de los mismos aprendió el oficio de su propia experiencia diaria y de la observación de otros pescadores. Sin dudas que tal aprendizaje, y a juzgar por los resultados obtenidos, se realizó en un muy corto periodo de tiempo. En la actualidad, y con solo 25 años de vida de la pesquería, se observa los mismos poseen un profundo conocimiento de su actividad, de las características hidrológicas de la laguna y del comportamiento de la especie objetivo.

La mayoría de los pescadores no posee equipamiento para realizar desplazamientos que les permitan acceder al recurso cuando éste se aleja de su zona de operación. Es por ello que operan en un sector acotado de la laguna y amarran la embarcación en cercanías de este, con lo que la consecuente diversificación de las zonas de desembarque hacen muy complicadas las labores de control y vigilancia. En estas condiciones, el establecimiento de puntos obligatorios de desembarque o la creación de centro de expedición solo se perciben factibles en la ciudad de Miramar, donde reside la mayoría de los pescadores en actividad.

La baja en la actividad que se registra durante los meses de verano podría ser solucionada parcialmente por estudios que mejoren el conocimiento sobre el comportamiento de los peces en esta época del año, en la consideración de que existe un problema de capturabilidad o de accesibilidad y no una merma en los volúmenes disponibles de peces. Una prospección acústica en temporada estival aportará importantísima información en este sentido, para luego poder conducir experiencias tendientes a desarrollar la metodología de pesca más apropiada.

Las cuestiones sanitarias y el tratamiento dado a los residuos son otro aspecto relevante de la pesquería que debe ser atendido a la brevedad posible, puesto que se observa la casi total ausencia de controles bromatológicos y una manifiesta preocupación de los pescadores en este aspecto. La falta de una máquina de hielo en escamas en la zona dificulta la utilización de este importante componente en el tratamiento y preservación de las capturas y productos, en función de los altos costos que implica la utilización de hielo “rolito”. Por su lado, con una adecuada capacitación a los pescadores, los residuos de la pesquería sirven para otros usos diferentes al de su disposición en la laguna o en basureros y generar ingresos extras que ayuden a cubrir costos de producción.

Finalmente, no se detectaron formas significativas de asociación entre pescadores que tengan por objeto el mejorar los costos de producción, el brindar apoyatura logística a los mismos y/o mejorar las condiciones de comercialización de los productos de la pesquería. En el futuro este tipo de herramientas debe aportar soluciones de un sin número de problemas que afronta la pesquería y a la forma de relación entre pescadores y autoridades.

3.1.2 Evaluación de Recursos Pesqueros y Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente.

La inexistencia de trabajos previos de investigación, pero especialmente la falta de información de capturas y esfuerzo pesquero aplicado en años anteriores, condicionan fuertemente las conclusiones a las que se arriba en los trabajos de evaluación y modelación del recurso pesquero de la Laguna Mar Chiquita. En consecuencia, y a los efectos del manejo pesquero, resulta aconsejable la adopción de un criterio precautorio basado en la información disponible que resulta suficiente a tal efecto.

En lo que respecta a la evaluación de abundancia absoluta de recurso pesquero, se realizaron dos estimaciones separadas y mediante la utilización de dos técnicas diferentes –una acústica y otra con datos de muestreo con redes-, que arrojaron valores muy similares. Debe considerarse que la prospección acústica no se realizó en la totalidad del ambiente lagunar debido a las limitaciones que impone la metodología en las amplias zonas de aguas someras que posee la laguna. En total se prospectó un área de 2.655 Km² (profundidad promedio medida de 5,55 m) y un volumen de 14,4 Km³, mientras que el área no prospectada representó 3.450 Km² y un volumen de 5,2 Km³, considerando en este último caso una profundidad promedio estimada de 1,5 m.

La aplicación del método hidroacústico ha permitido la prospección de la población de pejerrey en un vasto sector de la laguna en un tiempo reducido (13 días). Aún cuando no ha resultado posible la prospección de la superficie total de la misma, la información obtenida ha resultado de singular importancia en la modelación de la pesquería, a la vez que ha permitido a los expertos explicar algunas observaciones realizadas *in situ* o surgidas de los muestreos con redes.

Como hallazgo de importancia en este estudio debe mencionarse la abundancia observada de peces de menor tamaño al capturado por las redes utilizadas en las pescas experimentales, lo que representa un dato de suma importancia para la toma de decisiones de manejo futuras y, a la vez, devela la existencia de una o dos cohortes de singular magnitud. El dato permite afirmar que, excepto por catástrofes naturales o sobrepesca de juveniles, existirá un fuerte reclutamiento en los próximos años y con ello el inicio de recuperación del recurso, de la biomasa reproductiva y de los rendimientos pesqueros. Resulta evidente la urgente adopción de medidas de manejo apropiadas para evitar una excesiva mortalidad por pesca de estas cohortes.

