

**LAGUNAS BARRANCAS Y TABLILLAS,  
PARTIDO DE CHASCOMÚS**

**CAMPAÑA DE RELEVAMIENTOS LIMNOLOGICOS E ICTIOLOGICOS**

**INFORME TECNICO Nº 43**

*Páginas totales: 16*

Fecha de estudio: **Abril de 2003**  
Fecha de publicación: **Abril de 2003**

**Departamento de Desarrollo y Tecnología Pesquera**

**DIRECCION DE DESARROLLO PESQUERO**

**SUBSECRETARIA DE ACTIVIDADES PESQUERAS  
MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS**

**TAREAS DE CAMPO**

**Lic. Mauricio Remes Lenicov.**

**Téc. Guillermo D. Toffani**

**Téc. Julio C. Cepeda**

**ELABORACION DE INFORME**

**Lic. Mauricio Remes Lenicov.**

**Dr. Darío Colautti**

**DIRECCION DE DESARROLLO PESQUERO**

## **INTRODUCCION**

El presente Informe tiene por objeto presentar los resultados de la Campaña Técnica realizada durante el mes de abril de 2003 a dos de las lagunas encadenadas, Barrancas y Tablillas, ubicadas en el Partido de Chascomús.

Durante el desarrollo de las Campañas, se llevaron a cabo tareas de muestreo limnológico e ictiológico, en los cuerpos de agua en cuestión. Los mismos estuvieron especialmente dirigidos a la evaluación del estado poblacional del pejerrey y de las especies ícticas con potencialidad comercial (conocidas como especies acompañantes).

## **OBJETIVOS GENERALES**

**1.** Determinar el estado poblacional del Pejerrey sobre la base de estimaciones de índices de uso corriente, dirigidos especialmente a los siguientes ítems:

- Estructuras de tallas de la población.
- Estado actual e histórico de los ejemplares mediante la implementación de índices de condición y su situación con respecto a los valores estándar para la especie.
- Disponibilidad alimentaria. Análisis cuali-cuantitativos de las poblaciones zooplanctónicas.

**2.** Determinar la composición de la comunidad íctica lagunar sobre la base de sus abundancias relativas en las capturas.

**3.** Evaluar el estado general del agua de la laguna a partir de análisis físico-químico de muestras de agua y la medición de parámetros limnológicos in situ (temperatura, profundidad, transparencia).

**4.** Establecer la posibilidad de pesca comercial de especies acompañantes

**5.** Sobre la base de la totalidad de los resultados elaborar un diagnóstico y sugerir estrategias de manejo tendientes a conservar la calidad y cantidad del recurso.

## **METODOLOGIA.**

### **Determinación de las estaciones de muestreo:**

Se establecieron estaciones de muestreo en diferentes sitios de cada laguna, con el fin de contemplar distintos ambientes y obtener una muestra representativa de las mismas.

Así, en cada laguna se estableció un punto estratégico como estación limnológica (Estación 1), donde se realizaron las siguientes tareas:

- Medición de parámetros limnológicos y toma de muestras de agua para su posterior análisis físico-químico.
- Muestreo de la comunidad planctónica, toma de muestras de Zooplancton.

Los artes de pesca utilizados fueron desplegados en cuatro estaciones. Se efectuaron lances de enmalle (estación 2) y trampas para peces (estaciones 3, 4 y 5), teniendo en cuenta las características de la estación involucrada (ver Apartado Muestreos Ictiológicos).

### **I. MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS EN AGUA.**

Los mismos se realizaron en cada una de las Estaciones de muestreo antes indicadas. Los parámetros ambientales medidos “in situ” fueron profundidad, transparencia (disco de secchi), pH, temperatura y conductividad. Los análisis químicos se realizaron en laboratorio sobre una muestra de agua con el fin de conocer su composición iónica.

### **II. MUESTREOS DE PLANCTON.**

Los muestreos fueron efectuados mediante el uso de una red de plancton de abertura de malla igual a 30  $\mu$ m, recepcionando el agua filtrada (20 litros) en recipientes de plástico de 250 ml de capacidad. Las muestras fueron fijadas con formalina al 6% para su posterior análisis cuali-cuantitativo en laboratorio. De la comunidad planctónica muestreada solo fue analizada la porción animal (zooplancton). Dicho análisis involucra la determinación y el recuento de organismos de los grupos zooplanctónicos a los efectos de conocer el número de individuos por cada 20 litros de agua de la laguna.

