

639.3  
A76-17  
ISSN-0326-8659



Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero

INIDEP

Evaluación del Rendimiento Pesquero Potencial de la  
República Argentina: I. Datos 1.

por R. Quirós, C.R.M. Baigún, S. Cuch, R. Delfino,  
A. DeNichilo, C. Guerrero, M.C. Marinone,  
S. Menu Marque y M.C. Scapini.

Informe Técnico No 7



Informes Técnicos del

Departamento de Aguas Continentales

Evaluación del Rendimiento Pesquero Potencial de la República Argentina: I. Datos 1.

R. Quirós, C.R.M. Baigún, S. Cuch, R. Delfino, A. DeNichilo, C. Guerrero, M.C. Marinone, S. Menu Marque y M.C. Scapini. 1989. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Aguas Continentales. Informe Técnico No 7. 55 p.

Abstract.

A limnological and fish survey program was developed on 110 lakes and reservoirs of Argentina during the summers of 1984 to 1987. Here we exclude lakes without fish. Lakes and reservoirs were visited once each, except for six situated in Chubut Province that were studied seasonally over the course of two years.

The sampling surveys were performed by the "Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero" and the "Provincia de Chubut". Here we presented raw data used to evaluate the potential fish yield of Argentinian lakes and reservoirs. The extensive survey program was recommended to the Argentinian Government by R.A. Ryder, and was directed by the first author.

Lake surface area (A), latitude (LAT), elevation (ALT) and mean annual air temperature (TEMP) were from Quirós et al. (1983). Bathymetric surveys with a SIMRAD Skipper 411 model echosounder, a hand winch and line and lead were conducted on 47 lakes. We obtained a maximum 10% error in mean depth (ZMED). For most of the reservoirs, morphometric parameters were taken from topographic maps before impoundment (Quirós et al. 1983). For eight lakes, mean depth was estimated from the mean depth on area regression for other lakes on each region and from maximum depth obtained at sampling. We considered climatic information of low quality specially in Patagonian Andes Region and Tierra del Fuego (Quirós and Drago 1985). The limnological sampling stations were situated over the deepest part of the basin for lakes, and 500 m to 2 km from the impounding dam for reservoirs. For each lake vertical profiles were obtained for temperature, dissolved oxygen, electrical conductivity, pH and total alkalinity. Up to 25 m depth a Hydrolab Surveyor system was used. From surface to bottom water samples were taken with a Friedinger plastic sampler.

Transparency measures (SDL) were obtained with a 25 cm black and white Secchi disk. Electrical conductivity at 20 °C (K20) and total alkalinity (TA) by potentiometric titration determinations were made in the field.

Chlorophyll (CHL), total phosphorus (TP) and total organic nitrogen (TON), were determined from samples collected at 0.5 m depth. Total phosphorus was analysed by the ascorbic acid method corrected for turbidity. Total organic nitrogen was determined by the Kjeldahl method and ammonia in the digested samples was determined by phenylhypochloride method (Centralwestern and northwestern regions, Southern Patagonia and Tierra del Fuego) and with an ORION ammonia specific electrode (Northern Patagonia and Pampa regions). Chlorophyll determinations were done according to Stauffer et al. (1979) after filtration through a Whatman GF/C filters. All nutrients and chlorophyll determinations were done in duplicate.

Fish samples were collected by multistrand nylon gillnets. Our experimental net was composed by nine 50 m panels of 42, 51, 60, 70, 78, 105, 120, 140 and 170 mm stretch mesh. In Pampa Plain lakes nine panels of 25 m were used. Gill nets were set in gangs of floating nets, perpendicular to the shoreline with the lower mesh inshore. The sets were made remote of system singularities like stream mouths, protected bays or islands. Lakes larger than 20 km<sup>2</sup> were fished generally during two days at two different places, the same as lakes with very irregular shorelines. Floating sets were made for overnight periods, usually 12 h. A measure of relative biomass of fish was made on the basis of mean weight in kilograms of all fish caught per overnight set for the experimental gang of gillnets. Catch was standardized as the sum of mean weights of fish in 100 m<sup>2</sup> of each mesh, for the nine panels (CPUE).

Zooplankton samples were collected by vertical tows 50m long or from 0.5m above the bottom to the surface. In both cases epilimnetic waters were usually sampled. Here an 100% net efficiency was assumed. Zooplankton abundance and micro and macrozooplankton biomass (MIZOO, MAZOO) were quantified. Henu Marque and Marinone (1986) detailed enumeration and biomass determination methods used.

Key words: limnological survey, fish survey, lakes, Argentina, South America.

#### Introducción.

El bajo nivel de conocimiento sobre las características que hacen a la producción pesquera potencial de los ecosistemas acuáticos de Argentina, así como la gran extensión de su territorio

llevó a plantear (Quirós 1981), un enfoque globalista en el cometido de la evaluación de su potencial pesquero. Las metodologías de evaluación utilizadas permiten obtener una primera aproximación del rendimiento pesquero potencial a nivel regional, adecuado, por otra parte, para la planificación preliminar de la actividad pesquera.

Las características climáticas, morfométricas y edáficas de los sistemas acuáticos determinan, a nivel global, la abundancia y la productividad de sus comunidades bióticas. Bajo esta hipótesis general el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) inició en 1982 el desarrollo de un proyecto de investigación bajo el título: "Evaluación del Potencial Pesquero Continental de la República Argentina". El objetivo principal del proyecto es, en su primera etapa, el de realizar un ordenamiento relativo de los ambientes acuáticos tipo lago, laguna o embalse de más de 5 km<sup>2</sup> de superficie, según su producción potencial de peces. Otro de sus objetivos es el de realizar una evaluación del rendimiento pesquero potencial de los ambientes leníticos de Argentina de precisión acorde a las necesidades de la planificación regional de la actividad pesquera continental.

Los primeros dos años de desarrollo del proyecto fueron dedicados a la recopilación de la información existente sobre las características climáticas, morfométricas, hidrológicas y edáficas de los ambientes acuáticos de más de 5km<sup>2</sup> de superficie (Quirós et al. 1983). Ello incluyó la ubicación geográfica, la determinación del área superficial y la longitud de costa, la caracterización climática y del tipo de suelos en más de 400 lagos, lagunas y embalses de Argentina. Se trabajó sobre información provista por el Instituto Geográfico Militar y la Dirección Nacional de Minas y Geología. Durante dicho período se completó el equipo de trabajo en lo que a recursos humanos y materiales se refiere.

Durante los veranos de 1984 a 1987 fueron muestreados 110 lagos, lagunas y embalses ubicados desde los 24 a los 55o de latitud sur, desde la provincia de Jujuy hasta el Territorio Nacional de Tierra del Fuego. Las campañas de muestreo abarcaron la realización de sondeos batimétricos en 47 lagos. Se realizó además, la caracterización físico-química de sus aguas y fueron muestreadas las comunidades fito y zooplanctónica, y la comunidad de peces.

El Proyecto fue financiado por el INIDEP y contó con subsidios de la Secretaría de Ciencia y Técnica. Parte de los muestreos en la Provincia del Chubut fueron realizados dentro de un proyecto similar, por convenio Provincia del Chubut-INIDEP y bajo la dirección del primer autor. Tales trabajos fueron financiados por la Provincia del Chubut y se contó con la participación activa de

su personal. El Proyecto fue recomendado para ser apoyado por la misión FAO/PNUD de asesoramiento al Gobierno Argentino del año 1983. Desde 1985 a la fecha el proyecto fue cofinanciado por el CONICET por subsidio PID 3-017400/85 otorgado al primer autor.