Otro resultado valioso de la prospección acústica corresponde a la distribución espacial de los ejemplares. Si bien el dato debe referirse a la época

del año en particular, permite verificar algunas hipótesis que el equipo de trabajo venía manejando. Por un lado la distribución vertical de los peces sugiere que una importante fracción de los mismos no se encuentra accesible al arte de pesca, el que trabaja en un rango de profundidad máxima que va de 1,5 a 1,8 metros. Esto puede explicar parcialmente los bajos rendimientos de la pesquería al momento de realizar los trabajos de campo, a la vez que proporciona valiosa información a los pescadores para diseñar o modificar su estrategia y/o el arte de pesca.

Por otro lado, la distribución espacial de los peces para el mes de septiembre de 2005, confirma que éstos se concentran en zonas costeras y en la margen centro-oeste del área de prospección, coincidiendo con la hipótesis original planteada a partir de las charlas con los pescadores. Asimismo, la asociación de las áreas de mayor concentración de peces con áreas de concentración de zooplancton, abre una importante línea de investigación a futuro, ya que el estudio de este fenómeno mejorará notablemente la localización de los peces en cada época del año y, en definitiva, los rendimientos de la pesquería.

Otro aspecto relevante a considerar en el futuro es el estudio de las causas de la ausencia de pejerrey en el sector costero donde la actividad comercial normalmente se desarrolla, que motiva la suspensión casi total de las actividades de pesca durante los meses de verano. El conocimiento de la distribución de los peces en cada época del año, conjuntamente con su comportamiento batimétrico, mejorará sensiblemente la productividad de la actividad de pesca artesanal y evitar que los pescadores tengan que dedicarse a otras disciplinas laborales en ciertas temporadas.

Habiéndose demostrado la factibilidad del empleo de técnicas acústicas para el relevamiento de esta especie se propone la realización de una segunda prospección acústica de la laguna en la temporada estival, donde se repita el esquema de muestreo con el objeto de completar el conocimiento sobre la

distribución de la especie durante el año. Las implicancias de una eventual concentración del stock en un sector de la laguna en este período del año deben ser tenidas en cuenta para la preservación de este recurso, para el manejo futuro de la pesquería y para mejorar la actividad comercial.

Una hipótesis alternativa, aunque improbable, que debió ser analizada es la posibilidad de que los bajos rendimientos de la pesca en los últimos meses previos a la prospección se debieran a un cambio en la distribución de los pejerreyes en la laguna a partir de una tendencia a permanecer en aguas más profundas. Esto fue descartado por la información obtenida en la prospección, dado que las mayores densidades fueron localizadas en el sector costero.

La disminución de la actividad de pesca durante los meses de verano, en cambio, se debe a la ausencia de pejerrey en el sector costero donde esta actividad normalmente se desarrolla, sugiriéndose la posibilidad que los peces se concentren en aguas de mayor profundidad en busca de refugio térmico en esta época. Si bien no es posible cerrar una conclusión al respecto, algunos de los datos obtenidos de la pesca experimental realizada en diciembre de 2005 han reforzado esta teoría.

En lo que respecta a la distribución batimétrica de los peces, la prospección reveló una distribución bastante uniforme en todas las profundidades, por lo que debe asumirse que parte de la fracción explotable de la población se encuentra fuera del área de operación de las redes, excepto que los peces realicen desplazamientos verticales en algún momento del día. Tal cuestión debe ser estudiada en el futuro con vistas a mejorar los rendimientos y optimizar el trabajo de los pescadores.

Los datos obtenidos de los peces capturados en las pescas experimentales permitieron conocer aquellos aspectos de la dinámica poblacional que son necesarios para la adopción de medidas de manejo de la pesquería y para

elaborar las recomendaciones que se brindan en otra sección del presente informe. Sin embargo aún resultan útiles para realizar estudios más profundos de biología de la especie en la Laguna Mar Chiquita, por lo que se recomienda la continuidad del análisis de los mismos, en conjunto con otros que se recojan en el futuro.

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. Es conveniente que en un futuro 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, es de gran utilidad para los encargados del manejo de esta pesquería. A partir de la información existente se puede 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).

