



**HIDROELECTRICA  
AMEGHINO S.A.**

# Monitoreo de la fauna ictica



## Embalse Florentino Ameghino

**INFORME**

**OCTUBRE – Primavera 2.009**



# **HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.**

## **INDICE**

Generalidades .....	02
Introducción .....	03
Resumen y Comentarios .....	05
Sitios de Muestreo .....	10
Fechas y Datos de Muestreo de Embalse .....	10
Método y Periodicidad del Muestreo de Embalse .....	11
Anexo I: Metodológico .....	13
Figura .....	15
Estaciones de Embalse .....	17
Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa .....	18
Cuadros .....	18
Gráficos .....	21
Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola de Embalse .....	24
Cuadros .....	24
Gráficos .....	27
Análisis Lepidológicos .....	30
Análisis de Contenido Estomacal .....	33



# **HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.**

## **GENERALIDADES**

Los ríos de la Provincia del Chubut pertenecen a distintas pendientes, del océano Atlántico y del océano Pacífico. El Río Chubut y el Río Chico, pertenecen a las pendientes del Atlántico.

Los ríos más importantes son los que, originados en la zona cordillerana, luego de atravesar la meseta patagónica, vuelcan sus aguas en el mar Argentino. El Río Chubut se origina en el Sudoeste de la provincia de Río Negro, en el Cerro Carreras y luego de un recorrido de 810 Km., desagua en la Bahía Engaño; sus principales afluentes son el Tecka-Gualjaina en su curso superior, y el Río Chico en el inferior.

El Río Chico nace en una zona de bañados contigua al lago Colhué Huapi, y luego de recorrer algo más de 330 Km. se une al Chubut. Unos 15 Kilómetros después de la confluencia de ambos ríos y sobre el Río Chubut, se encuentra construido el Embalse Florentino Ameghino, que abastece gran parte de las necesidades de energía eléctrica de la provincia.

Las finalidades principales de este embalse son el control de crecidas, el riego y la generación de hidroelectricidad, funcionando desde 1.964.

La cuenca del Río Chubut, hasta su represamiento, tiene un desarrollo de 29.000 Km<sup>2</sup>, presentando un módulo de 47 m<sup>3</sup>/seg. en la estación Los Altares. Los mayores aportes fluviales se registran durante los meses de junio a noviembre, registrándose el mayor valor medio mensual en octubre (82,2 m<sup>3</sup>/seg. y otro 82,5 m<sup>3</sup>/seg.). El valor máximo medio mensual se produjo el mes de junio de 1.977 con 226 m<sup>3</sup>/seg.

La cota máxima de embalse es de 166 m.s.n.m.

En cuanto a la flora de la zona, es muy pobre, típicamente xerófila, como consecuencia del rigor del clima. Los arbustos se desarrollan bajos y achaparrados, generalmente formando cojines hemisféricos, evitando la acción del viento sobre ellos; se encuentra coirón, cebadilla, neneo, jarillas y otros, solo en las zonas un poco húmedas se forman los mallines, que son depresiones sin drenaje, con fondos chatos y arcillosos, en las que el agua acumulada permite el desarrollo de gramíneas.

Con respecto a la fauna autóctona de la zona, pueden encontrarse: guanaco, choique, mara, zorro gris patagónico, martineta común, agachonas, cuises, cuco-tucos, y otros roedores. Dentro de las aves se hallan aguilucho común, halcones, gavilán de campo, lechuzón campestre, chorlo, bandurria, monjita chocolate y dormilona.

En lo que respecta a la ictiofauna, pueden hallarse: percas o truchas criollas, pejerrey patagónico, otuno o bagre aterciopelado, puyen, truchas arco iris, truchas marrones.

FUENTE: ATLAS 2000 – ARGENTINA y ESTUDIO DE COLMATACIÓN –EVARSA-



# **HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.**

## **INTRODUCCIÓN**

El presente informe obedece a obligaciones tomadas por ICTIO'S como Prestataria de Servicios hacia Hidroeléctrica Ameghino S.A., y conforme a exigencias contractuales a esta misma en Pliegos de Concesión.

Específicamente el trabajo que aquí se informa, condice con lo exigido por Hidroeléctrica Ameghino S.A. a esta prestataria, realizados en la zona de Embalse Florentino Ameghino (Ver Figura 1).

Las tareas de muestreos se realizaron desde el día 05 al 07 de Octubre de 2.009, siendo esta la denominada Campaña de Primavera.

Las condiciones del Clima fueron buenas, con cielo que se presentó desde despejado a parcialmente nublado, y vientos que se presentaron desde relativamente fuertes a calmos.

Los Materiales y Equipos de trabajo utilizados tanto para la toma de muestra como para los análisis fueron los idóneos para estas tareas.

En esta ocasión, se realizaron capturas de integrantes de la Fauna Íctica en Estaciones de Muestreo de Embalse, en dos estaciones, una ubicada hacia la zona próxima a Cola de Embalse, y otra próxima al Dique.

El estudio de la ictiofauna en Embalse, se realizó mediante muestreos con un arte o método de pesca pasivo, en Estaciones de Pesca, mediante la utilización de redes de enmalle o vulgarmente denominadas agalleras.

Se colocó una batería de redes hacia el brazo del Río Chico, cercano a la confluencia con el Río Chubut, entre el 05 y 06 de Octubre, y se caló también una batería de redes en zona cercana a Presa, entre el 06 y 07 del mismo mes.

Cuando se realiza el muestreo de una población heterogénea, como este es el caso, se puede incrementar la precisión, a veces de manera muy señalada, y reducir el riesgo de los sesgos, dividiendo en diferentes sitios de muestreo o Estaciones de Control. Así se hace una muestra de cada Estación de Muestreo (Presa y Cola de Embalse), más representativa, pudiendo capturar los peces que se mueven por uno u otro sector del embalse.



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Los Materiales y Equipos de trabajo utilizados tanto para la toma de muestra como para los análisis fueron los idóneos para estas tareas, y en perfecto estado.

Las especies de peces capturadas fueron cuatro, y en el siguiente cuadro y para todo el estudio se expresan con las siguientes abreviaturas:

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>ABREVIATURA</b>
Trucha Marrón	<i>Salmo fario</i>	<b>TM</b>
Pejerrey Patagónico	<i>Odontesthes hatcheri</i>	<b>PEJ</b>
Perca Boca Chica	<i>Percichthys trucha</i>	<b>BCH</b>
Perca Bocona	<i>Percichthys colhuapiensis</i>	<b>BOC</b>

Los Campaña estuvo a cargo del Técnico Universitario en Acuicultura: Bruno Alejandro Marín.



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## RESUMEN Y COMENTARIOS

Los Resultados de los estudios de la Ictiofauna en Embalse Florentino Ameghino, se presentan básicamente en forma de Cuadros y Gráficos para su mejor comprensión, en capítulos separados por cada Estación de Muestreo. (Ver Cuadros y Gráficos desde Pág. N° 18 a N° 37).

Además, aquí se presentan cuadros de resumen donde se muestran los resultados de los estudios en forma comparativa entre cada estación de muestreo.

### Datos Brutos de las Capturas (Cantidad Individuos)

Especie	Estación Presa	Estación Cola Embalse
TM	2	0
PEJ	24	28
BOC	1	2
BCH	2	6
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>36</b>

### Capturas en número, en 16 hrs. de pesca (Normalizadas por Malla a 100 m<sup>2</sup> de red)

Estación Muestreo	Especie	42	50	60	70	80	Totales
Presa	TM	0	2.96	0	2.11	0	5.07
Cola		0	0	0	0	0	0
Presa	PEJ	23.65	23.65	9.85	0	0	57.15
Cola		30.46	19.58	8.16	11.66	0	69.86
Presa	BOC	0	0	0	2.11	0	2.11
Cola		0	0	0	2.33	2.55	4.88
Presa	BCH	1.97	0	2.46	0	0	4.43
Cola		0	0	8.16	0	7.66	15.82
Presa	TOTAL	25.62	26.61	12.31	4.22	0	68.76
Cola		30.46	19.58	16.32	13.99	10.21	90.56



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

**Capturas en peso (g), en 16 hrs. de pesca (Normalizadas por Malla a 100 m<sup>2</sup> de red)**

Estación Muestreo	Especie	42	50	60	70	80	Totales
Presa	TM	0	576	0	4871	0	5447
Cola		0	0	0	0	0	0
Presa	PEJ	4146	4662	2904	0	0	11712
Cola		4480	4635	3014	4570	0	16699
Presa	BOC	0	0	0	1296	0	1296
Cola		0	0	0	1555	4180	5735
Presa	BCH	85	0	276	0	0	361
Cola		0	0	1368	0	1927	3295
Presa	TOTAL	4231	5238	3180	6167	0	18816
Cola		4480	4635	4382	6125	6107	25729