Para la región noreste de Argentina, dada la gran importancia relativa de los grandes ríos y la históricamente relativa importancia de su explotación pesquera, se optó por una metodología con base en el análisis de las estadísticas pesqueras en más de 40 puertos de desembarco durante el período 1940-1982. Aunque las estadísticas utilizadas subestiman la captura real, de su análisis surgieron indicios claros sobre cuáles son las variables impulsoras de la producción de peces en el sistema río-llanura de inundación, y cuáles los factores que determinan la variación de la captura de peces en la baja Cuenca del Plata (Quirós y Cuch 1988). Surgen además indicaciones del efecto que ha tenido el desarrollo de la cuenca de los grandes ríos (Argentina en la baja cuenca y Brasil en la cuenca alta) sobre la abundancia de ciertas especies de peces otrora relativamente abundantes. Parte del análisis realizado ya fue publicado con anterioridad (Fuentes y Quirós 1988).

Se presentan aquí parte de la información obtenida durante los muestreos extensivos en lagos y embalses, y en particular los datos utilizados para la evaluación del rendimiento pesquero potencial a nivel regional.

La superficie de los lagos y embalses (A), latitud (LAT), altitud (ALT) y la temperatura media anual del aire (TEMP) fueron tomados de Quirós et al. (1983) según una versión corregida aún no publicada. Se realizaron sondeos batimétricos en 47 lagos con una ecosonda SIMRAD Skipper 411 y sonda y escandallo. Estimaron un error menor al 10% en la estimación de la profundidad media (ZMED). Para la mayoría de los embalses, la profundidad media fue calculada a partir de los mapas topográficos previo al embalsado (Quirós et al. 1983). Para ocho de los lagos, la profundidad media fue estimada a partir de regresiones entre la profundidad media y el área superficial, y con la profundidad máxima obtenida, para el resto de los lagos en la misma región. Consideramos la información climática de baja calidad especialmente en la región andino patagónica y Tierra del Fuego (Quirós y Drago 1985). Las estaciones de muestreo limnológico se situaron en la parte más profunda de cada lago, y para los embalses se ubicó 500m a 2km aguas arriba de la presa. En cada lago se realizaron perfiles de temperatura, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, pH y alcalinidad total. Hasta los 25m de profundidad se utilizó una sonda Hydrolab Surveyor. Las muestras de agua fueron tomadas a distintas profundidades, con una botella muestreadora tipo Friedinger.

La transparencia del agua fue estimada a partir de lecturas de de un disco de Secchi (SDL), blanco y negro por cuartos, de 25cm de diámetro. Las determinaciones de conductividad eléctrica (K20) y alcalinidad total (TA) fueron realizadas en el campo.

Las determinaciones de clorofila (CHL), fósforo total (TP) y nitrógeno orgánico total (TON) fueron realizadas sobre muestras tomadas a 0.5m de profundidad. El fósforo total fue determinado por el método del ácido ascórbico corregido por turbidez. El nitrógeno orgánico total se determinó el método de Kjeldahl, y el amonio de las muestras digeridas fue determinado por el método del fenolhipoclorito (regiones centro-oeste y noroeste, patagónica sur y Tierra del Fuego) y con un electrodo ORION amonio específico (regiones patagónica norte y pampásica). Las determinaciones de clorofila fueron realizadas de acuerdo con Stauffer et al. (1979) sobre muestras filtradas sobre Whatman GF/C. Las determinaciones de nutrientes totales y de clorofila fueron realizadas, como mínimo, por duplicado.

Los muestreos de peces se realizaron con una batería experimental de redes agalleras compuesta por nueve paños de 50m de longitud cada uno, con 42, 51, 60, 70, 78, 105, 120, 140 y 170 mm de longitud de malla entre nudos opuestos diagonalmente. En la región pampásica fueron utilizados paños de 25m de longitud. Las agalleras fueron generalmente colocadas a flote, perpendicular a la costa y con la menor malla hacia la misma. En general fueron ubicadas alejadas de singularidades del sistema tales como desembocaduras de afluentes, islas o pequeñas bahías protegidas. Los lagos de más de 20 km<sup>2</sup>, al igual que los de forma irregular, fueron pescados generalmente durante dos noches sucesivas en diferentes sitios. Sólo las capturas realizadas durante la noche, generalmente 12h, fueron contabilizadas. Como una medida de la abundancia relativa (en biomasa) de peces, se toma la captura de la batería experimental de redes agalleras, con sus paños estandarizados a 100m<sup>2</sup> de superficie cada uno, pescando durante una noche (CPUE).

Las muestras de zooplancton fueron tomadas con lances verticales de 50m de longitud o desde 0.5m del fondo hasta la superficie. La profundidad de la termoclina en verano asegura que, en la gran mayoría de los casos, fueron muestreadas zonas del epilimnio. En la información presentada se supone una eficiencia para el filtrado por la red del 100%. Las determinaciones de abundancias y de biomasa del macro y microzooplancton (MAZOO, MIZOO) fueron realizadas según Menu Marque y Marinone (1986).

Información adicional sobre la composición de la comunidad zooplanctónica (Menu Marque y Marinone, información no publicada), y la abundancia y composición de la comunidad fitoplanctónica (Egüés y Quirós, información no publicada) serán objeto de publicación por separado.

Los autores reconocen la colaboración prestada por H. Senone, R. Merello, C. Lejarraga, O.J. Borrajo, A.C. Escobar, C. Martinelli y A. Goñi, en todas o en parte de las etapas del programa. Un reconocimiento especial a la participación de S. Sebastiani sin cuyo esfuerzo y dedicación la finalización del programa de muestreos no hubiera sido posible. Un agradecimiento especial a todos aquellos organismos provinciales, municipales y privados que colaboraron con su desinteresada ayuda y asistieron a los equipos de muestreo en situaciones críticas.

FIGURA 1.