La abundancia total de peces mayores de 15 cm de largo total estimada a partir de los datos de muestreo con redes fue de 9.132.639 animales y difiere de la estimación del método acústico de 5.873.692 ejemplares. Las diferencias pueden atribuirse a la mayor extensión prospectada con redes y a errores intrínsecos de ambas metodologías de estimación. En tal consideración, los resultados obtenidos aparecen como sumamente confiables y comparables.

Por su lado las diferencias en las estimaciones de la biomasa susceptible al arte de pesca (5.873.692 ejemplares estimados con el método acústico, 9.132.639 ejemplares estimados con el método de redes, y a su vez estas cantidades rondan

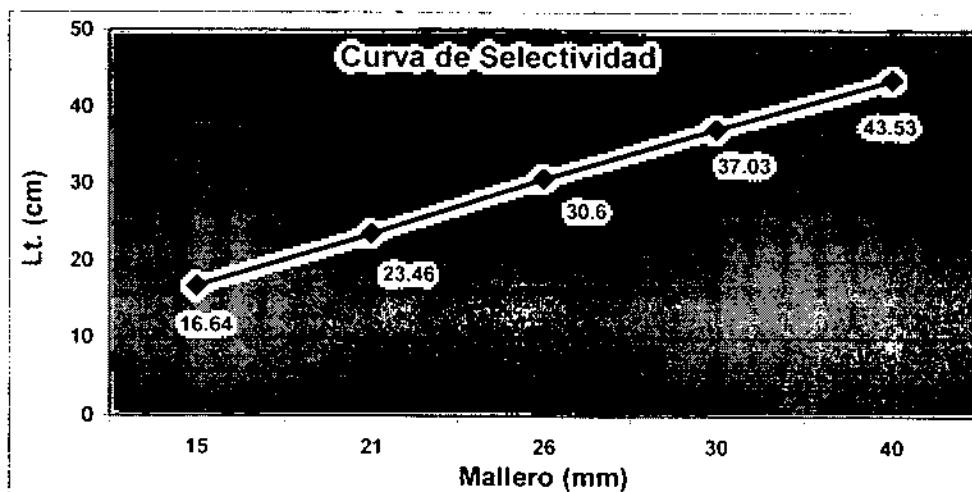
dentro de un rango de 270 a 311 toneladas), pueden atribuirse a un mejor ajuste del segundo método, en función de una mejor información disponible para el cálculo de promedios de pesos individuales por rango de talla.

Los actuales niveles de capturas (que rondaron las 50 toneladas anuales pero que deben verificarse a partir de la implementación del programa de monitoreo de recurso en el futuro plan de manejo) parecen razonables en relación a la estructura demográfica y abundancia del efectivo pesquero, y puede soportar algún mayor grado de expansión si se establecen y cumplen en forma efectiva las medidas de manejo sugeridas para la conservación del stock. Tal estimación de rendimiento no se refiere solamente a la pesca comercial, sino que al stock actual de peces, por lo que debe incluir a todas las actividades extractivas (pesca comercial y recreativa), en caso que se habilite más de una modalidad.

De mantenerse la operatividad de la pesca comercial, resulta apropiado establecer regulaciones sobre el esfuerzo pesquero total aplicado a la laguna (número de redes totales o por pescador). Sin embargo, actualmente resulta difícil realizar una recomendación en este sentido, en función a que los rendimientos (CPUE) se encuentran en un periodo de cambio. Esto puede atribuirse a la recuperación que viene manifestando el recurso pesquero como consecuencia de algunos reclutamientos (incorporación de nuevos individuos a los grupos de tamaños susceptibles al arte de pesca) exitosos en el último año. En el futuro es esperable una estabilización de los rendimientos, por lo que será posible el establecimiento de regulaciones en este sentido.

En relación con el tamaño apropiado de mallas utilizadas en la pesca comercial, la figura siguiente muestra la selectividad media por tamaño de mallero elaborada a partir de la información recolectada en las pescas experimentales realizadas. La desviación estándar de los puntos sobre la recta muestran un excelente ajuste de los datos a una correlación lineal, por lo que la selectividad de

cada mallero debe considerarse altamente específica a una tamaño dado de pez susceptible a este mallero.



Las mallas de 26 mm capturan peces de 30,6 cm. de largo total, con un escaso 2,7 % de peces de 24 y 25 cm. En consecuencia, y según la información bibliográfica relativa a la especie (Burdbridge, et al, 1974; Freyre, 1976; Manzini Grosman, 1998) y datos propios de lectura de escamas de los peces capturados, puede afirmarse que el tamaño de mallas legalmente establecido impacta sobre la fracción de la población de peces de más de dos años de edad, que han tenido oportunidad de reproducirse al menos dos veces en su vida.