**Capturas por Unidad de Esfuerzo (CPUN y CPUW)  
(Normalizadas por batería compuesta por 5 redes de 100 m<sup>2</sup> y 16 hrs. de Pesca)**

Estación Muestreo	Especie	CPUN (Cantidad)	CPUW (Peso en Kg)
Presa	TM	4.75	5.11
Cola		0	0
Presa	PEJ	53.58	10.98
Cola		65.49	15.67
Presa	BOC	1.98	1.22
Cola		4.58	5.38
Presa	BCH	4.15	0.34
Cola		14.83	3.09
Presa	TOTAL	64.46	17.65
Cola		84.90	24.13

**PROMEDIO DE FACTOR DE CONDICIÓN K (Fulton) de los Peces Estudiados**

Especie	
TM	1,22
PEJ	0,81
BOC	1,18
BCH	1,12



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## COMPOSICIÓN POR SEXO de los Peces Estudiados

Especie	Sexo	Zona Presa	Cola Embalse
TM	M	0	---
	H	2	---
PEJ	M	18	10
	H	6	18
BOC	M	1	4
	H	0	1
BCH	M	1	0
	H	1	3

## MADURÉZ GONADAL de acuerdo a los Peces Estudiados (%)

Especie	Estadio Gonadal					
	1	2	3	4	5	6
TM	50	0	0	0	0	50
PEJ	13.46	0	5.77	15.38	61.54	3.85
BOC	50	0	0	50	0	0
BCH	80	0	0	20	0	0

Con respecto a la **Sanidad** de los Ejemplares Capturados, es buena, encontrándose todos los ejemplares capturados sin afecciones aparentes, ni internas ni externas

## ALIMENTACIÓN

En el Capítulo de Alimentación, a partir de Página N° 33, se expresan en forma resumida pero detallada, Cuadros y Gráficos correspondientes a este tema.

Se estimó el Índice Alimentario, el Índice de Vacuidad y el de Repleción Estomacal, para cada una de las especies capturadas.

Se observa que la Trucha marrón es la especie con menor Ind. De vacuidad (0), ya que los dos individuos capturados poseían contenido estomacal.

La especie con mayor Índice de Repleción estomacal fue también la Trucha marrón, continuando las Percas Boconas y las Percas Boca Chica.

Con respecto a los Índices Alimentarios, se encuentran convenientemente graficados en Pág. N° 37.





# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## SOLAPAMIENTO DE DIETA

Se utilizó el Índice de Pianka, estimando el solapamiento entre las especies capturadas, de acuerdo a cada uno de los recursos utilizados por los peces, como alimentos.

Recurso	TM vs. PEJ	TM vs. BCH	TM vs. BOC
Crustáceos	0.98	0	0.09
Moluscos	0.18	0.06	0.91
Macrófitas	0	0	---
Peces	0	0	0.81
<b>Solape Dieta</b>	<b>0.29</b>	<b>0.02</b>	<b>0.45</b>

Recurso	PEJ vs. BCH	PEJ vs. BOC	BCH vs. BOC
Crustáceos	0	0.07	0
Moluscos	0.60	0.27	0.09
Macrófitas	0.44	0	0
Peces	---	0	0
<b>Solape Dieta</b>	<b>0.35</b>	<b>0.09</b>	<b>0.02</b>

Cabe destacar que el Índice de Pianka (1973), derivado de las Ecuaciones de Lotka-Volterra, es un índice simétrico y asume valores entre 0 y 1, sugiriendo el “0”, que el recurso es utilizado por una sola especie, y el valor “1” indica un completo solapamiento en el consumo de cierto recurso o en toda la dieta.

Valores superiores a 0,60 se pueden mostrar como relativamente preocupantes. Los valores que superan este índice, fueron marcados en rojo.

El solape de dieta más preocupante, en general, se da entre las Truchas marrones y las Percas Boconas.

En general la Competencia Inter-específica más marcada, tomando los recursos alimenticios individualmente, son los Moluscos gasterópodos (caracoles).

También existe cierto índice de canibalismo bastante marcado, comparado con otros ambientes.

Para más detalles y especificidad sobre la alimentación, ver cuadro de páginas N° 34 a N° 37.



## **ANÁLISIS LEPIDOLÓGICO**

Se realizaron lecturas de escamas a fin de determinar distintas variables, midiendo desde el núcleo de las mismas, hasta el borde anterior, en línea recta.

Se detectan las marcas de detención de crecimiento invernal (Anillos Invernales), y se miden los radios desde el núcleo hasta cada uno de estos anillos de crecimiento.

De acuerdo al Plan Metodológico y a las capturas, se analizaron 2 ejemplares de Salmónidos (Truchas Marrones), 10 Pejerreyes Patagónicos, 6 Percas Boconas y 5 Percas Boca Chica.

En general se detectaron ejemplares desde 0+ a 5+ años.

A todas las escamas se les midió el radio año por año y se les contaron los números de círculis. Estos datos servirán para cuando exista un cúmulo importante de información lepidológica, y poder practicar estudios de crecimiento, mediante retrocálculos, por el método de Frazer Lee, de Regresión lineal (radio escamas/longitud Fork).

Con la información brindada por las escamas se pudo determinar el tiempo en que los individuos de Salmónidos, permanecían en la zona de desovadero, luego de su nacimiento.

Además, y para todas las especies estudiadas, se pudo determinar para cada uno de los ejemplares estudiados, la Edad cumplida por año biológico, la Edad a considerarse para estudios de estructuras de edades, la Edad en que ocurre el primer evento reproductivo y las Edades de repetición de desoves.

Los detalles del análisis lepidológicos se exponen en las páginas específicas de este informe, a partir de la página N° 30.



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## SITIOS DE MUESTREO

En las obligaciones contractuales se definen estaciones de muestreo de 1 tipo: de embalse (aguas quietas o lénticas).

El monitoreo se desarrolló en las siguientes estaciones:

Numero	Nombre de la Estación	Ubicación	Periodicidad
1	Embalse F. Ameghino Zona cercana a Presa (Presa)	S 43° 42' W 66° 29'	Semestral (2 muestreos / año) Primavera y Otoño
2	Embalse F. Ameghino cercano a confluencia R. Chubut (Cola)	S 43° 49' W 66° 26'	

Numero	Nombre de la Estación	Fecha	INICIO	FINALIZ.	Hs. Calado
1	Embalse F. Ameghino Zona cercana a Presa (Presa)	06 al 07/10/'09	18:00 hs.	7:15 hs.	13:15
2	Embalse F. Ameghino R. Chico cercano conf. R. Chubut (Cola)	05 al 06/10/'09	19:50 hs.	07:50 hs.	12:00



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## MÉTODO Y PERIODICIDAD DEL MUESTREO DE EMBALSE

### Variables de la captura a considerar para cada estación:

El tipo de análisis de las capturas obtenidas se realizaron sobre dos grandes grupos: Salmónidos y Otras especies.

En las sub-estaciones se realizan los siguientes estudios:

### A.1 Salmónidos

#### Variables Generales

Variable	Método (ver Anexo)
Abundancia relativa	Redes agalleras (CPUN y CPUW)
Composición de especies	Redes agalleras
Parámetros morfométricos	Peso, long. total, long. Fork, peso, factor de condición K (balanza, ictiómetro)

#### Estado Sanitario

Variable	Método (ver Anexo)
Análisis de rutina	Presencia de anomalías, parasitosis, infecciones.

#### Dinámica poblacional

Variable	Método (ver Anexo)
Edades (estructura)	Análisis lepidológicos (20 ejemplares)
Edad de maduración	Análisis lepidológicos (20 ejemplares)
Repetición de desove	Análisis lepidológicos (20 ejemplares)

#### Alimentación

Variable	Método
Contenido estomacal	Clasificación del alimento consumido a nivel de órdenes, % y peso húmedo de los dif. alimentos presentes. (20 ejemplares)
Nivel de competencia	Solapamiento de dietas

#### Reproducción

Variable	Método (ver Anexo)
Estadios gonadales	Sistema de seis categorías (Nicolisky 1963)
Retención de ovas	Observación visual



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## A.2 Otras Especies

### Variables Generales

Variable	Método (ver Anexo)
Abundancia relativa	Pesca con redes agalleras (CPUN y CPUW)
Composición de especies	Pesca con redes agalleras
Parámetros morfométricos	Peso, long. total, long. Fork, peso, factor de condición K (balanza e ictiómetro)

### Estado Sanitario

Variable	Método (ver Anexo)
Análisis de rutina	Presencia de anomalías, parasitosis, infecciones.