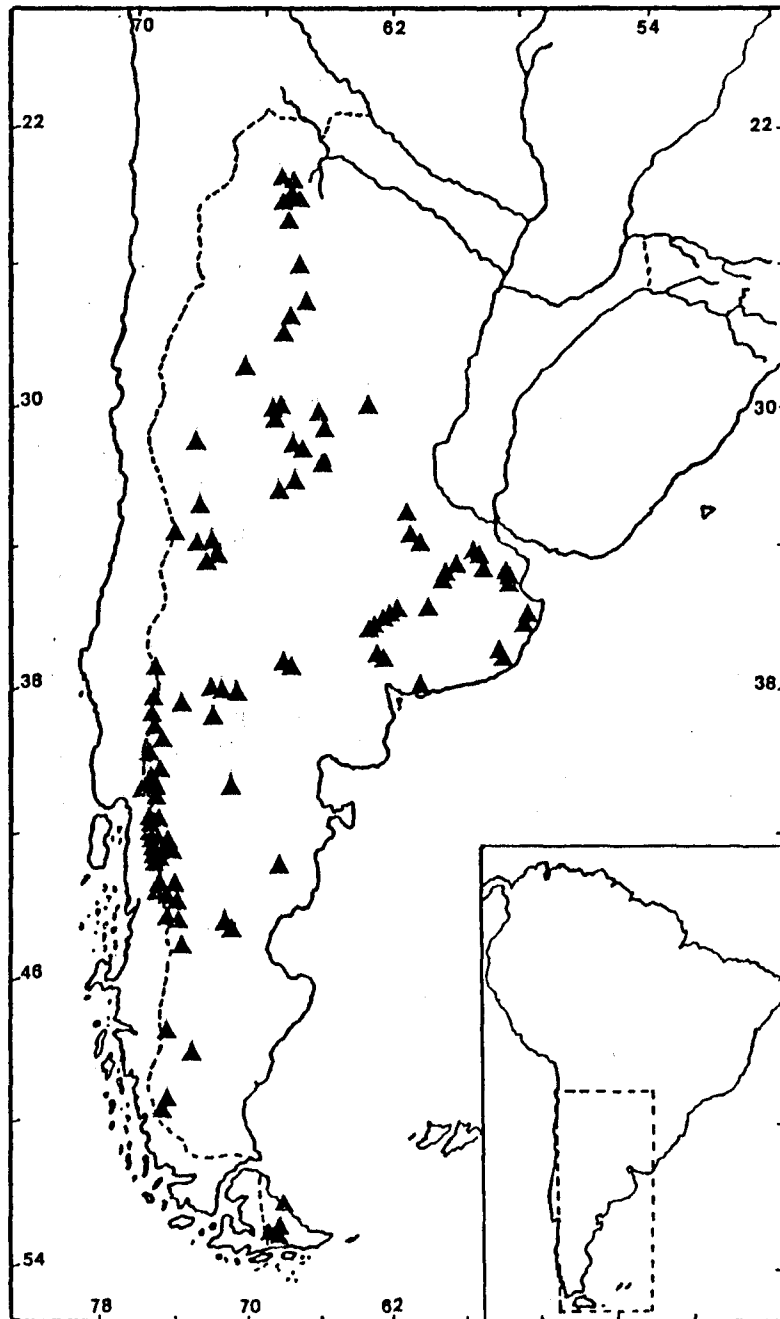




Tabla 1. Lista de especies de peces capturadas.

a. Región centro-este y noroeste.

variable	familia	nombre científico	nombre vulgar
PEJEA	Atherinidae	<i>Odontesthes bonariensis</i>	pejerrey
PEJEP	Atherinidae	<i>Odontesthes microlepidotus</i>	pejerrey
BSAP	Pimelodidae	<i>Rhamdia sapo</i>	bagre negro
FORT	Pimelodidae	<i>Parapimelodus valenciennesi</i>	porteño
TARA	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	tararira
FLECO	Loricariidae	<i>Hypostomus sp.</i>	vieja
MOJA	Characidae		mojarras
CHAN	Cichlidae		chanchas
SABIO	Curimatidae		sabalitos
CARP	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	carpa común
BBLANC	Pimelodidae	<i>Pimelodus albicans</i>	bagre blanco
DIENT	Characidae	<i>Acestrorhynchus sp.</i>	dientudo
SAB	Curimatidae	<i>Prochilodus platensis</i>	sábalo
BCH	Percichthyidae	<i>Percichthys trucha</i>	perca boca chica
AIR	Salmonidae	<i>Salmo gairdneri</i>	trucha arco iris
DOR	Serrasalmidae	<i>Salminus maxillosus</i>	dorado
BOGA	Anostomidae	<i>Leporinus obtusidens</i>	boga
TOR	Callichthyidae	<i>Callichthys callichthys</i>	torito
TARR	Salmonidae	<i>Salvelinus fontinalis</i>	trucha de arroyo

Tabla 1. (cont.).

b. Región pampásica.

variable	familia	nombre científico	nombre vulgar
PEJEA	Atherinidae	<i>Odontesthes bonariensis</i>	pejerrey
PEJEP	Atherinidae	<i>Odontesthes microlepidotus</i>	pejerrey
BSAP	Pimelodidae	<i>Rhamdia sapo</i>	bagre negro
PORT	Pimelodidae	<i>Parapimelodus valenciennesi</i>	porteño
TARA	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	tararira
LORI	Loricariidae	<i>Loricaria</i> sp.	vieja
FLECO	Loricariidae	<i>Hypostomus</i> sp.	vieja
MOJA	Characidae		mojarras
CHAN	Cichlidae		chanchas
SABTO	Curimatidae		sabalitos
CARP	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	carpa común
BCANT	Pimelodidae	<i>Pimelodella laticeps</i>	bagre cantor
DIENT	Characidae	<i>Acestrorhynchus</i> sp.	dientudo
LIS	Mugilidae	<i>Mugil</i> sp.	lisa

Tabla 1. (cont.).

c. Región patagónica y Tierra del Fuego.

variable	familia	nombre científico	nombre vulgar
PEJEA	Atherinidae	<i>Odontesthes bonariensis</i>	pejerrey
PEJEP	Atherinidae	<i>Odontesthes microlepidotus</i>	pejerrey
BSDE	Percichthyidae	<i>Percichthys colhuapiensis</i>	perca bocona
BCII	Percichthyidae	<i>Percichthys trucha</i>	perca boca chica
AIR	Salmonidae	<i>Salmo gairdneri</i>	trucha arco iris
TARR	Salmonidae	<i>Salvelinus fontinalis</i>	trucha de arroyo
MAR	Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	trucha marrón
TLAK	Salmonidae	<i>Salvelinus namaycush</i>	trucha de lago
SSAL	Salmonidae	<i>Salmo salar</i> sebago	salmón
PUY	Galaxiidae	<i>Galaxias platei</i>	puyen

Tabla 2. Regiones centro-oeste y noroeste. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero.

	PEJEA	PEJEP	BSAP	FORT	TARA
1 El Rodeo	0.70				
2 Comedero	9.49				
3 Las Maderas	3.34				
4 La Ciénaga	3.25				
5 Campo Alegre	3.05		0.37		
6 Cabra Corral	4.15				0.69
7 El Cadillal	0.07				0.90
8 Río Hondo	0.01				0.02
9 Sumampa	96.28				
10 Las Pirquitas	11.78		0.18		
11 Los Sauces	121.65		6.63		
12 Portezuelo	283.00			0.10	
13 Mar Chiquita	2.50				
14 Cruz del Eje	7.08				
15 Anzulón	33.84				
16 El Saladillo	30.63				
17 San Roque	3.83		0.29		
18 Ullum	1.93				
19 Los Molinos	0.08				
20 La Viña	0.62				
21 Río Tercero	1.58				
22 San Felipe	5.61				
23 La Florida	1.11				
24 El Carrizal	1.86				

Tabla 2. (cont.).

	PEJEA	PEJEP	BSAP	PORT	TARA
25 El Diamante					
26 Agua del Toro	13.83				
27 Los Rayinos	22.60				
28 Valle Grande	0.38				
29 El Nihuil		0.91			

Tabla 2. Regiones centro-oeste y noroeste. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación)

	PLECO	MOJA	CHAN	SABTO	CARP
1 El Rodeo					
2 Comedero					
3 Las Maderas	0.15	0.46			
4 La Ciénaga	0.80	0.05			
5 Campo Alegre		0.38			
6 Cabra Corral	5.94	0.68			
7 El Cadillal		0.42			
8 Río Hondo		0.02			0.57
9 Sumampa		0.13			
10 Las Pirquitas	7.28				1.35
11 Los Sauces			0.06		
12 Portezuelo					
13 Mar Chiquita					
14 Cruz del Eje	0.57				82.17
15 Anzulón					
16 El Saladillo					
17 San Roque	6.23				3.38
18 Ullum					3.77
19 Los Molinos		0.01			2.63
20 La Viña		0.02			
21 Río Tercero		0.03		10.33	
22 San Felipe					
23 La Florida					
24 El Carrizal					0.94

Tabla 2. (cont.).