En estas condiciones, la mayoría de los peces de más de 2 años de edad que actualmente integran el stock llegarán a su próxima estación reproductiva principal (septiembre-octubre), puesto que no existe tiempo material para que los pescadores actualmente en actividad capturen una fracción significativa de los mismos. Con ello, y salvo catástrofes naturales o excesiva captura de juveniles en los años venideros, es posible esperar buenos reclutamientos futuros al efectivo pesquero.

Alternativamente, el incrementar el tamaño mínimo de mallas permitidas a un mallero de 28 mm, acelera los tiempos de recuperación y brinda una mayor

seguridad en la consolidación de la recuperación del recurso que se viene manifestando.

Debe mencionarse una vez más que tal recuperación solo es posible con una adecuada protección de las cohortes de juveniles y animales de 2 o menos años de edad. La utilización de malleros de menor medida que el actualmente permitido ocasionará daños irreparables al stock de peces, retardará en varios años la recuperación del recurso pesquero y obligará a la toma de drásticas medidas de manejo, por lo que la protección de esta fracción de la población actual debe hacerse por el método que se considere más efectivo, dentro de las opciones contempladas en el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

La pesca recreativa representa un caso especial dentro de la actividad pesquera en cuanto a que quienes la practican no dependen de esa actividad para su subsistencia y los parámetros para calcular su valor quedan fuera de la pesca misma. Los pescadores aficionados suelen estar dispuestos a gastar sumas considerables no sólo en licencias de acceso a una pesquería, sino también en equipos, transporte y alojamiento. Grupos de propietarios de los recursos, asistentes profesionales, propietarios de embarcaciones, y otros pueden ganarse la vida gracias a la pesca recreativa, por lo que ésta contribuye notablemente a las economías locales gracias a su potencial para dar empleo. De esta forma, el producto de la pesca representado por la captura no tiene sino poca importancia, mientras que otros aspectos, entre ellos el placer estético y las economías rurales, cobran una importancia mayor.

Igualmente, no dejan de plantearse problemas con estas comparaciones, especialmente en muchos países en desarrollo donde, por una parte, el precio de mercado del pescado puede corresponder sólo en forma aproximada a la demanda real de pescado para la alimentación, porque probablemente muchos consumidores no estén en condiciones de manifestar su disposición a pagar en el

mercado a causa de la pobreza y, por otra, cuando una distribución muy desigual de los ingresos aumenta los gastos que algunos sectores de la sociedad pueden realizar para fines recreativos. Sin embargo, cualquiera que sea el contexto, la pesca recreativa, donde se practica normalmente, tiende a eliminar la pesca para el consumo, debido a su aparente valor superior y a la mayor influencia política de quienes la promueven.

La convivencia entre ambas actividades, comercial y recreacional, suele ser conflictiva en ausencia de planes de manejo y, especialmente, si existe superposición en las áreas en que ambas se desarrollan. Sin embargo, el manejo de los recursos pesqueros y de las actividades de pesca puede realizarse en forma armónica a través de una adecuada planificación y regulando cada actividad a las reales posibilidades de los stocks de peces, lo que llamamos Ordenación Pesquera. En este sentido la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha recomendado destinar prioritariamente los recursos pesqueros a la pesca de consumo, aunque tal recomendación debe entenderse como dirigida hacia regiones en las que exista deficiencia alimentaria y/o una carencia de proteína de buena calidad para alimentación de las poblaciones humanas en la zona.

3.1.3 Elaboración de un Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

Los objetivos del Plan de manejo han sido definidos con un criterio amplio a los efectos de no plantear 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. 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.

La adopción y/o el mantenimiento de las medidas de manejo, ya sean coyunturales o de largo plazo, está condicionado fuertemente por el conocimiento que se tenga del estado y abundancia de las poblaciones de peces, por lo que debe establecerse como parte importante del plan la política de investigación a futuro. El Plan de Manejo destaca la necesidad de continuar y profundizar los estudios científicos sobre el recurso pesquero y enuncia las áreas programáticas más importantes. El Plan de Investigación, Evaluación y Monitoreo Permanente (PIEMP) de las poblaciones de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita que se ha elaborado (**ANEXO XV**), resume el conjunto de actividades necesarias para el monitoreo permanente de las poblaciones de peces e, incluso, la evaluación regular de las mismas cada periodos determinados de tiempo, y complementará los enunciados expresados en el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

3.1.4 Elaboración de un “Código de Prácticas Responsables de Pesca”

La elaboración de un código de buenas prácticas en forma conjunta con los pescadores representó un importante ejercicio en el que pudieron ser contemplados todos aquellos aspectos de las actividades de pesca y la conducta de los pescadores. A su vez se discutieron algunos aspectos poco tenidos en cuenta por la mayoría de los actores de la pesquería, en especial a aquellos que hacen a la relación de esta con otras actividades o usos del ambiente lagunar y a las que tienen que ver con los derechos de los consumidores de los productos pesqueros producidos.