A partir de los análisis cuali-cuantitativos realizados sobre la comunidad zooplanctónica del ambiente en estudio se calculó el índice de calidad trófica (ICT). El ICT contempla el tamaño del alimento, su disponibilidad en términos de abundancia absoluta, y la importancia del mismo estimada para la especie consumidora (pejerrey). Se encuentra definido por la siguiente fórmula:

$$ICT = \sum [(\log (A_i + 1) \times T_i) \times IRI_i]$$

Donde  $A_i$ : es la abundancia absoluta medida en ind. Litro-1 del grupo  $i$  expresada en su forma logarítmica;  $T_i$ : valor de ponderación de la categoría asignada al grupo  $i$  dependiendo del rango de talla al que pertenezca. Este valor pretende dar mayor importancia a aquellos organismos cuyo tamaño corporal aporta mayor energía a la dieta;  $IRI_i$ : valor asignado al grupo  $i$  contemplando su importancia en la dieta del pejerrey.

### III. MUESTREOS ICTIOLÓGICOS.

#### **A. Descripción de los artes de pesca y Operatoria.**

##### ***A.1. Trampas para peces***

Se utilizaron tres Trampas tipo “garlito” por cada laguna, cuyas características fueron descritas por Colautti (1998) y sus medidas se proporcionan a continuación en la tabla 1. Cada trampa es un tubo de red de 9 m de largo que se mantiene abierto con una luz interna rectangular gracias a la tensión generada por el anclaje en el sentido del eje mayor del arte y cuatro (4) marcos (1,2 x 0.80 m) dispuestos de manera equidistante. Los peces ingresan por la boca de la trampa que tiene forma cónica, guiados por dos alas laterales de dos metros de largo y una central de 25 m. Las medidas se proporcionan a continuación en la tabla 1.

**Tabla 1:** Dimensiones y forma de la trampa

Largo total (eje longitudinal)	31 m
Ancho total (eje transversal)	4.5m
Anillos	1,2 x 0,80 m
Perímetro del tubo	4m
Largo tubo	9 m
Ala central	25 m
Alas laterales	2 m C/u

Las trampas fueron colocadas en tres estaciones de muestreo, dos cerca de la costa, y otra en el centro de la laguna. La posición de las mismas fue con su eje principal perpendicular a la orilla con sus bocas orientadas hacia la costa y en el caso de la trampa calada en el centro la boca se orientó en sentido contrario al viento.

### ***A.2. Redes de enmalles***

Se utilizaron redes de enmalle dispuestas en trenes de paños de distinto tamaño de malla (de nudo a nudo). Cada tren de redes utilizado estuvo compuesto por redes de 14mm- 19 mm- 21 mm - 25 mm - 28 mm - 32 mm - 36 mm y 40 mm. de multifilamento. Cada una de las citadas tiene longitudes variables entre 6,25 a 25 metros de relinga y una altura de 1,3m. Se realizó el tendido de un tren de redes de enmalle por laguna en forma transversal al viento.

En ambos casos el tendido de los artes empleados tuvo una duración aproximada de 12 horas, realizándose el calado a las 18 horas y retirándose a la hora 6 del día siguiente.

## **B. Procesamiento de las capturas.**

- Los ejemplares obtenidos con las trampas fueron clasificados por especie registrándose el número de individuos y peso de cada una.
- Las especies capturadas por el enmalle fueron separadas por cada una de las redes en recipientes individuales debidamente identificados.
- Medición de la Longitud Estándar (medida tomada desde el extremo anterior de la boca del pez hasta la articulación de los radios centrales de la aleta caudal) con precisión de un centímetro, mediante el uso de un ictiómetro. Ello permitió agrupar a los individuos en intervalos de Longitud Estándar de 10 mm de amplitud.
- Con respecto a los ejemplares de Pejerrey provenientes de cada red, los mismos fueron procesados separando una submuestra de cada grupo de talla establecido, constituida por un número máximo de 10 ejemplares mediante su elección al azar.
- Los ejemplares integrantes de cada submuestra fueron sometidos a las siguientes mediciones y determinaciones: Longitud Estándar con precisión de 1 mm. Peso con precisión de un gramo. Determinación de sexo y desarrollo gonadal.

Es necesario remarcar que el análisis de las tallas capturadas y sus promedios se realizó considerando las modalidades de captura que exhiben los artes de pesca empleados, en especial las artes de enmalle. En ese sentido, las redes de enmalle presentan una talla óptima de captura, siendo progresivamente menos eficientes para retener los peces conforme la talla de los mismos se hace mayor o menor que ese óptimo. Esta característica de captura que exhiben las redes de enmalle, denominada selectividad, establece que una red en particular sea capaz de capturar un rango de tallas determinado, de acuerdo con su tamaño de malla. Como consecuencia de lo explicado, la distribución de tallas de capturas no representa la distribución real de la población a no ser que los datos se corrijan por la selectividad particular de cada red.