	PLECO	MOJA	CHAN	SABTO	CARF
25 El Diamante					
26 Agua del Toro					
27 Los Reyunos					
28 Valle Grande					
29 El Nihuil					

Tabla 2. Regiones centro-oeste y noroeste. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación)

	BBLANC	DIENT	SAB	BCH	AIR
1 El Rodeo				14.93	0.99
2 Comedero					
3 Las Maderas		13.24			
4 La Ciénaga		6.73			
5 Campo Alegre		2.06			
6 Cabra Corral	2.80	1.29	1.30		
7 El Cadillal	0.09	1.10	0.12		
8 Río Hondo	1.51	0.75	10.84		
9 Sumampa					
10 Las Pirquitas				0.10	
11 Los Sauces					
12 Portezuelo					
13 Mar Chiquita					
14 Cruz del Eje					
15 Anzulón					
16 El Saladillo					
17 San Roque		1.72			
18 Ullum					0.10
19 Los Molinos		1.50			
20 La Viña		1.26			
21 Río Tercero		0.71			
22 San Felipe					
23 La Florida				2.90	0.05
24 El Carrizal				0.08	0.06



Tabla 2. (cont.).

	BBLANC	DIENT	SAB	BCH	AIR
25 El Diamante					
26 Agua del Toro					
27 Los Reyunos					1.61
28 Valle Grande				7.13	
29 El Nihuil				42.43	0.20

Tabla 2. Regiones centro-oeste y noroeste. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación)

	DOR	BOGA	TOR	TARR	CPUE
1 El Rodeo					16.6
2 Comedero					9.5
3 Las Maderas					17.2
4 La Ciénaga					10.8
5 Campo Alegre					5.9
6 Cabra Corral					16.9
7 El Cadillal					2.7
8 Río Hondo	70.67	5.73	0.59		90.7
9 Sumampa					96.4
10 Las Firquitas					20.7
11 Los Sauces					128.3
12 Portezuelo					283
13 Mar Chiquita					2.5
14 Cruz del Eje					89.8
15 Anzulón					33.8
16 El Saladillo					30.6
17 San Roque					15.5
18 Ullum					5.8
19 Los Molinos					4.2
20 La Viña					1.9
21 Río Tercero					12.7
22 San Felipe					5.6
23 La Florida					4.1
24 El Carrizal					2.9

Tabla 2. (cont.).

	DOR	BOGA	TOR	TARR	CPUE
25 El Diamante				20.57	20.6
26 Agua del Toro					13.8
27 Los Rayunos					24.2
28 Valle Grande					7.5
29 El Nihuil					43.5

Tabla 3. Región pampásica. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie por unidad de esfuerzo pesquero.

	PEJEA	PEJEP	BSAP	PORT	TARA
1 Melincué	5.86				
2 Carpincho	45.80		1.91		19.53
3 Gómez	47.44		5.28		
4 Navarro			2.11		76.26
5 Lobos	38.11		14.05	1.83	28.98
6 Las Mulitas	204.86		13.10		11.95
7 Monte	69.87		34.31		51.57
8 Indio Muerto			21.62		67.45
9 Chascomús	3.77		1.71	15.91	6.27
10 La Limpia	2.87		0.46		19.44
11 Las Chilcas	2.52		34.13		48.38
12 La Tablilla			5.88		68.56
13 Blanca Grande	137.73		7.65		
14 Alsina	190.30		35.74		
15 Salada Grande			3.37		1.35
16 Cochicó	435.19		49.27		
17 Los Horcones	192.48		28.87		7.70
18 Del Monte	10.38		9.18		
19 Del Venado	84.23				
20 La Dulce	84.23				
21 Los Padres			2.25		
22 La Brava	66.83				
23 Saavedra	96.53		60.51		
24 Dulce	60.90	2.59			

Tabla 3. (cont.).

	PEJEA	PEJEP	BSAP	PORT	TARA
25 Pigüé	21.99		41.19		
26 Urrelauquén	33.60	0.87			
27 Sauce Grande	218.16		74.49		

Tabla 3. Región pampásica. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación)

	LORI	FLECO	MOJA	CHAN	SUMTO
1 Helincué			0.02		0.22
2 Carpincho	11.67				5.22
3 Gómez			0.07		0.27
4 Navarro	66.03		0.66	0.18	148.21
5 Lobos	107.02				55.93
6 Las Mulitas				0.80	33.14
7 Monte	108.74		0.12	1.61	86.04
8 Indio Muerto	3.36			2.77	12.87
9 Chascomús	25.99	5.93		0.10	5.16
10 La Limpia					
11 Las Chilcas				5.22	1.57
12 La Tablilla				9.88	3.64
13 Blanca Grande	24.52		0.10		77.74
14 Alsina	0.30		0.04		0.80
15 Salada Grande				0.41	11.09
16 Cochicó	0.60		0.80		4.80
17 Los Horcones			0.20		2.58
18 Del Monte					0.24
19 Del Venado					
20 La Dulce					
21 Los Padres					
22 La Brava					3.33
23 Saavedra					
24 Dulce					

Tabla 3. (cont.).

	LORI	PLECO	MOJA	CHAN	SABTO
25 Pigüé					
26 Urrelauquén					
27 Sauce Grande					

Tabla 3. Región pampásica. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación).

	CARP	BCANT	DIENT	LIS	CPUE
1 Melincué			1.44		7.6
2 Carpincho			18.05		105.2
3 Gómez			70.77		124
4 Navarro			17.80		311.3
5 Lobos	73.98		20.13		340
6 Las Mulitas			5.62		269.5
7 Monte	12.06		4.02		368.9
8 Indio Muerto			7.17	35.98	151.2
9 Chascomús			2.30		67.1
10 La Limpia			0.73		23.5
11 Las Chilcas	67.04		1.14		160
12 La Tablilla			2.08		90
13 Blanca Grande			2.24		250
14 Alsina			8.66		235.8
15 Salada Grande			1.34		17.4
16 Cochicó			14.42		505.1
17 Los Horcones			126.74		358.7
18 Del Monte			15.57		35.4
19 Del Venado					84.2
20 La Dulce					84.2
21 Los Padres			48.76		51
22 La Brava			4.04		74.2
23 Saavedra		0.10			157.2
24 Dulce	13.56				77.1



Tabla 3. (cont.).

	CARF	BCANT	DIENT	LIS	CFUE
25 Pigüé					63.2
26 Urrelauquén	53.60				88.1
27 Sauce Grande					350.1

Tabla 4. Región patagónica y Tierra del Fuego. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero.