### Dinámica poblacional

Variable	Método (ver Anexo)
Edades (estructura)	Análisis lepidológicos (10 ejemplares por especie)
Edad de maduración	Análisis lepidológicos (10 ejemplares por especie)
Repetición de desove	Análisis lepidológicos (10 ejemplares por especie)

### Alimentación

Variable	Método
Contenido estomacal	Clasificación del alimento consumido a nivel de órdenes, % alimentos presentes. (10 ejemplares de cada especie)

### Reproducción

Variable	Método (ver Anexo)
Estadíos gonadales	Sistema de seis categorías (Nicolisky 1963)



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## Anexo I: Metodológico

### **Pesca con redes agalleras o de trasmallo**

Durante cada muestreo semestral (2 m./año, Otoño y Primavera) se realiza una pesca nocturna en cada una de las 2 estaciones predeterminadas, estandarizando los datos a 16 hrs. de duración.

En cada maniobra de pesca normalmente se aplica una batería de redes agalleras o de trasmallo, la cual está compuesta por 5 (cinco) paños armados de distinto tamaño de malla según el siguiente detalle:

Paño	Hilo	Malla estirada	Altura	Largo	Nombre
1	3	42	2,85	25	Sardinas
2	3	50	1,90	25	Pej laguna
3	3	60	2,28	25	Pej laguna
4	4	70	2,66	25	Pej laguna
5	6	80	2,43	25	Pej río

Por las condiciones del ambiente en los momentos de muestreo, en que la transparencia era muy baja, y por dichos del Guardafauna (Pedro Olivarez), que los peces estaban en la zona sub-superficial del embalse y con mucha movilidad, se tomo la decisión de dejar caladas las redes poco tiempo, incluso la de zona de cola de embalse se caló temprano (16:30 hs.), teniendo en cuenta la escasa transparencia del agua (0,30 metros). Esta determinación se tomó para no hacer una captura desmedida de ejemplares, pudiendo comparar los datos con estudios anteriores, ya que los mismos son estandarizados a 16 horas de pesca y a 100 metros cuadrados de cada paño de red.

Material: Los paños están confeccionados con fibra de poliamida de alta tenacidad (nylon).

Color: natural (blanco).

Malla: La medida indicada corresponde al total de la malla estirada.

Al recoger la captura, los ejemplares para su estudio se clasificaron en 5 (cinco) bolsas diferentes, una para cada tamaño de malla.

### **CPUN, CPUW**

Se realiza una evaluación de los resultados del monitoreo analizando las capturas por unidad de esfuerzo tanto en peso (CPUW) como en número (CPUN). Se acompañan gráficos y tablas.

**CPUN:  $\frac{\text{N}^\circ \text{ individuos}}{\text{Sup. X Tiempo}} \times 1500$**

**CPUW:  $\frac{\text{Peso Individuos}}{\text{Sup. X Tiempo}} \times 1500$**



## Factor de Condición (K %)

$$K = \frac{P * 100}{LF^3}$$

P = peso corporal en gramos

LF = longitud fork en centímetros

Observaciones: el factor de condición (K%) se analiza en forma individual para los diferentes estadios gonadales.

## Peso - Long. Fork

Se encuentra la relación de la longitud fork (cm.) y el peso corporal (gr.) de cada especie.

## Maduración Gonadal

La maduración de las gónadas es identificada de acuerdo a ubicación y porcentaje de ocupación de las gónadas en la cavidad abdominal, tamaño y turgencia de los óvulos, y color de las gónadas tanto femeninas como masculinas. Se utiliza la escala de 6 categorías propuesta por Nicolsky 1963, donde:

- Categoría 1: Estado Virginal
- Categoría 2: Maduración inicial de las gónadas
- Categoría 3: Maduración media de las gónadas
- Categoría 4: Maduración total de las gónadas
- Categoría 5: Maduración Total de las gónadas, en momentos de freza
- Categoría 6: Post Desove.

## Estado Sanitario

### Muestras Rutinarios

Este análisis se realiza por observación visual, en las muestras colectadas en embalse (red de enmalle). Se indica la presencia de anomalías, parasitosis, infecciones, etc., y el estado de los ejemplares como malo o bueno. En el caso de desconocer el tipo de afección o ante casos anatomopatológicos se deberá colectar una muestra a fin de enviarla para su análisis posterior a un centro especializado en la materia.



**HIDROELECTRICA  
AMEGHINO S.A.**

# FIGURA

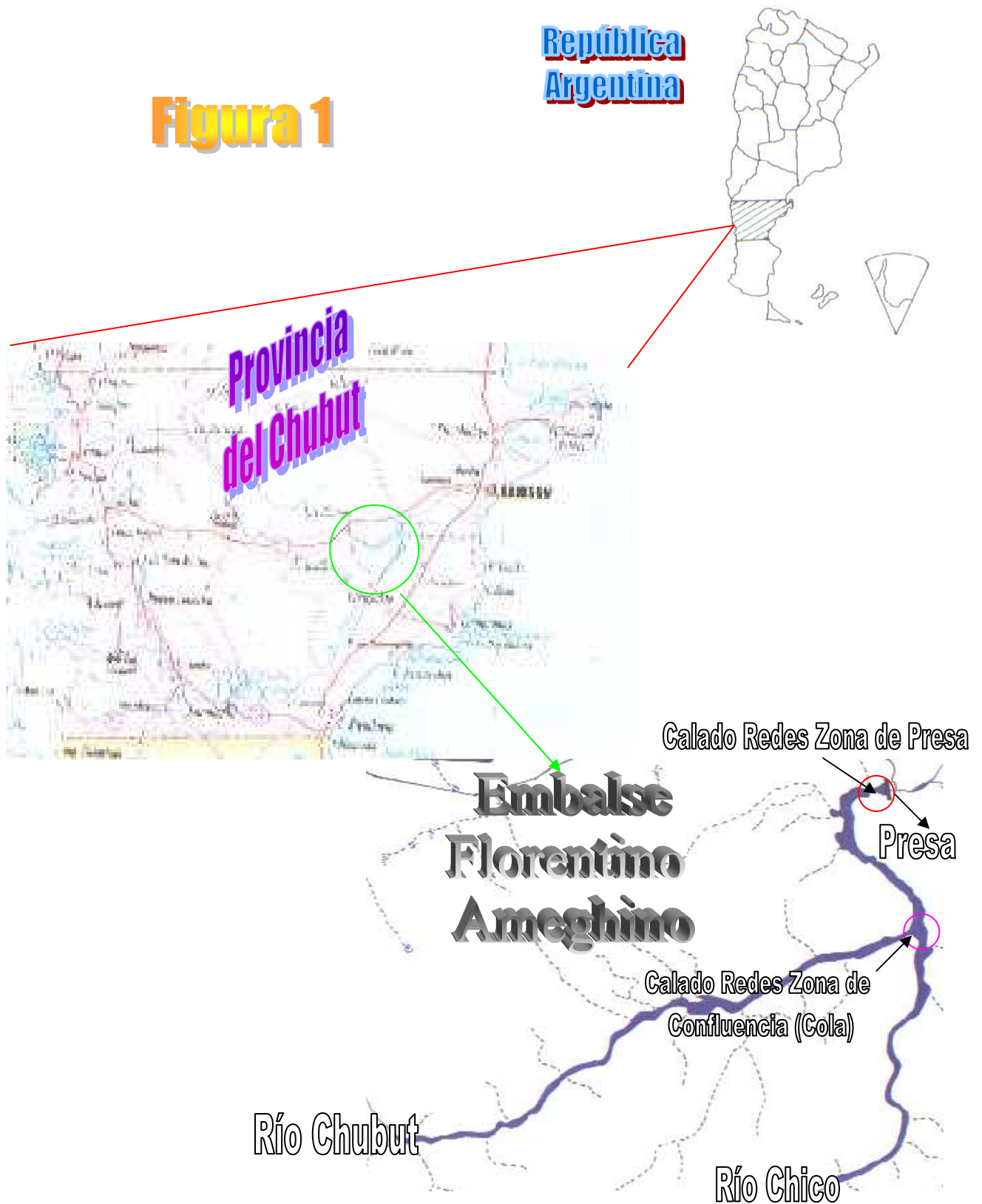




# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## CROQUIS DE UBICACIÓN GENERAL

**Figura 1**





**HIDROELECTRICA  
AMEGHINO S.A.**

# Estaciones de Embalse



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## Embalse: Florentino Ameghino

### Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa

**Ubicación:** S 43° 42' W 66° 29'

**Periodicidad de Muestreo:** Semestral (Octubre - Primavera).

**Modalidad de Muestreo:** Pesca con Redes Agalleras o de Trasmallo.

**Fecha de Muestreo:** 06 al 07 de Octubre de 2.009.

**Horario de Muestreo:** (13:15 horas totales).

Calado a partir de 18:00 hs.