### **C. Cálculos de Índices.**

#### ***D.1. Captura por Unidad de Esfuerzo***

Con la finalidad de obtener una primera aproximación a la abundancia relativa de las especies de peces en ambas lagunas con respecto a otros cuerpos de agua estudiados, se procedió a calcular la Captura por Unidad de Esfuerzo de trampas (**CPUEt**) y por enmalles (**CPUEe**) para la especie pejerrey medidas en ind./u.e.. Este valor se refiere al número promedio de ejemplares capturados con una determinada unidad de esfuerzo de pesca.

En nuestro caso la Unidad de Esfuerzo fue definida como la realización de un tendido de 12 horas de duración de cada arte empleado, trampas y de redes de enmalle. Las mismas han sido utilizadas en numerosos estudios realizados en otros cuerpos de agua de la Provincia de Buenos Aires, por lo que permiten realizar una comparación entre los valores de CPUE.

#### ***D.2. Índice Estructural.***

Con el fin de evaluar la calidad del recurso pesquero pejerrey, se calculó la densidad proporcional de peces de calidad comercial (**PSD**)(Anderson, 1976), según la fórmula:

$$PSD = \frac{n^{\circ} \text{ de peces } \geq 245mm}{n^{\circ} \text{ de peces } \geq 120mm} \times 100$$

Para comparar la condición física de los pejerreyes que habitan las lagunas estudiadas con respecto a los estándares de la especie, se calculó el peso relativo  $W_r$  según la fórmula:

$$W_r = \frac{W}{W_s} \times 100$$

Donde  $W$ , es el peso correspondiente a determinada talla según la relación longitud peso observada en la laguna estudiada.  $W_s$  es el peso estandarizado para un individuo de dicha talla, calculado conforme a la fórmula  $W_s = 4,88E^{-6} \times Lst^{3,179}$  obtenida a partir de 20155 pares de datos de pejerreyes de diversos cuerpos de agua. Los valores cercanos a 100 indican que los peces se encuentran en óptimas condiciones, alrededor 90 en situación normal, cercanos al 80 una condición regular y menores a 75 mala.



## RESULTADOS.

### I. ANÁLISIS DEL AGUA.

Los resultados de los análisis físico-químicos del agua efectuados en laboratorio se exponen en la tabla 1 donde se detalla a composición iónica de cada laguna.

**Tabla 1.** Análisis físico-químicos del agua para cada laguna (Est. 1).

Muestra	Unidades	Barrancas	Tablillas
Transparencia	Cm	10	10
Temperatura del agua	°C		
Profundidad	m	2	2
PH		8.08	7.54
Cond. Específica	Mmhos/cm	1.39	0.9
Carbonatos	Meq/l	0	0
Bicarbonatos	Meq/l	6.3	5.9
Cloruros	Meq/l	7.2	4.6
Sulfatos	Meq/l		
Sodio	Meq/l	10.8	7.2
Potacio	Meq/l	0.3	0.3
Calcio	Meq/l	1	1
Magnesio	Meq/l	2	1.3
Salinidad	Gr/L	<b>0.94423</b>	<b>0.73626</b>

La salinidad medida caracteriza a ambas lagunas como cuerpos de agua oligohalinos (según la clasificación de Ringuelet, 1972), cuya composición iónica es característica de las lagunas pertenecientes a la cuenca baja del río Salado.

### II. PLANCTON.

#### *Zooplankton.*

De los grupos zooplanctónicos, los Cladóceros y los Copépodos (tanto Calanoideos como Ciclopoideos) resultan de principal importancia en lo que concierne a la alimentación natural del Pejerrey, forman parte de su dieta básica y predilecta. En general, las variaciones estacionales del plancton muestran una curva bimodal, con mínimos estival e invernal, y máximos en otoño y primavera, aunque no hay estricta coincidencia en los diversos cuerpos de agua (Ringuelet, 1972).

Los diferentes grupos hallados pertenecientes al zooplankton muestreado en las lagunas estudiadas, fueron discriminados por especie, y dispuestos en orden taxonómico

creciente (tabla 2). En dicha tabla se expone la densidad de determinada especie medida en abundancia de individuos por cada litro de agua.