	PEJEA	PEJEP	BGDE	BCH	AIR
1 Pellegrini	28.80	3.20		18.60	
2 Los Barreales		0.60	7.70	0.80	5.20
3 Mari Menuco		13.50	11.60	4.20	2.10
4 Aluminé					1.20
5 Blanca				3.20	2.40
6 Ñorquinco				0.40	3.00
7 Ramos Mexía		1.70	2.40	3.40	0.90
8 Quillén		1.00		0.70	1.40
9 Huechulafquen					32.70
10 Lácar				0.50	9.20
11 Nahuel Huapi		3.70		2.10	3.30
12 Gutiérrez					7.90
13 Mascardi					8.30
14 Guillermo					3.70
15 Ñe Luán		1.60			4.20
16 Steffen					5.40
17 Las Chultas					
18 Epuyén		0.20		3.40	0.20
19 Puelo		0.70		6.90	5.00
20 Lezama		11.90		10.80	
21 Cholila				0.10	5.10
22 Los Mesquitos		53.20		9.40	20.40
23 Rivadavia				0.40	10.50
24 Verde				3.80	10.40

Tabla 4. (cont.).

	PEJEA	FEJEP	BGDE	BCH	AIR
25 Futalaufquen				1.10	6.20
26 Amutui Quimei					3.20
27 Esquel				88.80	58.50
28 Zeta					26.40
29 Largo					
30 Brecham					45.70
31 Terraplén		334.50		14.10	51.40
32 Rosario		18.90			6.50
33 Cronómetro				1.00	
34 Los Niños					
35 Fl. Ameghino		12.20	23.10	9.10	2.70
36 Pico 3					89.80
37 Pico 1					19.60
38 Pico 4					40.80
39 La Plata					11.80
40 Fontana					15.30
41 Musters		3.10	2.70	41.30	4.30
42 Colhué Huapi		1.10	16.10	25.10	
43 Blanco				0.50	
44 Posadas		0.40		1.00	
45 Cardiel					26.00
46 Argentino				0.80	16.90
47 Roca				0.10	17.40
48 San Luis					51.80

Tabla 4. (cont.)

	PEJEA	PEJEP	BGDE	BCH	AIR
49 Yehuín					
50 Fagnano					4.40
51 Escondido					

Tabla 4. Región patagónica y Tierra del Fuego. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación).

	TARR	MAR	TLAK	SSAL	FUY
1 Pellegrini					
2 Los Barreales					
3 Mari Menuco					
4 Aluminé					
5 Blanca					
6 Ñorquinco	0.60	4.40			
7 Ramos Mexía		5.90			
8 Quillén					
9 Huechulafquen		4.00			
10 Lácar		2.10			
11 Nahuel Huapí	0.90				
12 Gutiérrez					
13 Mascardi	1.10	15.80			
14 Guillermo	0.60				
15 Ñe Luán					
16 Steffen		9.30			0.10
17 Las Chultas	1.70				0.10
18 Epuyén	1.10				
19 Puelo		2.60			
20 Lezama					
21 Cholila	1.70			3.20	
22 Los Mosquitos					
23 Rivadavia	0.60	1.20			
24 Verde		5.80			

Tabla 4. (cont.).

	TARR	MAR	TLAK	SSAL	PUY
25 Futalaufquen	0.20	6.20			
26 Amutui Quimei	0.50	5.10			
27 Esquel					
28 Zeta					
29 Largo		12.10			
30 Brecham	0.30				
31 Terraplén					
32 Rosario					
33 Cronómetro					0.90
34 Los Niños	22.70				
35 Fl. Ameghino					
36 Pico 3					
37 Pico 1					
38 Pico 4					
39 La Plata	11.60				0.10
40 Fontana	17.10				
41 Musters					
42 Colhué Huapi					
43 Blanco					0.50
44 Posadas					0.20
45 Cardiel	0.10				
46 Argentino			7.80		
47 Roca			4.00		
48 San Luis		276.60			1.10

Tabla 4. (cont.)

	TARR	MAR	TLAK	SSAL	FUY
49 Yehuín	3.80				
50 Fagnano	0.30	7.60			
51 Escondido	0.20				

Tabla 4. Región patagónica y Tierra del Fuego. Captura total de peces por unidad de esfuerzo pesquero (CPUE), y captura por especie y por unidad de esfuerzo pesquero. (Continuación).

	CPUE
1 Pellegrini	50.8
2 Los Barreales	14.3
3 Mari Menuco	31.4
4 Aluminé	1.2
5 Blanca	5.6
6 Ñorquinco	8.5
7 Ramos Mexía	14.3
8 Quillén	3.1
9 Huechulafquen	36.8
10 Lácar	11.9
11 Nahuel Huapí	10.0
12 Gutiérrez	7.9
13 Mascardi	25.2
14 Guillermo	4.3
15 Ñe Luán	5.8
16 Steffen	14.8
17 Las Chultas	3.9
18 Epuyén	5.0
19 Puelo	15.2
20 Lezama	22.6
21 Cholila	10.1
22 Los Mosquitos	83.0
23 Rivadavia	12.7
24 Verde	20.0



Tabla 4. (cont.).

	CPUE
25 Futalaufquen	13.7
26 Amutui Quimei	8.9
27 Esquel	147.3
28 Zeta	26.4
29 Largo	12.1
30 Brecham	46.0
31 Terraplén	400.0
32 Rosario	26.8
33 Cronómetro	1.9
34 Los Niños	22.7
35 Fl. Ameghino	47.1
36 Pico 3	89.8
37 Pico 1	19.6
38 Pico 4	40.8
39 La Plata	23.5
40 Fontana	32.4
41 Musters	51.2
42 Colhué Huapí	42.2
43 Blanco	1.0
44 Fosadas	1.6
45 Cardiel	26.1
46 Argentino	25.5
47 Foca	21.5
48 San Luis	329.5

Tabla 4. (cont.)

	CPUE
17 Yehuín	3.8
50 Fagnano	12.3
51 Escondido	0.2

Tabla 5. Regiones centro-oeste y noroeste. A (área, km<sup>2</sup>), ZMED (profundidad media), LAT (latitud), ALT (altitud, m), TEMP (temperatura media anual del aire, °C).

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
1 El Rodeo	0.1	3.6	24.12	1446	16.0
2 Comedero	0.1	4.0	24.12	1446	16.0
3 Las Maderas	9.6	31.3	24.45	1185	18.0
4 La Ciénaga	2.8	9.3	24.47	1212	17.5
5 Campo Alegre	3.2	14.4	24.63	1200	19.0
6 Cabra Corral	115.0	27.0	25.30	1037	17.0
7 El Cadillal	13.5	22.2	26.62	611	18.0
8 Río Hondo	330.0	5.3	27.50	275	20.0
9 Sumampa	2.2	10.0	27.95	516	20.0
10 Las Pirquitas	2.8	26.8	28.33	759	20.0
11 Los Sauces	1.5	8.1	29.42	847	20.4
12 Fortezuelo	2.5	3.3	30.67	750	18.0
13 Mar Chiquita	1984.0	7.3	30.70	69	18.5
14 Cruz del Eje	13.5	9.5	30.77	500	19.3
15 Anzulón	5.5	4.9	30.88	575	19.0
16 El Saladillo	4.8	3.0	31.00	600	19.0
17 San Roque	24.8	14.1	31.42	640	17.0
18 Ullum	32.0	14.0	31.53	768	17.3
19 Los Molinos	24.5	16.3	31.83	770	16.0
20 La Viña	10.5	23.0	31.85	846	16.9
21 Río Tercero	54.3	13.5	32.22	661	16.7
22 San Felipe	15.4	7.1	32.78	843	16.5
23 La Florida	7.0	15.0	33.18	1032	16.0
24 El Carrizal	32.0	12.2	33.33	790	15.0

Tabla 5. (cont.)