Levantado a partir de 7:15 hs.

**Profundidad:** promedio: más de 40 metros.

**Secchi:** 0,90 metros.

### Estado de las Redes

Paño	Hilo	Malla Estirada	Altura Estirada	Largo c/paño	Cantidad Redes	m <sup>2</sup> Red nueva	m <sup>2</sup> Red rota	Cofic. Vertical	m <sup>2</sup> Red Activa
1	3	42	2,85	25	1	71,25	0	0,86	61,28
2	3	50	1,90	25	1	47,50	0	0,86	40,85
3	3	60	2,28	25	1	57,00	0	0,86	49,02
4	4	70	2,66	25	1	66,50	0	0,86	57,19
5	6	80	2,43	25	1	60,75	0	0,86	52,25
<b>TOTAL</b>	---	-----	----	125	5	303	0	0,86	260,59

### Datos Brutos de la Captura

Items	PEJ	BCH	BOC	TM	Total
<b>Individuos Pescados</b>	24	2	1	2	29
<b>Peso Total (gr.)</b>	4860	155	614	2502	8131
<b>Peso Medio (gr.)</b>	200.5	194	614	421.3	280.4
<b>Peso Máximo (gr.)</b>	412	112	614	2307	2307
<b>Peso Mínimo (gr.)</b>	116	43	614	195	43
<b>Largo Medio (mm.)</b>	157	198	351	432	//////
<b>Largo Máximo (mm.)</b>	355	222	351	564	//////
<b>Largo Mínimo (mm)</b>	246	159	351	257	//////



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa  
Octubre/2.009

Capturas totales en número, en 13:15 hrs. de pesca

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	12	8	4	0	0	24
BCH	1	0	1	0	0	2
BOC	0	0	0	1	0	1
TM	0	1	0	1	0	2
<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>29</b>

Capturas totales en peso (g), en 13:15 hrs. de pesca

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	2104	1577	1179	0	0	4860
BCH	43	0	112	0	0	155
BOC	0	0	0	614	0	614
TM	0	195	0	2307	0	2502
<b>Totales</b>	<b>2147</b>	<b>1772</b>	<b>1291</b>	<b>2921</b>	<b>0</b>	<b>8131</b>

Capturas en número, en 16:00 hrs. de pesca  
(NORMALIZADAS por Malla a 100 m<sup>2</sup> de red)

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	23.65	23.65	9.85	0	0	57.15
BCH	1.97	0	2.46	0	0	4.43
BOC	0	0	0	2.11	0	2.11
TM	0	2.96	0	2.11	0	5.07
<b>Totales</b>	<b>25.62</b>	<b>26.61</b>	<b>12.31</b>	<b>4.22</b>	<b>0</b>	<b>68.76</b>

Capturas en peso (g), en 16:00 hrs. de pesca  
(NORMALIZADAS por Malla a 100 m<sup>2</sup> de red)

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	4146	4662	2904	0	0	11712
BCH	85	0	276	0	0	361
BOC	0	0	0	1296	0	1296
TM	0	576	0	4871	0	5447
<b>Totales</b>	<b>4231</b>	<b>5238</b>	<b>3180</b>	<b>6167</b>	<b>0</b>	<b>18816</b>



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa  
Octubre/2.009

**CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUN y CPUW)**  
(NORMALIZADAS por batería compuesta las 5 redes de 100 m<sup>2</sup> y 16 hrs. de pesca)

Items	PEJ	BCH	BOC	TM	Total
<b>CPUN (cantidad)</b>	53.58	4.15	1.98	4.75	<b>64.46</b>
<b>CPUW (peso en Kg.)</b>	10.98	0.34	1.22	5.11	<b>17.65</b>

**Planilla de Pesca (Parámetros morfométricos, sexuales e ictiológicos)**

N°	Malla	Sp.	LT	LF	Peso	K	Sexo	Mad	Sanidad
1	42	PEJ	306	285	172	0,74	M	5	Buena
2			312	293	179	0,71	H	5	Buena
3			298	274	179	0,87	M	5	Buena
4			337	316	255	0,81	M	5	Buena
5			298	278	180	0,84	M	5	Buena
6			287	268	162	0,84	M	5	Buena
7			265	246	118	0,79	M	5	Buena
8			273	254	116	0,71	H	6	Buena
9			300	280	174	0,79	M	5	Buena
10			307	290	205	0,84	H	4	Buena
11			298	276	171	0,81	M	5	Buena
12			301	278	193	0,90	M	5	Buena
13		BCH	165	159	43	1,07	H	1	Buena
14	50	PEJ	314	293	217	0,86	M	5	Buena
15			304	285	183	0,79	H	3	Buena
16			280	263	151	0,83	M	5	Buena
17			300	280	174	0,79	M	5	Buena
18			300	279	176	0,81	M	5	Buena
19			312	290	213	0,87	H	4	Buena
20			306	286	208	0,89	M	5	Buena
21		334	310	255	0,86	H	5	Buena	
22	TM	270	257	195	1,15	H	1	Buena	
23	60	PEJ	351	326	297	0,86	M	5	Buena
24			369	355	412	0,92	M	5	Buena
25			344	317	247	0,78	M	5	Buena
26			316	294	223	0,88	M	5	Buena
27		BCH	230	222	112	1,02	M	1	Buena
28	70	TM	594	564	2307	1,29	H	6	Buena
29		BOC	359	351	614	1,42	M	4	Buena

**REFERENCIAS. En Próxima Página**

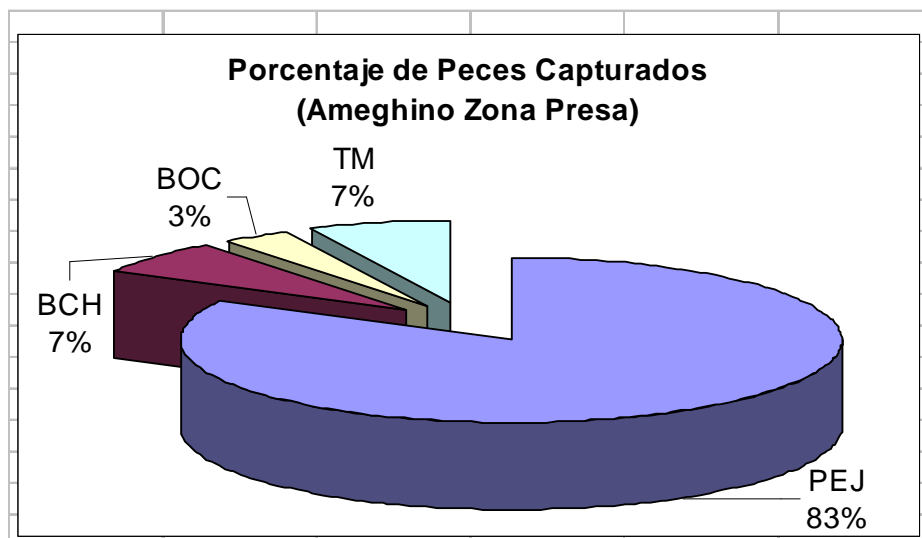
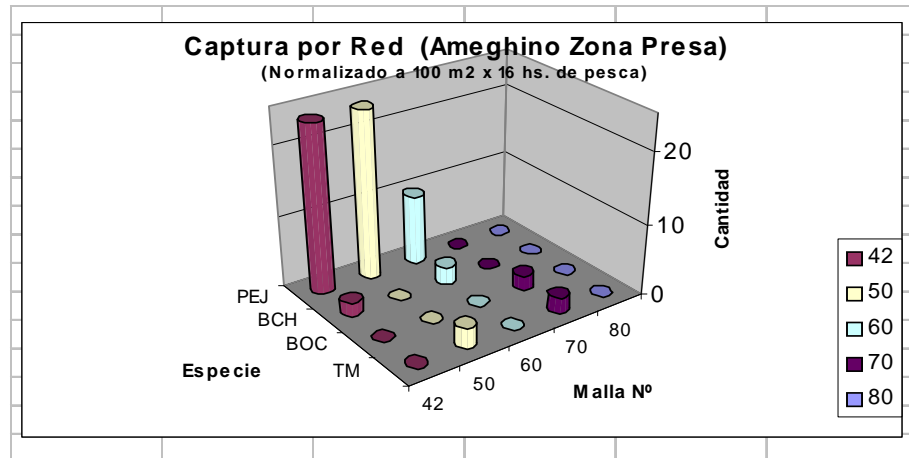


# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa  
Octubre/2.009

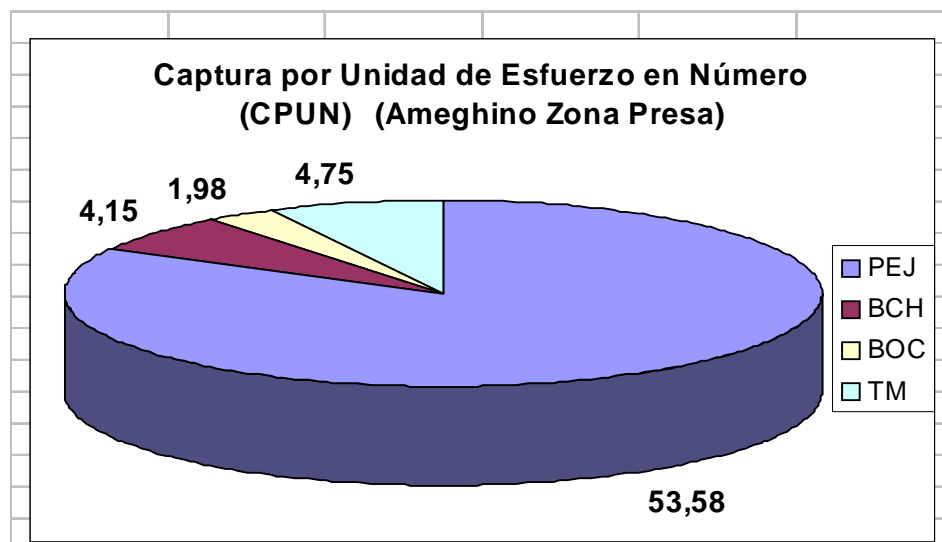
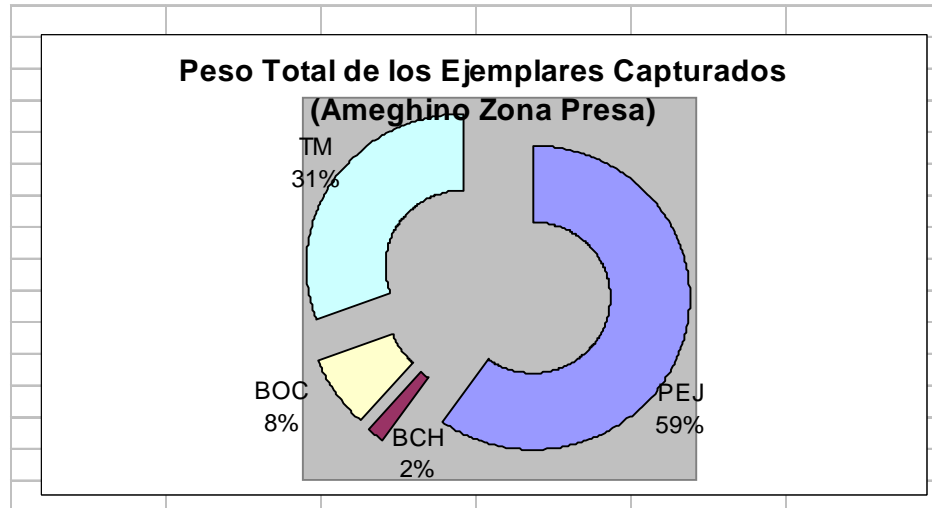
## REFERENCIAS:

- Sp.:** Especie
- LT:** Longitud Total (mm)
- LF:** Longitud Fork (mm)
- LS:** Longitud Standard (mm)
- K:** Factor de Condición (Fulton)
- Mad.:** Estadio de madurez de gónadas sexuales (Pianka)



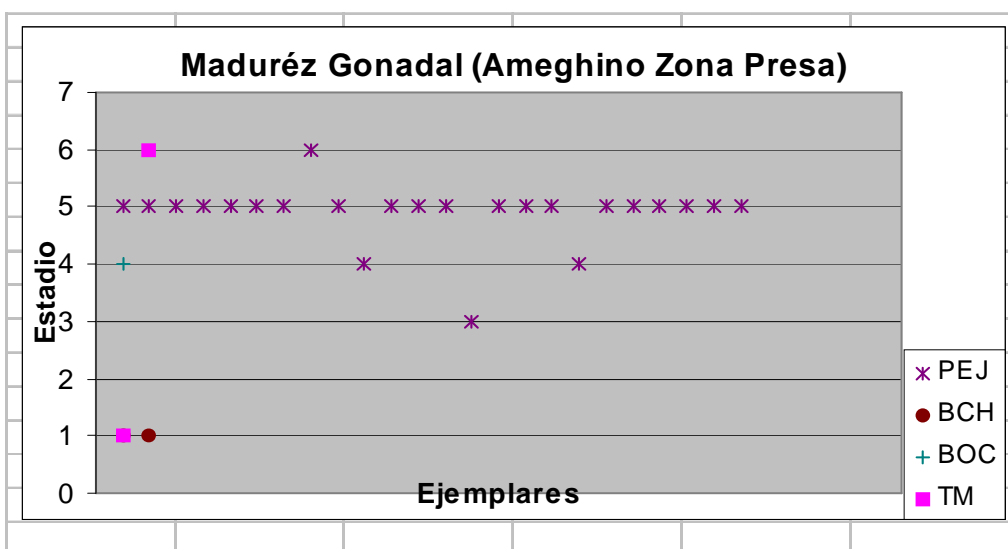
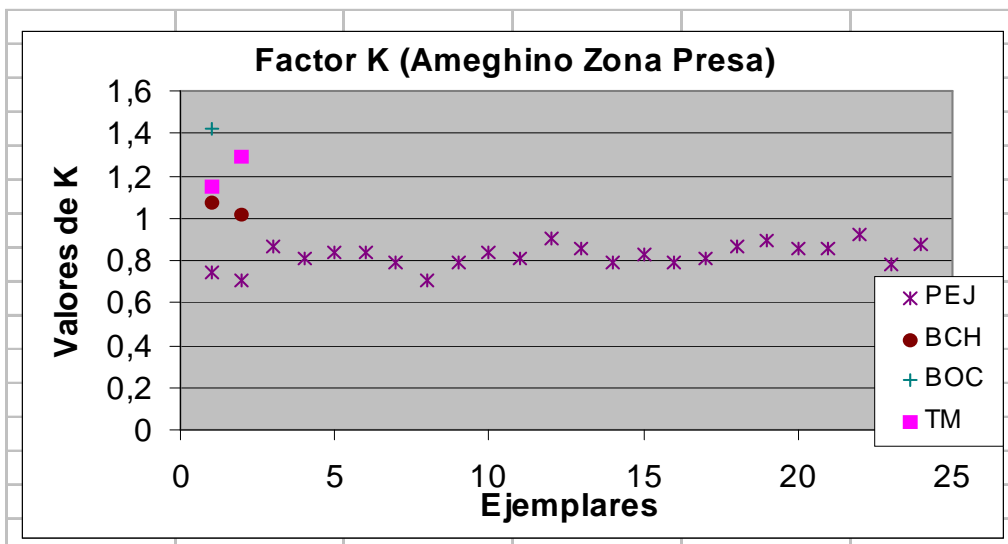
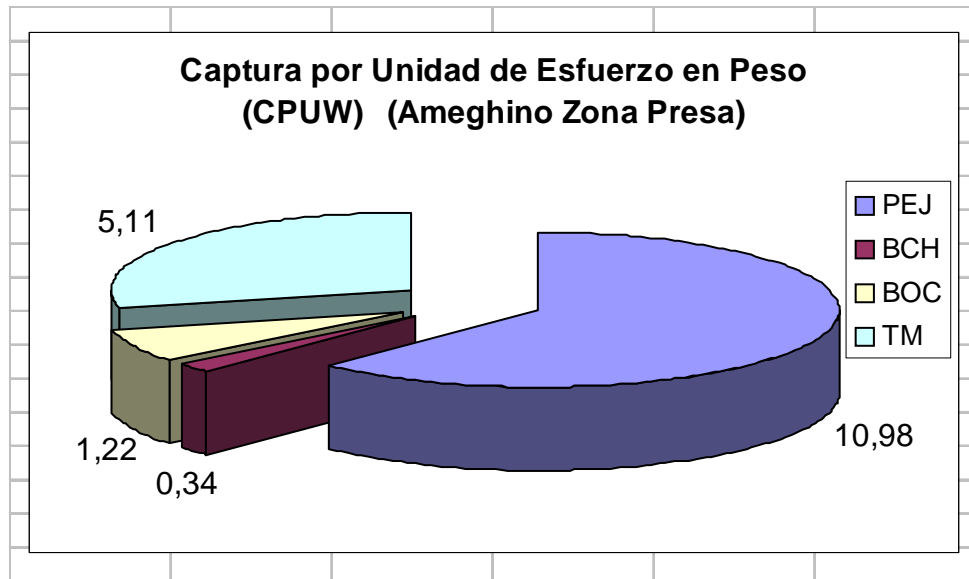


# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.





# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.







# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## Embalse: Florentino Ameghino

Estación de Muestreo N° 2 Zona Cercana a Cola de Embalse

(Zona de Confluencia de Río Chico con Río Chubut)

**Ubicación:** S 43° 49' W 66° 26'

**Periodicidad de Muestreo:** Anual (Octubre - Primavera).

**Modalidad de Muestreo:** Pesca con Redes Agalleras o de Trasmallo.

**Fecha de Muestreo:** 05 al 06 de Octubre de 2.009.

**Horario de Muestreo:** (12 horas totales).

**Calado** a partir de 19:50 hs.

**Levantado** a partir de 7:50 hs.

**Profundidad:** promedio: más de 5 metros.

**Secchi:** 0,30 metros

### Estado de las Redes

Paño	Hilo	Malla Estirada	Altura Estirada	Largo c/paño	Cantidad Redes	m <sup>2</sup> Red nueva	m <sup>2</sup> Red rota	Coefic. Vertical	m <sup>2</sup> Red Activa
1	3	42	2,85	25	1	71,25	0	0,86	61,28
2	3	50	1,90	25	1	47,50	0	0,86	40,85
3	3	60	2,28	25	1	57,00	0	0,86	49,02
4	4	70	2,66	25	1	66,50	0	0,86	57,19
5	6	80	2,43	25	1	60,75	0	0,86	52,25
<b>TOTAL</b>	---	-----	----	125	5	303	0	0,86	260,59

### Datos Brutos de la Captura

Items	PEJ	BCH	BOC	Total
<b>Individuos Pescados</b>	28	6	2	36
<b>Peso Total (gr.)</b>	6547	1258	2305	10110
<b>Peso Medio (gr.)</b>	233.8	209.7	1152.5	280.8
<b>Peso Máximo (gr.)</b>	562	272	1638	1638
<b>Peso Mínimo (gr.)</b>	92	128	667	92
<b>Largo Medio (mm.)</b>	298	260	428	//////
<b>Largo Máximo (mm.)</b>	390	291	481	//////
<b>Largo Mínimo (mm)</b>	240	225	375	//////



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola de Embalse  
Octubre/2.009

**Capturas totales en número, en 12 hrs. de pesca**

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	14	6	3	5	0	28
BCH	0	0	3	0	3	6
BOC	0	0	0	1	1	2
<b>Totales</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

**Capturas totales en peso (g), en 12 hrs. de pesca**

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	2059	1420	1108	1960	0	6547
BCH	0	0	503	0	755	1258
BOC	0	0	0	667	1638	2305
<b>Totales</b>	<b>2059</b>	<b>1420</b>	<b>1611</b>	<b>2627</b>	<b>2393</b>	<b>10110</b>

**Capturas en número, en 16 hrs. de pesca  
(NORMALIZADAS por Malla a 100 m<sup>2</sup> de red)**

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	30.46	19.58	8.16	11.66	0	69.86
BCH	0	0	8.16	0	7.66	15.82
BOC	0	0	0	2.33	2.55	4.88
<b>Totales</b>	<b>30.46</b>	<b>19.58</b>	<b>16.32</b>	<b>13.99</b>	<b>10.21</b>	<b>90.56</b>

**Capturas en peso (g), en 16 hrs. de pesca  
(NORMALIZADAS por Malla a 100 m<sup>2</sup> de red)**

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	80	
PEJ	4480	4635	3014	4570	0	16699
BCH	0	0	1368	0	1927	3295
BOC	0	0	0	1555	4180	5735
<b>Totales</b>	<b>4480</b>	<b>4635</b>	<b>4382</b>	<b>6125</b>	<b>6107</b>	<b>25729</b>

**CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUN y CPUW)  
(NORMALIZADAS por batería compuesta las 5 redes de 100 m<sup>2</sup> y 16 hrs. de pesca)**

Items	PEJ	BCH	BOC	Total
CPUN (cantidad)	65.49	14.83	4.58	84.90
CPUW (peso en Kg.)	15.666	3.089	5.377	24.132



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola de Embalse Octubre/2.009

### Planilla de Pesca (Parámetros morfométricos, sexuales e ictiológicos)

N°	Malla	Sp.	LT	LF	Peso	K	Sexo	Mad	Sanidad
1	42	PEJ	268	247	107	0,71	H	1	Buena
2			284	265	144	0,77	H	1	Buena
3			310	287	176	0,74	M	5	Buena
4			315	293	198	0,79	H	1	Buena
5			272	250	121	0,77	M	5	Buena
6			320	300	226	0,84	M	5	Buena
7			297	276	172	0,82	M	5	Buena
8			264	246	92	0,62	M	5	Buena
9			260	244	97	0,67	H	1	Buena
10			308	286	181	0,77	H	1	Buena
11			260	240	100	0,72	H	1	Buena
12			315	295	208	0,81	H	5	Buena
13			283	265	136	0,73	M	5	Buena
14			266	246	101	0,68	H	1	Buena
15	50	PEJ	369	345	330	0,80	H	4	Buena
16			305	284	188	0,82	M	5	Buena
17			315	293	207	0,82	H	6	Buena
18			315	291	210	0,85	H	4	Buena
19			315	293	203	0,81	H	4	Buena
20			354	325	282	0,82	M	5	Buena
21	60	PEJ	415	390	562	0,95	M	5	Buena
22			338	317	292	0,92	H	4	Buena
23			337	314	254	0,82	H	4	Buena
24		BOC	257	248	184	1,21	M	1	Buena
25			260	252	191	1,19	M	1	Buena
26			231	225	128	1,12	H	1	Buena
27	70	PEJ	374	346	420	1,01	H	4	Buena
28			397	372	459	0,89	H	3	Buena
29			409	383	469	0,83	H	3	Buena
30			366	341	370	0,93	M	5	Buena
31			328	305	242	0,85	H	5	Buena
32		BOC	382	375	667	1,26	M	4	Buena
33	80	BOC	491	481	1638	1,47	M	4	Buena
34		BCH	300	291	272	1,10	H	1	Buena
35			276	269	233	1,20	H	1	Buena
36			284	275	250	1,20	H	4	Buena