El análisis cuali-cuantitativo reveló una comunidad un tanto desestructurada en términos de abundancia de organismos pertenecientes a los diferentes grupos. Los rotíferos y nauplios (larvas de copepodos), grupos de tamaño pequeño, constituyen un alimento de baja calidad para el pejerrey y normalmente componen una parte importante de la comunidad zooplanctónica, pero en estos casos sus proporciones pueden ser consideradas excesivas (fig. 1). En cuanto al zooplancton de mayor tamaño, cladoceros y copépodos, se mantuvieron en proporciones muy bajas. Esta observación se corrobora con el valor del ICT obtenido para cada laguna, que se ubicó por debajo de los valores promedio habituales para la época del año entre los diferentes cuerpos de agua, resaltando una baja calidad del recurso alimentario (fig. 2).

**Tabla 2:** Análisis cuali-cuantitativos de los distintos grupos Zooplanctónicos, correspondientes a cada fecha de estudio realizado las lagunas Barrancas y Tablillas.

Especies	Tablillas	Barrancas
	Nº ind. L <sup>-1</sup>	Nº ind. L <sup>-1</sup>
<i>Keratella americana</i>	0.00	37.20
<i>Keratella trópica</i>	267.80	1088.10
<i>Brachionus caudatus</i>	381.10	1692.60
<i>Brachionus calyciflorus</i>	10.30	18.60
<i>Brachionus havanaensis</i>	113.30	148.80
<i>Filinia longiseta</i>	30.90	18.60
<i>Polyarthra vulgaris</i>	1050.60	1032.30
<i>Trichocerca sp.</i>	370.8	660.3
Nauplii	278.1	223.2
<i>Alona sp.</i>	0.00	0.59
<i>Bosmina sp.</i>	23.83	8.17
<i>Bosminopsis sp.</i>	0.32	0.29
<i>Moina micrura</i>	0.65	0.00
Copepoditos	19.01	11.98
<i>Acantocyclops robustus</i>	22.86	27.69
<i>Notodiaptomus incompósitus</i>	0.00	0.29

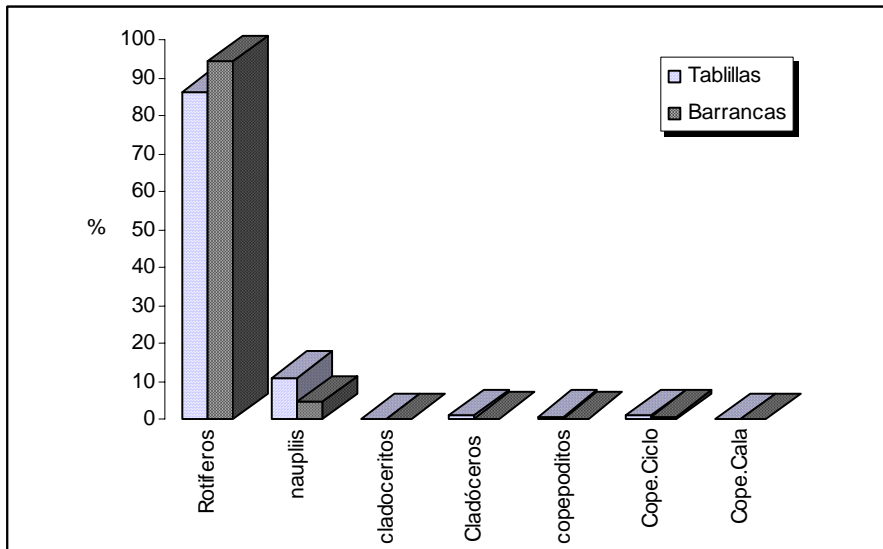


Figura 1: Abundancia relativa de los principales grupos zoopláctónicos en las lagunas Barrancas y Tablillas.