Las prácticas y conductas deseables en la pesquería, así como los derechos y deberes de los pescadores han quedado establecidas en una herramienta de aplicación voluntaria, sin que se perciba un apropiado entusiasmo

de los pescadores en su plena instrumentación o adopción. Sin embargo, la discusión del código y su misma existencia constituyen un importante avance hacia este aspecto de la ordenación de la pesquería.

Aún cuando el código no sea plenamente adoptado por la mayoría de los pescadores, sus lineamientos y contenidos pueden servir de guía a las Autoridades Administrativas pertinentes para la adopción de medidas concretas y para determinar algunos de los componentes de la política pesquera de la Laguna Mar Chiquita.

3.2 Recomendaciones

Numerosas cuestiones que requieren la atención de instituciones de diferente grado y especialidad han sido expuestas a lo largo del presente informe y sus anexos, por lo que no se realiza un detalle exhaustivo de las mismas en el presente apartado. Sin embargo, aquellas cuestiones que se consideran más importantes y/o urgentes, son expuestas nuevamente a modo de recomendaciones y se agregan algunas específicas relacionadas con el manejo de la pesquería en el corto plazo. El orden en que se exponen tales recomendaciones no debe ser asumido como un orden de importancia relativa.

3.2.1 Diagnóstico General de la Pesquería, realización de un censo de pescadores y desarrollo de una base de datos de información pesquera de la laguna.

- ✓ Instrumentar un programa de mejoramiento del parque náutico utilizado en la pesca comercial, con el objeto de mejorar esta herramienta de trabajo de los pescadores y de adecuar la seguridad de las embarcaciones a las reglamentaciones vigentes.

- ✓ Mejorar las condiciones sanitarias en las que se conservan y procesan las capturas y en las que se transportan, conservan y comercializan los productos de la pesca, mediante la capacitación de pescadores y el establecimiento de centros de expedición o primera venta en las localidades en las que resulte posible.
- ✓ Promover la utilización de los residuos de pescado en otras actividades o industrias, a través de la capacitación apropiada de los pescadores y la búsqueda de alternativas en este sentido.
- ✓ Promover la conformación de formas asociativas entre los pescadores, con el objeto de disminuir costos de producción, mejorar la logística en las actividades de pesca y procesamiento y obtener ventajas en las etapas de comercialización y marketing.
- ✓ Profundizar los estudios socio-económicos, con vistas a contar con mejores herramientas para la toma de decisiones de manejo de la pesquería.

3.2.2 Evaluación de Recursos Pesqueros y Elaboración de un Programa de Monitoreo Permanente.

- ✓ Instrumentar un Programa de Investigación, Evaluación y Monitoreo del efectivo pesquero de la Laguna Mar Chiquita, a través de los convenios que el Gobierno provincial posee con la Universidades radicadas en la provincia, con recursos propios o mediante convenios con otras instituciones especializadas del país.
- ✓ Conformar equipos propios de trabajo en recursos ictícolas, a los efectos de contar con capacidad propia para el monitoreo de poblaciones de peces sometidas a explotación.

- ✓ Continuar los trabajos de evaluación y monitoreo del potencial pesquero del recurso en los próximos años, mediante pescas experimentales con redes, la realización de una prospección acústica en el verano 2007 y nuevas prospecciones cada tres años.
- ✓ Instrumentar en el corto plazo la recolección sistemática de información de captura y esfuerzo pesquero aplicado a la pesquería, a través de la puesta en práctica de un parte de pesca y la conformación de bases de datos históricas.

3.2.3 Elaboración de un Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita.

- ✓ Poner en fuerza el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita, mediante su adopción formal y administrativa, ya sea en su redacción actual o con las modificaciones que la ACASE estime convenientes.
- ✓ Instrumentar rápidamente las medidas de manejo apropiadas para el estado actual del recurso, dentro de las alternativas planteadas en el Plan de Manejo, protegiendo por todos los medios posibles la fracción de la población de peces de las cohortes más jóvenes.
- ✓ No innovar en el corto plazo en cuanto al número de pescadores habilitados para realizar actividades de pesca comercial en la laguna o sobre el total de redes de pesca actualmente utilizadas.
- ✓ Con el resultado de las nuevas investigaciones que se realicen, adecuar las medidas de manejo en el mediano y largo plazo y

establecer límites biológicos de referencia para la explotación del recurso.