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
25 El Diamante	13.4	38.6	34.17	3250	3.0
26 Agua del Toro	10.5	36.2	34.62	1339	12.0
27 Los Reyunos	7.5	33.3	34.65	991	13.0
28 Valle Grande	5.1	33.0	34.80	814	13.0
29 El Nihuil	96.0	4.0	35.70	1325	11.0

Tabla 6. Regiones centro-oeste y noroeste. SDL (lectura del disco de Secchi, m), TA (alcalinidad total, meq.L-1), K20 (conductividad eléctrica, uS.cm-1), TP (fósforo total, mg.m-3), TON (nitrógeno orgánico total, uM).

	SDL	TA	K20	TP	TON
1 El Rodeo	0.85	0.79	90	15.0	63
2 Comedero	1.20	0.92	100	18.0	36
3 Las Maderas	1.40	1.39	158	23.0	35
4 La Ciénaga	1.00	1.43	160	25.0	45
5 Campo Alegre	1.20	0.77	95	58.0	62
6 Cabra Corral	2.10	2.06	360	16.0	37
7 El Cadillal	0.45	2.21	470	59.0	35
8 Río Hondo	0.40	2.44	495	322.0	61
9 Sumampa	0.90	2.31	230	54.0	61
10 Las Pirquitas	0.78	1.86	200	44.0	49
11 Los Sauces	0.70	3.28	580	86.0	59
12 Portezuelo	0.80	6.13	3200	79.0	125
13 Mar Chiquita	1.10	4.25	41000	85.5	204
14 Cruz del Eje	1.10	2.20	270	22.0	27
15 Anzulón	0.28	8.80	2650	477.0	75
16 El Saladillo	0.30	3.11	8500	320.0	352
17 San Roque	2.40	1.14	148	28.0	45
18 Ullum	1.27	1.67	440	17.0	20
19 Los Molinos	2.30	0.84	80	26.0	29
20 La Viña	2.20	1.05	142	25.0	37
21 Río Tercero	2.50	1.40	153	24.0	36
22 San Felipe	0.90	2.21	320	40.5	76
23 La Florida	3.20	1.20	137	14.5	23
24 El Carrizal	1.90	1.32	1100	12.5	22

Tabla 6. (cont.)

	SDL	TA	K20	TF	TON
25 El Diamante	4.90	1.06	370	10.5	22
26 Agua del Toro	4.90	1.28	900	5.1	13
27 Los Reyunos	4.00	1.26	1080	8.5	21
28 Valle Grande	4.90	0.78	1,330	8.5	14
29 El Nihuil	5.80	0.69	1,030	17.5	29

Tabla 7. Regiones centro-oeste y noroeste. CHL (clorofila equivalente, mg.m<sup>-3</sup>), MAZOO (biomasa del macrozooplancton, ug peso seco.L<sup>-1</sup>), MIZOO (biomasa del microzooplancton, ug peso seco.L<sup>-1</sup>).

	CHL	MAZOO	MIZOO
1 El Rodeo	15.40	67.3	44.7
2 Comedero	22.50	105.1	52.3
3 Las Maderas	13.30	42.1	7.3
4 La Ciénaga	7.35	62.9	27.9
5 Campo Alegre	23.70	29.6	22.6
6 Cabra Corral	7.10	9.5	2.4
7 El Cadillal	3.75	11.6	2.2
8 Río Hondo	10.35	40.3	17.0
9 Sumampa	24.60	135.5	34.5
10 Las Pirquitas	15.40	41.3	9.6
11 Los Sauces	37.40	116.1	53.0
12 Portezuelo	25.10	176.9	77.2
13 Mar Chiquita	38.50	125.7	198.9
14 Cruz del Eje	5.60	92.5	25.2
15 Anzulón	4.00	66.4	7.8
16 El Saladillo	218.10	160.7	79.2
17 San Roque	9.04	17.2	15.5
18 Ullum	0.93	15.9	1.8
19 Los Molinos	14.10	11.1	11.6
20 La Viña	6.65	16.9	21.5
21 Río Tercero	18.54	30.9	12.6
22 San Felipe	50.75	40.4	49.1
23 La Florida	3.79	38.4	6.5
24 El Carrizal	4.79	28.8	0.9

Tabla 7. (cont.)

	CHL	MAZOO	MIZOO
25 El Diamante	0.67	143.5	3.6
26 Agua del Toro	1.11	166.8	6.8
27 Los Reyunos	1.45	77.5	3.0
28 Valle Grande	1.16	44.1	0.8
29 El Nihuil	1.30	19.6	7.3



Tabla 8. Región pampásica. A (área, km<sup>2</sup>), ZMED (profundidad media, LAT (latitud), ALT (altitud, m), TEMP (temperatura media anual del aire, °C).

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
1 Melincué	48.2	3.2	33.72	97	16.5
2 Carpincho	4.4	1.2	34.58	70	15.8
3 Gómez	36.6	1.1	34.63	75	15.8
4 Navarro	2.1	0.7	35.05	30	16.3
5 Lobos	7.5	1.2	35.27	20	16.0
6 Las Mulitas	1.4	1.5	35.43	40	15.5
7 Monte	6.4	1.4	35.45	20	16.0
8 Indio Muerto	6.3	1.6	35.45	35	16.0
9 Chascomús	28.7	1.5	35.60	7	16.5
10 La Limpia	5.6	1.9	35.62	10	16.5
11 Las Chilcas	10.0	1.5	35.78	55	15.5
12 La Tablilla	12.9	1.1	35.80	9	16.0
13 Blanca Grande	4.1	1.5	36.47	100	15.0
14 Alsina	25.7	1.1	36.88	105	15.0
15 Salada Grande	48.1	2.0	36.92	2	14.5
16 Cochicó	36.6	1.9	36.92	103	15.0
17 Los Horcones	2.0	1.3	37.00	5	14.5
18 Del Monte	80.1	5.2	37.00	100	15.0
19 Del Venado	25.3	3.8	37.08	97	15.0
20 La Dulce	2.5	2.7	37.08	98	15.0
21 Los Padres	2.9	2.7	37.87	50	13.8
22 La Brava	4.3	3.4	37.88	70	14.0
23 Saavedra	4.5	2.7	38.05	253	14.0
24 Dulce	49.0	3.8	38.05	230	15.0

Tabla 8. (cont.)

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
25 Figüé	6.4	2.5	38.05	250	14.0
26 Urrelauquén	62.9	1.6	38.08	230	15.0
27 Sauce Grande	18.2	2.1	38.95	11	14.5

Tabla 9. Región pampásica. SDL (lectura del disco de Secchi, m), TA (alcalinidad total, meq.L-1), K20 (conductividad eléctrica, uS.cm-1) TP (fósforo total, mg.m-3), TON (nitrógeno orgánico total, uM).