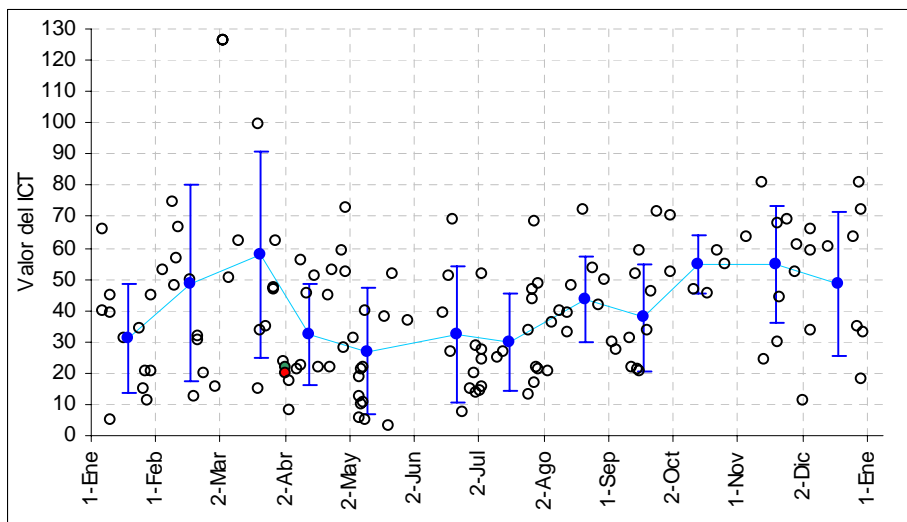


Figura 2: Valores promedio de ICT obtenidos para los diferentes meses, a partir de todos los ambientes estudiados. Los puntos de color corresponden al último muestreo realizado en las lagunas Barrancas (punto rojo) y Tablillas (punto verde)

*Capturas con los artes de pesca.*

Las capturas totales de Pejerrey efectuadas con los trenes de redes estandarizados y con las trampas fueron muy escasas para ambas lagunas. Obteniendo en la laguna Barrancas 7 ejemplares y en Tablillas 9 ejemplares. Por lo tanto y debido a la falta de datos no se calcularon los índices habituales para la especie.

En relación a esto, la CPUEe obtenida para las dos lagunas presentaron valores muy bajos en comparación con otras lagunas de la provincia (tabla 3), estudiadas por esta Dirección en diferentes fechas.

**Tabla 3:** Valores de CPUE (Nºind./u.e.) y PSD calculados para la especie pejerrey en las lagunas Barrancas y Tablillas (negrita). Comparación con otras lagunas estudiadas respetando un orden decreciente de CPUE.

Nº orden	Laguna	Fecha	CPUE	PSD	Nº orden	Laguna	Fecha	CPUE	PSD
1	Del Monte	27/01/00	1872.40	21.94	27	Del Venado	07/05/02	206.78	3.42
2	Hinojo	26/01/99	1837.73	14.31	28	Bragado	01/06/99	184.62	3.50
3	Chasicó	04/08/99	1815.50	47.99	29	Norris	04/07/00	168.35	11.43
4	Las Tunas	28/01/98	1224.04	4.17	30	La Limpia	20/09/01	98.50	35.35
5	Chasicó	08/05/01	1202.40	46.80	31	La Limpia	12/04/01	98.00	35.00
6	Del Venado	03/04/01	1057.70	6.00	32	Granada	08/05/01	96.38	12.84
7	Las Tunas	28/12/00	946.00	3.07	33	Brava	21/02/01	96.00	15.10
8	Chasicó	30/06/98	923.41	41.98	34	Hinojal	10/08/01	84.92	53.26
9	Chasicó	01/05/97	917.10	55.18	35	Tamariscos	04/07/00	76.30	59.63
10	Las Tunas	26/01/99	829.50	2.23	36	B.Chica	01/10/99	73.00	9.00
11	Chasicó	10/11/02	771.00	98.40	37	Del Monte	26/07/01	62.10	3.45
12	Cuerú	21/03/01	753.43	10.13	38	Del Monte	03/04/01	59.60	29.50
13	Bragado	01/04/97	749.64	1.21	39	Del Monte	22/12/00	56.50	0.00
14	Cochicó	11/01/01	720.00	5.42	40	S.Pehuajó	22/04/97	48.99	4.64
15	Cuero Zorro	26/01/99	627.81	7.68	41	Del Monte	07/05/02	48.21	9.33
16	S. Darragueira	18/04/01	592.15	1.95	42	Gómez	12/09/01	44.57	19.23
17	Cuerú	01/05/99	511.60	9.13	43	Hinojal	26/02/02	43.75	97.00
18	Lobos	01/07/97	424.61	9.72	44	Colón	16/09/99	41.00	0.00
19	Juancho	29/07/97	383.37	7.31	45	San Luis	01/07/97	37.36	10.29
20	Gómez	16/09/00	328.44	26.60	46	S.Monasterio	08/04/00	35.00	7.76
21	Cochicó	29/02/00	268.75	17.95	47	Lobos	25/06/01	24.86	24.13
22	Puán	01/05/97	258.11	5.04	48	Monte	03/07/97	24.30	64.20
23	Cochicó	07/05/02	252.32	1.25	49	Kakel huincol	01/08/98	18.32	71.84
24	S. Grande	15/08/00	231.67	39.93	50	<b>Barrancas</b>	<b>02/04/03</b>	<b>12.00</b>	<b>33.30</b>
25	S. Grande	1997	212.64	7.76	51	Todo los Santos	13/08/00	10.00	0.00
26	Hinojal	09/02/01	208.50	88.10	52	<b>Tablillas</b>	<b>02/04/03</b>	<b>8.00</b>	<b>25.00</b>

Los datos de abundancia numérica de las diferentes especies capturadas con los trenes de redes de enmalle en las dos lagunas (Tabla 4) indican que las capturas estuvieron ampliamente dominadas por bagres porteño y sabalitos en ambos casos, seguidos por las

mojarras *Astyanax sp.* y los dientudos. En el caso de las trampas la composición numérica de las capturas resultó un tanto diferente para cada laguna (Tabla 5). En barrancas dominaron el sabalito y las mojarras (*Astyanax sp.* y *Cheirodon sp.*), mientras que en Tablillas el sabalito fue la especie con mayor abundancia seguido de el bagre porteño y la mandufia (fig. 3).