- ✓ Crear formalmente la Comisión Consultiva permanente y ponerla en pleno funcionamiento, a fin de comenzar con la discusión formal de los aspectos relativos al manejo de la pesquería en el mediano y largo plazo.
- ✓ Instrumentar un Programa de capacitación de agentes públicos y privados.

3.2.4 Elaboración de un “Código de Prácticas Responsables de Pesca”

- ✓ Realizar todas las acciones que se estimen pertinentes a los efectos de la difusión, valoración y plena adopción por parte de los pescadores del Código de Prácticas Responsables de Pesca de la Laguna Mar Chiquita.
- ✓ Utilizar el código como guía en la formulación de la política pesquera que se formule para la laguna.

ANEXOS AL CUERPO PRINCIPAL DEL INFORME

ANEXO A

Centros urbanos se encuentran en el área de influencia de la laguna

Información obtenida de la página Web oficial del Ministerio del Interior de la República Argentina:

La Para

Información Institucional

Fecha de creación: s/d

Categoría: MUNICIPIO

Carta Orgánica: No posee

Competencias:

¿Puede dictar su Carta Orgánica? No

¿Puede suscribir empréstitos? Si (con autorización)

¿Puede expropiar? Si (con limitación)

¿Puede crear impuestos? Si

¿Puede modificar impuestos provinciales? Si

¿Puede percibir impuestos provinciales? Si

Información demográfica: Población

Población '01: 3.027

Población '91: 2.263

Población '80: 1.791

Información económica

Sector	Año	Cantidad de locales	Puestos de trabajo ocupados
Comercio	1991	79	123
	1994	81	120
Industria	1991	15	67
	1994	11	68
Servicios	1991	22	41
	1994	26	51

Marul

Información Institucional

Fecha de creación: s/d

Categoría: MUNICIPIO

Carta Orgánica: No posee

Competencias:

¿Puede dictar su Carta Orgánica? No

¿Puede suscribir empréstitos? Si (con autorización)

¿Puede expropiar? Si (con limitación)

¿Puede crear impuestos? Si

¿Puede modificar impuestos provinciales? Si

¿Puede percibir impuestos provinciales? Si

Información demográfica: Población

Población '01: **1.772**

Población '91: 1.404

Población '80: 1.284

Información económica

Sector	Año	Cantidad de locales	Puestos de trabajo ocupados
Comercio	1993	41	68
	1994	44	74
Industria	1993	9	27
	1994	11	32
Servicios	1993	25	75
	1994	29	83

Balnearia

Información Institucional

Fecha de creación: s/d

Categoría: MUNICIPIO

Carta Orgánica: No posee

Competencias:

¿Puede dictar su Carta Orgánica? No

¿Puede suscribir empréstitos? Si (con limitaciones)

¿Puede expropiar? Si (con limitaciones)

¿Puede crear impuestos? Si

¿Puede modificar impuestos provinciales? Si

¿Puede percibir impuestos provinciales? Si

Información demográfica: Población

Población '01: **5.585**

Población '91: 4.783

Población '80: 4.539

Información económica

Sector	Año	Cantidad de locales	Puestos de trabajo ocupados
Comercio	1993	131	260
	1994	149	286
Industria	1993	23	59
	1994	24	62
Servicios	1993	61	123
	1994	71	147

Miramar

Información Institucional

Fecha de creación: s/d

Categoría: MUNICIPIO

Carta Orgánica: No posee

Competencias:

¿Puede dictar su Carta Orgánica? No

¿Puede suscribir empréstitos? Si (con limitaciones)

¿Puede expropiar? Si (con limitaciones)

¿Puede crear impuestos? Si

¿Puede modificar impuestos provinciales? Si

¿Puede percibir impuestos provinciales? Si

Información demográfica: Población

Población '01: **1.974**

Población '91: 1.800

Población '80: 1.837

Información económica

Sector	Año	Cantidad de locales	Puestos de trabajo ocupados
Comercio	1993	34	65
	1994	44	86
Industria	1993	13	43
	1994	15	52
Servicios	1993	25	58
	1994	30	65

Altos de Chipión

Información Institucional

Fecha de creación: 06/05/1910

Categoría: MUNICIPIO

Carta Orgánica: No posee

Competencias:

¿Puede dictar su Carta Orgánica? No

¿Puede suscribir empréstitos? Sí (con limitaciones)

¿Puede expropiar? Sí (con limitaciones)