	SDL	TA	K20	TP	TON
1 Melincué	0.15	47.50	6700	7912.0	240
2 Carpincho	0.60	18.20	4200	1288.0	299
3 Gómez	0.18	23.97	6900	1250.0	762
4 Navarro	0.17	8.56	1250	350.0	434
5 Lobos	0.25	7.21	1850	285.0	359
6 Las Mulitas	0.65	10.37	1250	102.0	283
7 Monte	0.70	5.25	720	245.0	165
8 Indio Muerto	1.00	10.48	2700	119.0	192
9 Chascomús	0.15	5.05	710	230.0	168
10 La Limpia	0.15	9.14	1320	1137.0	173
11 Las Chilcas	1.05	10.15	2050	81.0	220
12 La Tablilla	2.10	6.07	1250	23.0	92
13 Blanca Grande	0.20	6.08	950	250.0	185
14 Alsina	0.30	7.14	1150	207.0	292
15 Salada Grande	4.60	4.07	3100	53.0	161
16 Cochicó	0.45	9.43	1550	181.0	281
17 Los Horcones	0.65	10.26	7000	264.0	233
18 Del Monte	0.50	15.90	9200	157.0	300
19 Del Venado	0.28	25.15	19200	456.0	339
20 La Dulce	0.25	23.72	16000	398.0	363
21 Los Padres	2.90	4.65	560	124.0	73
22 La Brava	1.40	5.19	520	188.0	79
23 Saavedra	0.52	5.23	560	72.0	117
24 Dulce	1.10	1.77	6100	25.0	78

Tabla 9. (cont.)

	SDL	TA	K20	TF	TON
25 Pigüé	0.33	14.30	1850	127.0	278
26 Urrelauquén	0.83	1.65	4500	38.0	58
27 Sauce Grande	0.35	4.81	660	246.0	136

Tabla 10. Región pampásica. CHL (clorofila equivalente, mg.m<sup>-3</sup>), MAZOO (biomasa del macrozooplancton, ug peso seco.L<sup>-1</sup>), MIZOO (biomasa del microzooplancton, ug peso seco.L<sup>-1</sup>).

	CHL	MAZOO	MIZOO
1 Melincué	5.71	20.1	0.9
2 Carpincho	82.40	457.9	272.8
3 Gómez	405.30	927.6	704.7
4 Navarro	112.70	2798.5	1164.9
5 Lobos	166.20	1600.6	483.9
6 Las Mulitas	24.06	1304.7	126.1
7 Monte	40.60	1301.8	165.3
8 Indio Muerto	12.60	1.1	48.7
9 Chascomús	57.30	134.1	28.6
10 La Limpia	8.57	292.0	58.6
11 Las Chilcas	13.50	2156.1	293.0
12 La Tablilla	2.03	256.8	50.2
13 Blanca Grande	67.40	561.8	57.6
14 Alsina	120.80	943.0	116.9
15 Salada Grande	1.58	188.6	84.8
16 Cochicó	98.20	1025.9	113.5
17 Los Horcones	15.66	1487.6	147.4
18 Del Monte	89.00	262.0	238.3
19 Del Venado	153.40		
20 La Dulce	115.10	418.4	199.4
21 Los Padres	3.34	64.3	1.2
22 La Brava	7.87	503.7	42.5
23 Saavedra	23.80	266.0	191.2
24 Dulce	12.80	4.5	15.9

Tabla 10. (cont.)

	CHL	MAZOO	MIZOO
25 Figüé	46.70	208.1	118.3
26 Urrelauquén	7.60	29.2	27.5
27 Sauce Grande	37.90	980.5	157.0

Tabla 11. Región patagónica y Tierra del Fuego. A (área, km<sup>2</sup>), ZMED (profundidad media, m), LAT (latitud), ALT (altitud, m), TEMP (temperatura media anual del aire, °C).

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
1 Fellegrini	100.7	9.4	38.41	270	14.5
2 Los Barreales	411.0	68.3	38.53	422	13.0
3 Mari Menuco	174.0	79.4	38.58	421	13.0
4 Aluminé	57.0	69.4	38.92	1125	4.0
5 Blanca	17.0	8.4	39.05	1230	10.0
6 Ñorquinco	5.4	41.9	39.15	1025	3.0
7 Ramos Mexía	816.0	24.7	39.42	381	12.0
8 Quillén	23.0	59.0	39.42	975	4.0
9 Huechulafquen	78.2	142.4	39.77	875	5.0
10 Lácar	49.0	166.0	40.17	625	5.0
11 Nahuel Huapi	557.0	157.0	40.88	764	5.0
12 Gutiérrez	16.4	79.7	41.20	750	5.0
13 Mascardi	39.2	111.0	41.30	750	5.0
14 Guillermo	5.4	61.3	41.38	826	5.0
15 Ñe Luán	0.6	6.4	41.48	1000	9.6
16 Steffen	6.3	46.7	41.52	525	6.0
17 Las Chultas	0.6	11.4	42.17	585	7.0
18 Epuyén	17.4	92.4	42.17	250	5.0
19 Fuego	44.0	111.4	42.17	150	5.0
20 Lezama	7.5	36.0	42.45	750	6.0
21 Cholila	17.5	48.5	42.47	540	5.0
22 Los Mosquitos	4.6	6.1	42.50	500	7.0
23 Rivadavia	21.7	103.7	42.57	527	5.0
24 Verde	1.4	18.3	42.72	520	5.0

Tabla 11. (cont.).

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
25 Futalaufquen	44.6	101.1	42.83	518	5.0
26 Amutui Quimei	86.7	64.7	42.88	502	5.0
27 Esquel	2.8	2.1	42.88	650	8.0
28 Zeta	0.8	5.9	42.88	850	8.0
29 Largo	2.8	19.5	42.90	800	5.0
30 Brecham	0.3	3.3	42.90	480	8.0
31 Terraplén	2.7	3.5	42.98	750	6.0
32 Rosario	14.5	24.9	43.25	650	8.0
33 Cronómetro	5.8	4.4	43.25	850	8.0
34 Los Niños	0.7	4.3	44.02	900	7.0
35 Fl. Ameghino	65.0	24.6	44.10	169	11.0
36 Pico 3	4.5	3.8	44.20	550	5.0
37 Pico 1	12.0	41.0	44.25	550	5.0
38 Pico 4	5.3	6.8	44.27	550	5.0
39 La Plata	76.0	97.0	44.87	940	5.0
40 Fontana	81.5	79.0	44.93	930	5.0
41 Musters	414.0	20.0	45.37	275	10.9
42 Colhué Huapí	810.0	2.0	45.50	265	10.9
43 Blanco	31.7	0.7	45.90	550	5.0
44 Posadas	45.3	31.2	47.50	112	7.0
45 Cardiel	460.0	49.1	48.95	275	7.5
46 Argentino	1466.0	150.0	50.25	187	6.0
47 Roca	6.4	10.4	50.50	200	5.5
48 San Luis	6.0	7.1	53.92	15	5.4



Tabla 11. (cont.).

	A	ZMED	LAT	ALT	TEMP
49 Yehuín	43.5	42.7	54.37	241	5.5
50 Fagnano	580.0	80.7	54.57	140	5.5
51 Escondido	7.0	38.0	54.65	142	5.5

Tabla 12. Región patagónica y Tierra del Fuego. SDL (lectura del disco de Secchi, m), TA (alcalinidad total, meq.L-1), K20 (conductividad eléctrica, uS.cm-1), TP (fósforo total, mg.m-3), TON (nitrógeno orgánico total, uM).