**Tabla 4.** Abundancia absoluta (Nº individuos) y relativa (%) de las especies capturadas con red de enmalle en las lagunas Barrancas y Tablillas.

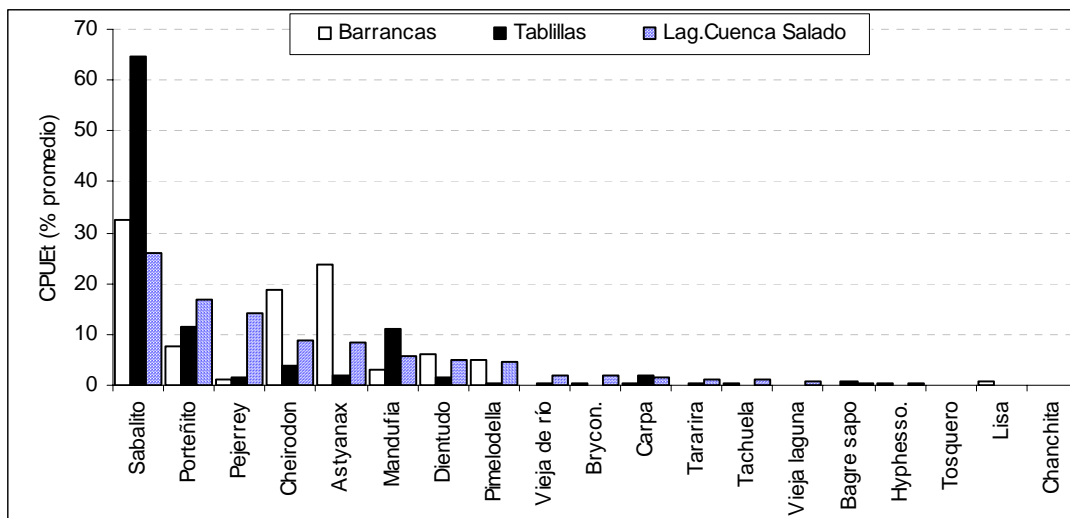
Nombre vulgar	Barrancas		Tablillas	
	Nº ind	%	Nº ind	%
Porteñito	86	35.68	122	40.67
Sabalito	74	30.71	138	46.00
Astyanax	50	20.75	18	6.00
Dientudo	23	9.54	10	3.33
Pejerrey	4	1.66	4	1.33
Bagre sapo	2	0.83	1	0.33
Pimelodella	2	0.83	0	0.00
Tararira	0	0.00	4	1.33
Mandufia	0	0.00	1	0.33
Patí	0	0.00	2	0.67
<b>Captura Total</b>	<b>241</b>		<b>300</b>	

**Tabla 5.** Abundancia absoluta (Nº individuos) de las especies capturadas con trampas (12 hs.) en las lagunas Barrancas y Tablillas. Valor promedio calculado por especie para cada laguna.