¿Puede crear impuestos? Sí

¿Puede modificar impuestos provinciales? Sí

¿Puede percibir impuestos provinciales? Sí

Información demográfica: Población

Población '01: 1.512

Población '91: 1.228

Población '80: 1.146

Información económica

Sector	Año	Cantidad de locales	Puestos de trabajo ocupados
Comercio	1993	35	65
	1994	44	86
Industria	1993	3	4
	1994	3	5
Servicios	1993	18	21
	1994	12	23

Morteros

Información Institucional

Fecha de creación: 12/08/1891

Categoría: MUNICIPIO

Carta Orgánica: Si posee

¿Puede suscribir empréstitos? Sí (con limitaciones)

¿Puede expropiar? Sí (con limitaciones)

¿Puede crear impuestos? Sí

¿Puede modificar impuestos provinciales? Sí

¿Puede percibir impuestos provinciales? Sí

Información demográfica: Población

Población '01: 15.100

Población '91: 13.254

Población '80: 11.473

Información económica

Sector	Año	Cantidad de locales	Puestos de trabajo ocupados
Comercio	1993	349	702
	1994	392	781
Industria	1993	62	288
	1994	70	296
Servicios	1993	145	543
	1994	162	608

ANEXO B

Taller de Sensibilización

Temario

- Discusión General del Proyecto.
- Productos Esperados.
- Expectativas de la Agencia Córdoba Ambiente S.E..
- Identificación de las fuentes de información y de personas claves a tal fin.
- Identificación de contra partes o puntos focales en la ACASE.
- Identificación de referentes municipales.
- Disponibilidad de espacios físicos y equipamiento para realizar las tareas proyectadas.
- Definir las cuestiones pendientes sobre el censo de pescadores.
- Disponibilidad de vehículo para el censo, Prospección Hidroacústica y otras tareas.
- Disponibilidad de embarcación para realización de la Prospección Hidroacústica, Pescas Experimentales y Muestreos Biológicos.
- Disponibilidad de personal de apoyo en tareas de campo.
- Obtención de información sobre el cuerpo de Guarda Parques.
- Estudiar la conveniencia de realizar alguna reunión preliminar con Pescadores.
- Otras cuestiones de confidencialidad, manejo político, prensa, etc.

Participantes

ACASE:

Coordinador de Recursos Naturales, Lic. Daniel Cabido.

Coordinador Áreas Naturales Protegidas, Lic. Marcos A. Sonzini.

Sub-coordinador de Fauna, Tec. Marcelo Álvarez

Técnico, Ing. Agr. Raúl Lasso.

Técnico, Facundo Fernandez.

Guarda Parque, Julio Vallejo.

CFI:

Consultor, Ing. Pedro Landa.

Consultor, Lic. Raúl Jorge Bridi.

ANEXO C

Escala de Madurez Sexual

Machos

Estadio de Maduración	Descripción
I (Juvenil)	Testículo muy delgado, acintado, transparente o ligeramente blancuzco en las partes gruesas, donde adquiere cierta opacidad; red sanguínea visible, alcanza las $\frac{3}{4}$ partes en largo de la cavidad general del cuerpo.
II (en preparación)	Testículo desarrollado, su grosor y opacidad aumentan, sus bordes son irregulares y su sección transversal adquiere la forma típica de triángulo que lo caracteriza. Color Blanquecino.
III (en maduración)	El testículo se hace opaco por el mayor grosor de sus paredes, siempre de bordes irregulares, aún se destaca la red sanguínea. Color blanquecino.
IV (pre freza)	El testículo abarca en volumen gran parte de la cavidad general del cuerpo, su coloración grisácea es más intensa, al mismo tiempo que engrosan sus paredes y disminuye la ramificación sanguínea. Mediante una fuerte presión puede lograrse emisión de gotas de esperma de color blanco.
V (freza)	El testículo adquiere su máximo desarrollo, llenando casi toda la cavidad general. Las paredes son blancas, de color blanco lechoso. El esperma fluye fácilmente.

VI (pos freza)	El testículo una vez eliminado el esperma, presenta sus paredes flácidas y con abundante irrigación sanguínea. Después de un período de descanso vuelve a adquirir las características del estadio II
-------------------	---

Hembras

Estadio de Maduración	Descripción
I (Juvenil)	Ovario bien delgado, cilíndrico, su largo alcanza las $\frac{3}{4}$ partes de la cavidad general del cuerpo, de color rosado tenue o transparente, resaltando la arteria genital y sus numerosas ramificaciones.
II (en preparación)	El ovario ha iniciado su desarrollo adquiriendo turgencia, aumenta en largo y espesor, disminuye la transparencia tomando un tinte amarillo rosado.
III (en maduración)	El ovario aparece bastante voluminoso, opaco, amarillo y las ramificaciones de los vasos se hacen menos aparentes. Ovas visibles a simple vista, ovales traslúcidas, llenas de gotas de aceite color amarillo limón.
IV (pre freza)	El ovario amarillento aumenta su volumen, ocupando gran parte de la cavidad del cuerpo, la membrana ovárica se hace más tenue, observándose a su través las ovas. Éstas son traslúcidas con numerosas gotitas de aceite concentradas en un polo, los filamentos tienden a desarrollarse y las ovas se separan entre sí.