	SDL	TA	K20	TP	TON
1 Pellegrini	2.00	1.84	3200	23.5	45
2 Los Barreales	2.10	1.04	190	8.5	12
3 Mari Menuco	8.50	1.08	190	3.5	6
4 Aluminé	13.30	0.25	30	2.5	14
5 Blanca	5.50	8.62	780	102.0	115
6 Ñorquinco	7.80	0.35	34	4.5	17
7 Ramos Mexía	4.00	0.58	80	9.0	15
8 Quillén	16.50	0.26	27	3.0	6
9 Huechulafquen	7.50	0.32	39	13.5	14
10 Lácar	14.50	0.49	48	3.5	21
11 Nahuel Huapí	12.50	0.22	30	3.8	15
12 Gutiérrez	10.50	0.49	52	2.0	14
13 Mascardi	9.50	0.26	37	3.3	9
14 Guillermo	11.00	0.35	46	4.0	14
15 Ñe Luán	0.60	3.31	370	68.0	48
16 Steffen	13.00	0.33	40	3.0	13
17 Las Chultas	9.00	0.71	74	9.0	29
18 Epuyén	19.00	0.47	50	1.0	9
19 Puelo	7.00	0.30	36	2.5	9
20 Lezama	16.00	0.79	72	4.0	20
21 Cholila	11.50	0.31	41	8.5	17
22 Los Mosquitos	0.90	0.94	92	29.5	61
23 Rivadavia	11.50	0.35	45	2.5	17
24 Verde	11.00	0.37	41	4.0	23

Tabla 12. (cont.).

	SDL	TA	K20	TP	TON
25 Futalaufquen	14.00	0.28	38	2.0	13
26 Amutui Quimei	10.50	0.26	38	3.0	22
27 Esquel	2.80	1.67	164	74.0	72
28 Zeta	3.60	2.40	229	91.8	63
29 Largo	13.50	0.61	51	6.7	21
30 Brecham	1.50	1.08	105	42.8	45
31 Terraplén	1.10	0.82	79	29.5	69
32 Rosario	5.90	1.16	116	20.2	33
33 Cronómetro	1.20	3.07	244	294.0	120
34 Los Niños	12.00	0.39	39	5.5	22
35 Fl. Ameghino	2.20	1.75	216	43.4	41
36 Pico 3	3.15	0.41	43	33.0	41
37 Pico 1	12.90	0.41	47	8.5	28
38 Pico 4	12.00	0.29	29	8.5	24
39 La Plata	12.60	0.18	20	5.5	20
40 Fontana	14.50	0.25	25	5.5	20
41 Musters	1.20	3.71	446	29.8	52
42 Colhué Huapí	0.07	10.35	1306	608.0	127
43 Blanco	0.03	34.90	3997	1550.0	411
44 Posadas	1.90	2.08	208	6.0	5
45 Cardiel	1.90	20.10	3580	276.0	31
46 Argentino	1.10	0.26	33	3.0	10
47 Roca	4.20	0.46	52	6.0	5
48 San Luis	0.28	3.07	490	156.0	713

Tabla 12. (cont.).

	SDL	TA	K20	TP	TON
49 Yehuín	13.80	1.09	165	3.0	14
50 Fagnano	11.50	0.48	74	2.0	11
51 Escondido	8.30	0.62	91	4.0	11

Tabla 13. Región patagónica y Tierra del Fuego. CHL (clorofila equivalente, mg.m<sup>-3</sup>), MAZOO (biomasa del macrozooplankton, ug peso seco.L<sup>-1</sup>), MIZOO (biomasa del microzooplankton, ug peso seco.L<sup>-1</sup>).

	CHL	MAZOO	MIZOO
1 Pellegrini	14.07	94.6	7.1
2 Los Barreales	1.73	7.4	0.4
3 Mari Menuco	0.66	10.2	1.4
4 Aluminé	0.31	22.4	0.5
5 Blanca	1.43	114.8	2.5
6 Ñorquinco	0.43	3.2	1.5
7 Ramos Mexía	2.16	15.8	4.8
8 Quillén	0.29	5.1	0.7
9 Huechulafquen	0.74	2.2	0.5
10 Lácar	0.37	30.1	0.8
11 Nahuel Huapi	0.41	2.4	1.0
12 Gutiérrez	0.39	0.5	0.2
13 Mascardi	0.22	10.2	0.6
14 Guillermo	0.55	15.3	0.8
15 Ñe Luán	23.75	166.0	5.0
16 Steffen	0.21	31.8	0.4
17 Las Chultas	0.69	59.7	3.4
18 Epuyén	0.16	3.9	0.8
19 Puelo	0.23	5.4	0.8
20 Lezama	0.74	38.9	1.5
21 Cholila	0.33	6.0	0.4
22 Los Mosquitos	54.10	38.4	4.6
23 Rivadavia	0.35	12.2	0.9
24 Verde	0.68	3.8	0.9

Tabla 13. (cont.).

	CHL	MAZOO	MIZOO
25 Futalaufquen	0.50	25.8	2.1
26 Amutui Quimei	0.68	10.8	1.2
27 Esquel	4.13	705.2	29.7
28 Zeta	6.60	347.2	2.9
29 Largo	0.49	55.6	4.9
30 Brecham	12.00	1683.1	24.1
31 Terraplén	20.10	31.6	2.1
32 Rosario	1.69	23.1	3.9
33 Cronómetro	9.56	479.9	8.0
34 Los Niños	0.47	14.2	13.1
35 Fl. Ameghino	2.17	17.5	0.6
36 Pico 3	2.83	127.9	2.8
37 Pico 1	0.92	4.4	2.0
38 Pico 4	1.81	11.1	1.3
39 La Plata	0.26	5.8	1.1
40 Fontana	0.28	12.6	1.0
41 Musters	7.09	84.2	4.1
42 Colhué Huapí	17.00	124.7	13.6
43 Blanco	77.80	2499.1	81.6
44 Posadas	0.87	14.5	3.0
45 Cardiel	0.43	57.1	8.9
46 Argentino	0.30	4.8	0.3
47 Roca	1.72	41.2	7.8
48 San Luis	41.80	3431.9	42.3

Tabla 13. (cont.).

	CHL	MAZOO	MIZOO
49 Yehuín	0.35	61.2	2.0
50 Fagnano	0.49	19.6	1.1
51 Escondido	1.23	76.4	2.6

## Referencias

- Fuentes, C. y R. Quirós. 1988. Variación de la composición de la captura de peces en el río Paraná, durante el período 1941-1984. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero - Aguas Continentales. Informe Técnico No. 6, 70 p.
- Menu Marque, S. y M. C. Marinone. 1986. El zooplancton de seis lagos del Chubut (Argentina) y sus probables relaciones con la ictiofauna y algunos factores ambientales (p: 90-114). En Vila I. y E. Fagetti (eds.), Trabajos presentados al Taller Internacional sobre ecología y manejo de peces en lagos y embalses. Santiago, Chile, 5-10 de noviembre de 1984. COPESCAL Doc. Tec., (4): 237 p.
- Quirós, R. 1981. Evaluación del rendimiento pesquero potencial de la República Argentina. Proyecto de Investigación. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Mar del Plata, Argentina.
- Quirós, R. y E. Drago. 1985. Relaciones entre variables físicas, morfométricas y climáticas en lagos patagónicos. Rev. Asoc. Cs. Nat. Litoral 16: 181-199.
- Quirós, R., R. Delfino, S. Cuch y R. Merello. 1983. Diccionario geográfico de ambientes acuáticos continentales de la República Argentina. Parte I: Ambientes leníticos. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Serie Contribuciones No. 435, 475 p.
- Quirós, R. y S. Cuch. 1988. The fisheries and limnology of the lower Plata River Basin. Can. J. Fish. Aquat. Sci. (en prensa).
- Stauffer, R. E., G. F. Lee y D. E. Armstrong. 1979. Estimating chlorophyll extraction biases. J. Fish. Res. Board. Can. 36: 152-157.