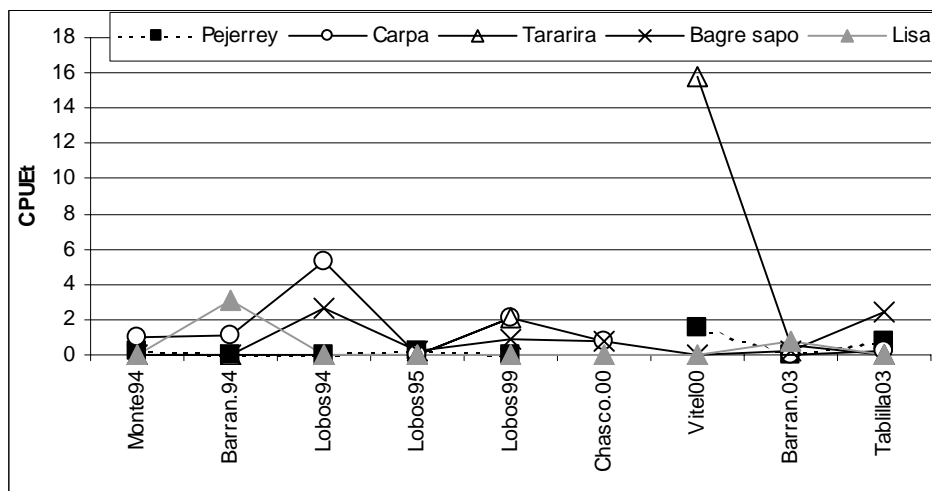
	Barrancas			Tablillas			Barrancas promedio	Tablillas promedio
	Trampa 1	Trampa 2	Trampa 3	Trampa 1	Trampa 2	Trampa 3		
Sabalito	40	56	3.2	47.2	49.6	125.6	<b>33.07</b>	<b>74.13</b>
Astyanax	4	59.2	9.6	0	4.8	1.6	<b>24.27</b>	<b>2.13</b>
Cheirodon	12.8	35.2	9.6	0	2.4	10.4	<b>19.20</b>	<b>4.27</b>
Porteñito	5.6	12.8	4.8	3.2	28.8	8	<b>7.73</b>	<b>13.33</b>
Dientudo	5.6	8.8	4	1.6	1.6	2.4	<b>6.13</b>	<b>1.87</b>
Pimelodella	4	9.6	1.6	0	0	1.6	<b>5.07</b>	<b>0.53</b>
Mandufia	2.4	6.4	0.8	0	32	6.4	<b>3.20</b>	<b>12.80</b>
Pejerrey	0.8	2.4	0	0	4	0.8	<b>1.07</b>	<b>1.60</b>
Lisa	0	0	2.4	0	0	0	<b>0.80</b>	<b>0.00</b>
Tachuela	1.6	0	0	0	0	0	<b>0.53</b>	<b>0.00</b>
Brycon.	1.6	0	0	0	0	0	<b>0.53</b>	<b>0.00</b>
Carpa	0	0.8	0	4.8	0.8	1.6	<b>0.27</b>	<b>2.40</b>
Hyphesso.	0.8	0	0	0	0	0	<b>0.27</b>	<b>0.00</b>
Tararira	0	0	0	0	0.8	0	<b>0.00</b>	<b>0.27</b>
Bagre sapo	0	0	0	2.4	0	0	<b>0.00</b>	<b>0.80</b>
Vieja de río	0	0	0	1.6	0	0	<b>0.00</b>	<b>0.53</b>
<b>Capt. total</b>	<b>79.2</b>	<b>191.2</b>	<b>36</b>	<b>60.8</b>	<b>124.8</b>	<b>158.4</b>	<b>102.13</b>	<b>114.67</b>

Las especies con valor comercial (Pejerrey, Tararira, Bagre sapo, Lisa y carpa) fueron halladas en escasas proporciones comparativas, teniendo en cuenta las abundancias relativas de las especies capturadas en ambas lagunas y el promedio calculado para las

lagunas de la cuenca del río Salado. Se observó que en la laguna Tablillas tanto la carpa como el bagre sapo mantuvieron valores por encima del promedio para la cuenca, mientras que en Barrancas ocurrió lo mismo con la lisa. No obstante la comparación realizada entre la CPUEt de las nombradas especies obtenida en diferentes lagunas de la cuenca del río Salado y muestreadas con trampas durante el mes de abril en diferentes años, ratifica la baja abundancia del recurso íctico comercial (fig. 4).



**Figura 3:** Captura por unidad de esfuerzo de trampa (CPUEt) porcentual promedio para cada especie en las lagunas Barrancas y Tablillas, comparando con el promedio para las lagunas pertenecientes a la cuenca del río Salado.



**Figura 4:** Comparación entre los valores de CPUEt de las especies de mayor valor comercial obtenidos en diferentes lagunas de la cuenca del río Salado muestreadas durante el mes de abril.

*Peso relativo  $W_r$*

Los escasos pejerreyes capturados en ambas lagunas presentaron la misma relación longitud-peso (fig. 5) y condición de los mismos puede considerarse muy pobre, con valores de peso relativo ( $W_r$ ) por debajo promedio normal (que oscila entre 95 y 100) comparado con el estado físico de los pejerreyes capturados en otros cuerpos de agua de la provincia. (fig. 6).