V (freza)	Ovario maduro, alcanza en largo toda la cavidad general, voluminoso, de color amarillo claro. Ovas maduras de tamaño uniforme, libres, traslúcidas, de color ámbar, con una gota de aceite grande y dos o tres más pequeñas de color amarillo limón. En este estadio la hembra emite los óvulos mediante una ligera presión del vientre.
VI (pos freza)	Ovario sanguinolento de color amarillo rojizo, red sanguínea bien visible, flácido con un resto de ovas no evacuadas, opacas en vías de reabsorción.

ANEXO D

Taller de presentación y difusión del Plan de Manejo.

Ciudad de Miramar, Córdoba, el día 18 de marzo de 2006.

Agencia Córdoba Ambiente S.E.

Vise-Presidente: Sr. Jorge Mosquera.

Gerente de Coordinación y Administración: Sr. Jorge Trujillo.

Gerente de Áreas Naturales Protegidas: Sr. Walter Trangoni.

Coordinador de Áreas Naturales Protegidas: Sr. Conrado Rosacher

Coordinador de la Reserva: Sr. Alberto Godoy

CFI

Sr. Lucas Porcelli

Ing. Pedro A. Landa

Dr. R. Peter Pottinger

Lic. Raúl J. Bridi

Personal de la Reserva

Guarda Parque Maria Santuchio

Guarda Parque Sixto Ferreira

Inspector Ricardo O. Heredia

Sr. Mario Sossich

Pescadores

Baldissoni, Fabián Alejandro

Ibáñez, Victor Hugo

Prunesti, Franco German

Aguirre, Jorge Omar

Ferreira, Jorge

Ludueña, José Marcelo
Durando, Remulo Bautista
Peralta, José L.
Pierucci, Alcides Alberto
Mansilla, Ernesto Adrián
Scienza, Juan José
Ferreira, Juan Carlos
Maidana, Ricardo
Mercado, Miguel Ángel
Cardo, Luis
Schmidt, Jorge Oscar
Valentinis, Eduardo Pedro
Pierucci, Luis Antonio
Godoy, Sebastián Alberto
Chello, Llera Nelly
Moyano, David
Gaitan, Luis Juan
Pierucci, Raúl
Carballo, Miguel Ángel

Los oradores fueron: el Sr Walter Trangoni, en su carácter de Gerente de Áreas Naturales Protegidas de la ACASE, quien destacó la importancia de contar con información que permita optimizar el manejo del recurso y con un plan de manejo que fije la política administrativa de la pesquería en el mediano y largo plazo. Posteriormente el Sr. Conrado Rosacher, en su calidad de Coordinador de Áreas Naturales Protegidas de la ACASE, realizó una presentación en la que expuso las características particulares de la Reserva de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita y Bañados del Río Dulce y de las políticas de gestión que posee la ACASE sobre la misma.

Por su lado el Sr. Jorge Mosquera, en su carácter de Vice-Presidente de la ACASE, refirió a la política de la Agencia en la zona y a la decisión adoptada de ordenar las actividades productivas en pos de conseguir su pleno desarrollo para beneficio de toda la comunidad de la región.

Los lineamientos del proyecto fueron expuestos por los expertos en forma coordinada, a los efectos de informar a los pescadores sobre el marco en el que fuera elaborado el Plan de Manejo de la Pesquería Artesanal de Pejerrey de la Laguna Mar Chiquita, para posteriormente realizar la presentación del mismo en forma detallada. Finalmente, se realizó un debate sobre los aspectos del Plan de Manejo, aunque no se recibieron demasiados aportes al mismo y muchos de los temas traídos a colación por los pescadores se refirieron a medidas de manejo actualmente en vigencia –en particular las últimas emanadas de la ACASE- y no a la planificación futura propuesta por el plan. Sin embargo se recibieron algunos cuestionamientos de forma en los puntos referidos a los desembarcos en campos privados y sobre el término “línea de ribera” que fue incorrectamente utilizado en lugar de línea de costa o playa.