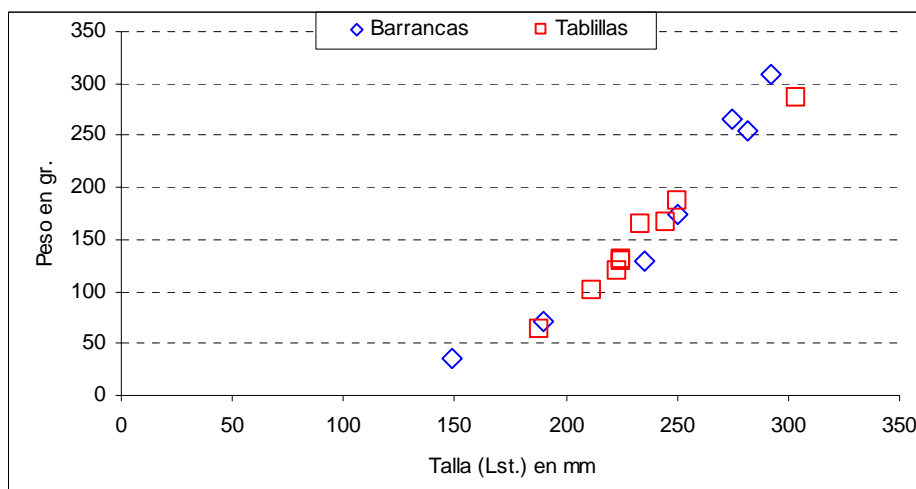


Figura 5: Relación Longitud-Peso obtenida para los pejerreyes capturados en las lagunas Barrancas y Tablillas.

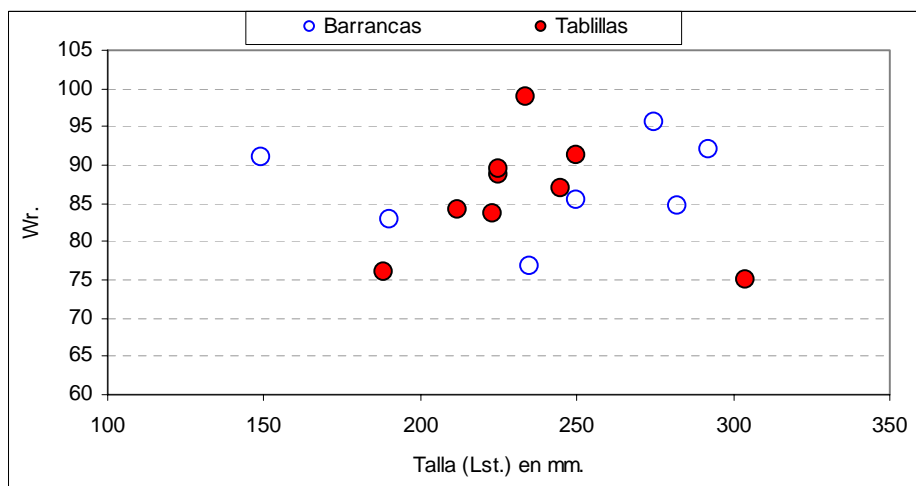


Figura 6: Peso relativo promedio ( $W_r$ ) obtenido en función de la longitud estándar (Lst.) de los pejerreyes capturados en las lagunas Barrancas y Tablillas.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Sobre la base de estos resultados se puede concluir que:

- 1) Los análisis físico-químicos del agua y los parámetros limnológicos medidos *in situ* revelaron que las lagunas pertenecen al grupo de las denominadas oligohalinas y que su composición iónica se mantuvo dentro de los valores esperables y por lo tanto normales para la época del año.
- 2) La calidad del zooplancton presente en ambas lagunas resultó baja. Se observa que la disponibilidad alimentaria, medida en términos de abundancia del zooplancton de calidad es escasa y se encuentra muy por debajo de los valores promedio registrados para la época del año en que se tomaron las muestras.
- 3) La captura por unidad de esfuerzo de enmalle (CPUEe) asumió valores muy bajos para el pejerrey en comparación con otros cuerpos de agua de la Provincia. Si bien la densidad del stock extraíble (PSD) fue alta, remarcando la proporción de peces de importancia deportiva o comercial, su valor no puede ser tenido en cuenta debido al escaso número de ejemplares capturados. Por lo tanto la población de pejerrey se encuentra muy deprimida en ambas lagunas.
- 4) La captura por unidad de esfuerzo de trampa (CPUEe) mostró una dominancia absoluta del sabalito en ambas lagunas, seguido por los porteños en tablillas y las mojarras en Barrancas, y valores comparativos bajos de abundancia para las especies con importancia comercial (Tararira, Bagre sapo, Lisa y Carpa).
- 5) Los pesos relativos ( $W_r$ ) estimados indican que los individuos de la población de pejerreyes en general presentan un estado físico malo. Esto coincide con la escasez del recurso alimentario hallada en ambas lagunas.