### REFERENCIAS:

**Sp.:** Especie

**LT:** Longitud Total (mm)

**LF:** Longitud Fork (mm)

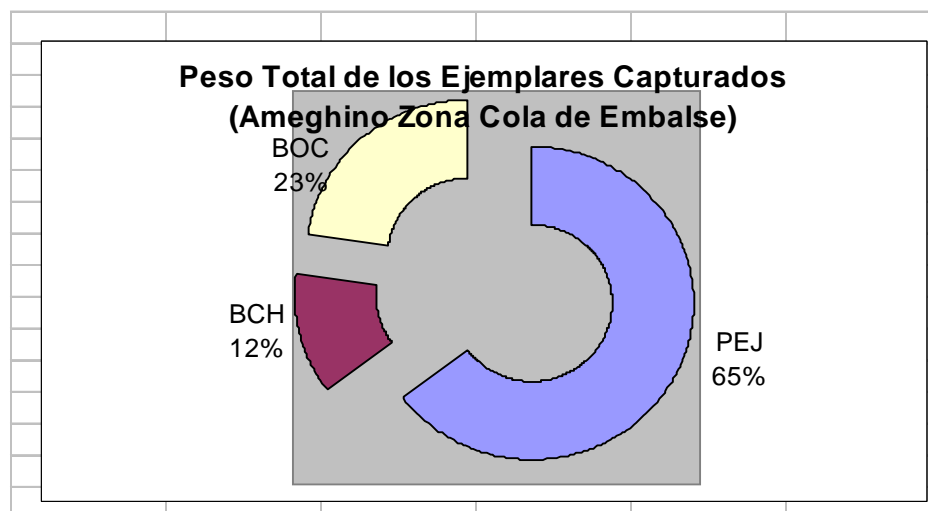
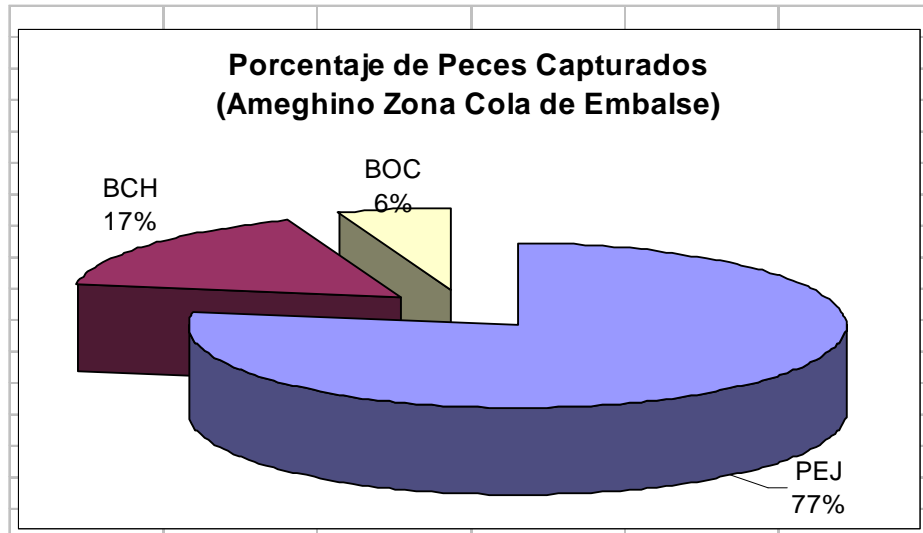
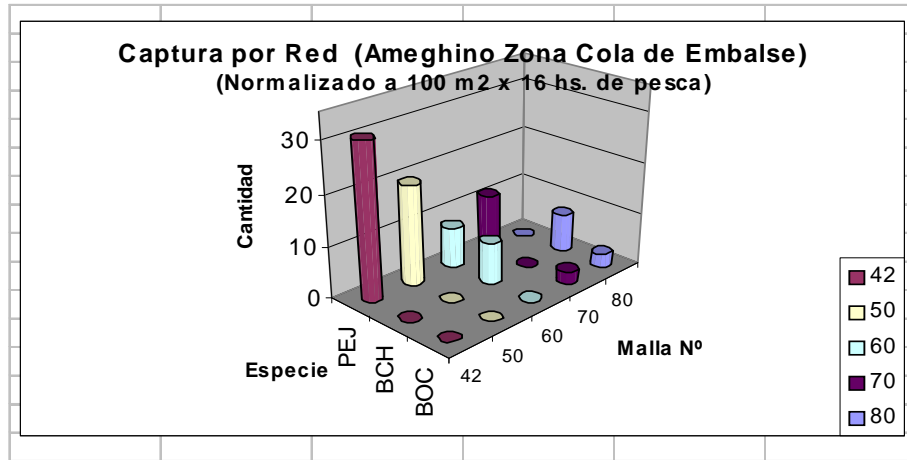
**LS:** Longitud Standard (mm)

**K:** Factor de Condición (Fulton)

**Mad.:** Estadio de madurez de gónadas sexuales (Pianka)

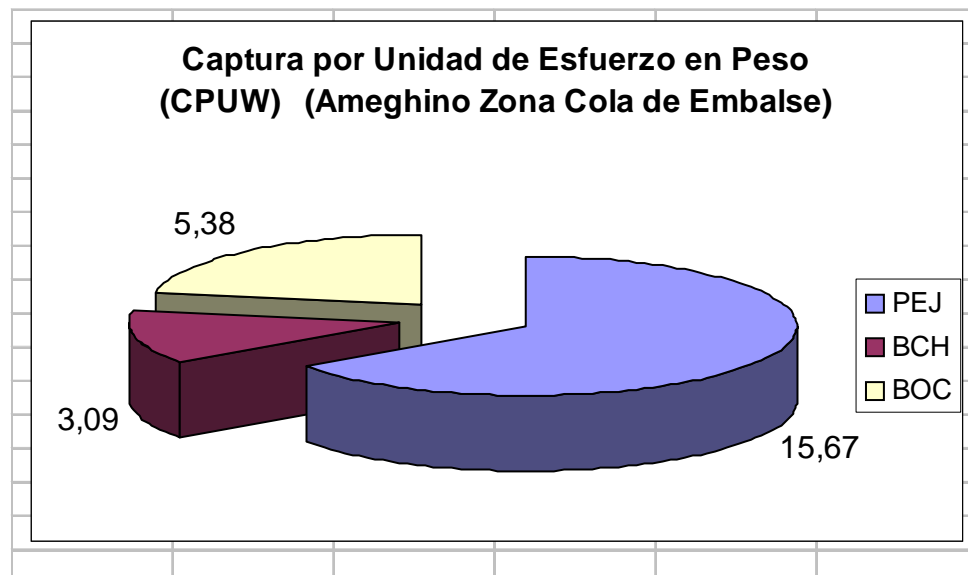
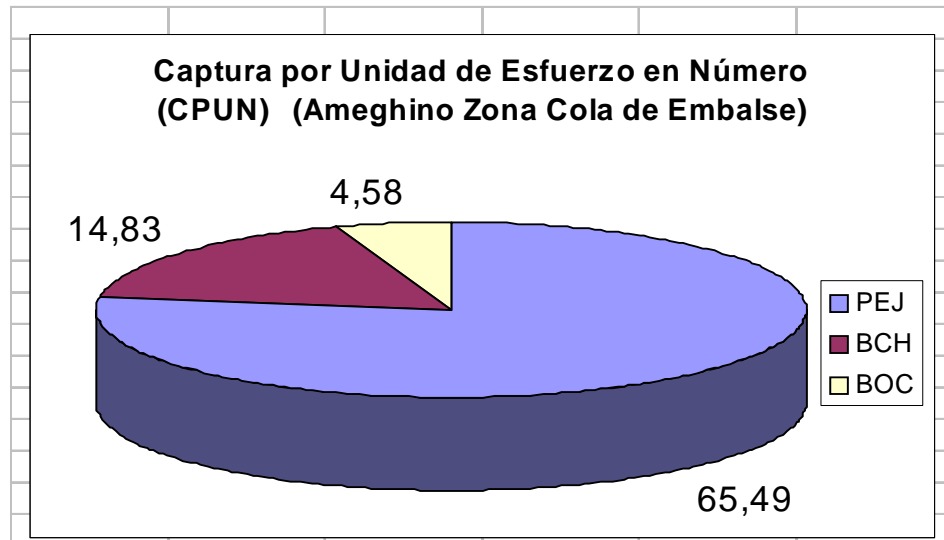


# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.



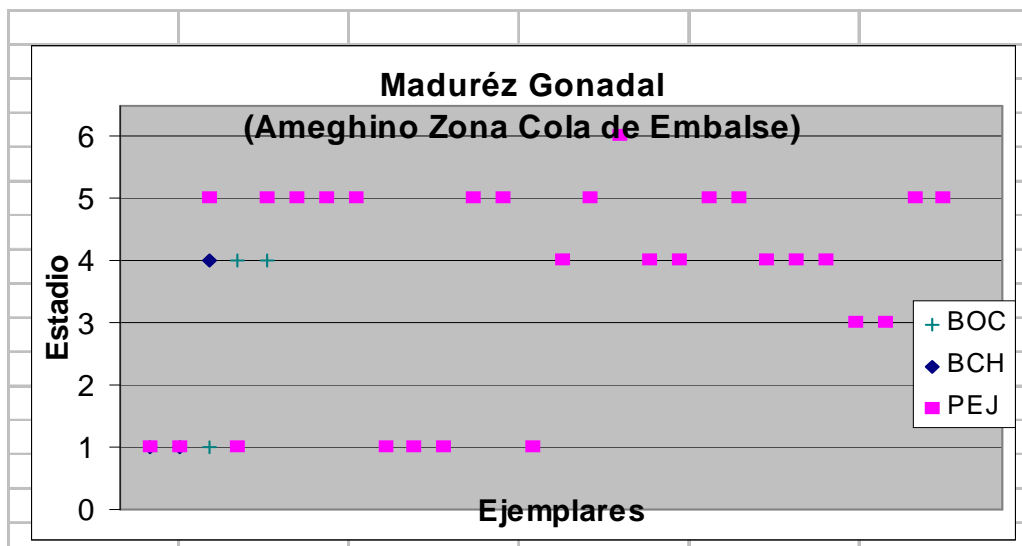
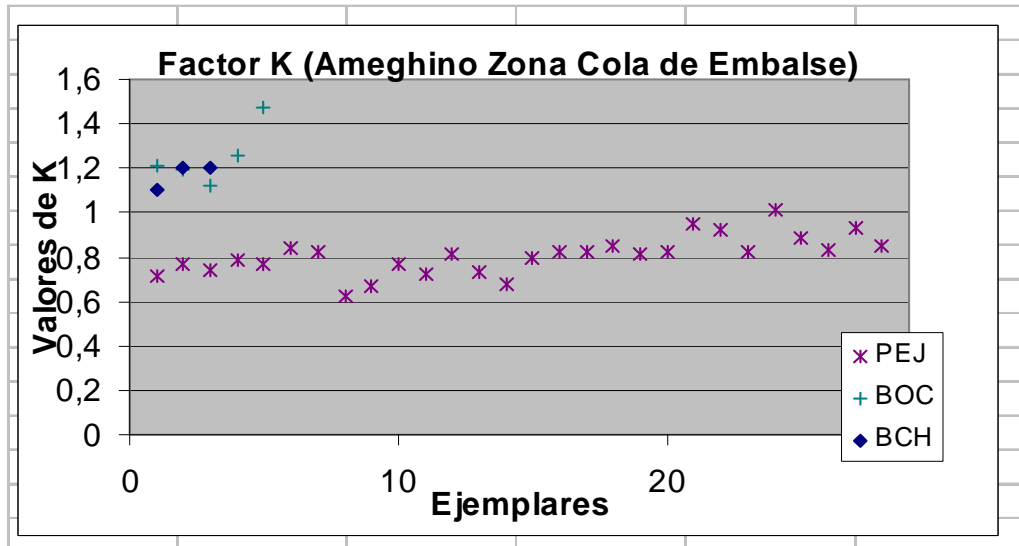


# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.





# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.





# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## ANÁLISIS LEPIDOLÓGICO

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana Presa    Estación de M. N° 2: No se registran capturas

### TRUCHA MARRÓN (*Salmo fario*) (TM)

N°	Sp.	Long. Fork	Peso (g)	Sex.	Mad.	F.K.	Edad (1)		Edad (2)	Tpd	SP 1	R.D	Radio de Escama desde Núcleo (mm)						
							Borde	1					2	3	4	5	6		
22	TM	257	195	H	1	1,15	1	+	2	1	---	---	0.95	0.50					
28		564	2307	H	6	1,29	5	+	6	1	3	4 a 6	2.25	0.60	1.00	1.40	1.65	1.95	

N°	Circuli hasta Borde	Números de Circuli					
		Borde	1	2	3	4	5
22	34	17	17				
28	103	17	15	17	17	19	18

#### REFERENCIAS:

**F.K.:** Factor de Condición "K" ;  
**Edad (1):** Edad cumplida por año biológico ;  
**Edad (2):** Edad a considerar en estudios de estructuras de edades ;  
**Tpd:** Tiempo de Permanencia en Desovadero ;  
**SP1:** Edad en que ocurre el Primer Evento Reproductivo  
**R.D.:** Repetición de Desove



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## ANÁLISIS LEPIDOLÓGICO

Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola

### PEJERREYES PATAGÓNICOS (*Odontesthes hatcheri*)

N°	Sp.	Long. Fork	Peso (g)	Sex.	Mad.	F.K.	Edad (1)		Edad (2)	SP 1	R.D	Radio de Escama desde Núcleo (mm)					
												Borde	1	2	3	4	5
4	PEJ	316	255	M	5	0,81	3	+	4	2	3, 4	2.60	0.70	1.20	1.95		
10		290	205	H	4	0,84	3	+	4	3	---	2.70	0.75	1.20	2.05		
14		293	217	M	5	0,86	3	+	4	2	4	2.80	0.75	1.25	2.05		
19		290	213	H	4	0,87	3	+	4	3	---	2.85	0.80	1.30	2.10		
20		286	208	M	5	0,89	3	+	4	2	3, 4	2.90	0.85	1.35	2.15		
21		310	255	H	5	0,86	3	+	4	3	4	2.85	0.75	1.20	2.05		
23		326	297	M	5	0,86	3	+	4	2	3, 4	2.90	0.90	1.25	2.00		
24		355	412	M	5	0,92	3	+	4	2	3, 4	2.65	0.75	1.30	1.95		
25		317	247	M	5	0,78	3	+	4	2	3, 4	2.70	0.70	1.25	2.05		
26		294	223	M	1	0,88	3	+	4	---	---	2.85	0.90	1.35	2.10		

N°	Circuli hasta Borde	Números de Circuli					
		Borde	1	2	3	4	5
4	66	17	17	16	16		
10	68	17	18	16	17		
14	72	18	18	18	18		
19	71	18	18	18	17		
20	67	17	17	17	16		
21	64	15	17	17	15		
23	66	16	16	19	15		
24	69	17	19	15	18		
25	68	17	18	16	17		
26	69	18	17	17	17		

#### REFERENCIAS:

**F.K.:** Factor de Condición "K" ;  
**Edad (1):** Edad cumplida por año biológico ;  
**Edad (2):** Edad a considerar en estudios de estructuras de edades ;  
**SP1:** Edad en que ocurre el Primer Evento Reproductivo  
**R.D.:** Repetición de Desove





# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## ANÁLISIS LEPIDOLÓGICO

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana Presa    Estación de M. N° 2: Zona Cola de Embalse

PERCAS (Percichthys trucha) (BCH)    PERCAS (Percichthys colhuapiensis) (BOC)

N°	Sp.	Long. Fork	Peso (g)	Sex.	Mad.	F.K.	Edad (1)		Edad (2)	SP1	R.D	Radio de Escama desde Núcleo (mm)					
							Borde	1				2	3	4	5	6	
13	BCH	159	43	H	1	1,07	0	+	1	---	---	0.90					
27		222	112	M	1	1,02	1	+	2	---	---	1.40	0.95				
34		291	272	H	1	1,10	2	+	3	---	---	2.20	0.85	1.35			
35		269	233	H	1	1,20	2	+	3	---	---	2.30	1.00	1.40			
36		275	250	H	4	1,20	2	+	3	3	---	2.15	0.95	1.40			
29	BOC	351	614	M	4	1,42	3	+	4	2	3	2.25	0.90	1.50			
24		248	184	M	1	1,21	1	+	2	---	---	1.35	0.95				
25		252	191	M	1	1,19	1	+	2	---	---	1.40	1.00				
26		225	128	H	1	1,12	1	+	2	---	---	1.45	1.00				
32		375	667	M	4	1,26	3	+	4	3	3	2.30	0.85	1.50			
33		481	1638	M	4	1,47	5	+	6	3	4, 5	2.35	0.95	1.70			

N°	Circuli hasta Borde	Números de Circuli					
		Borde	1	2	3	4	5
13	18	18					
27	36	18	18				
34	58	19	20	19			
35	56	19	19	18			
36	53	17	19	17			
29	51	17	17	17			
24	35	18	17				
25	38	19	19				
26	36	18	18				
32	53	18	18	17			
33	56	19	19	18			

### REFERENCIAS:

**F.K.:** Factor de Condición "K" ;  
**Edad (1):** Edad cumplida por año biológico ;  
**Edad (2):** Edad a considerar en estudios de estructuras de edades ;  
**SP1:** Edad en que ocurre el Primer Evento Reproductivo  
**R.D.:** Repetición de Desove



## ALIMENTACIÓN

### ANÁLISIS DE CONTENIDO ESTOMACAL (Peso Húmedo en gramos)

En el caso del pejerrey patagónico, donde no existe un estómago bien definido, se toma el contenido estomacal de aproximadamente el 25% inicial del tubo digestivo, en las demás especies, sí se considera lo hallado en el estómago propiamente dicho (Percas y Salmónidos).

Para el pesaje del contenido estomacal, se utiliza una balanza de precisión 0,001 gramos.

Se clasifica el alimento consumido, se pesan los alimentos presentes, se brinda el porcentaje de frecuencia en peso, y se calcula el Índice de Repleción Estomacal.

De contar con datos suficientes y que se consideren representativos, se calcula el Solapamiento de Dietas entre las Especies presentes, de acuerdo al Índice de Pianka.

Se estima a partir del presente estudio, el Índice de Alimentario, según Lauzanne (1.975):

$IA = (\% FO \times \% P)/100$ , donde FO corresponde a la frecuencia de ocurrencia de cada uno de los ítem presa expresada como porcentaje del número total de estómagos con contenido y P el peso total en (g) del contenido estomacal (peso húmedo).

También se incorpora la determinación del Índice de Vacuidad (I.V.), calculándolo como el número de estómagos vacíos dividido el número total de estómagos examinados x 100 (Molinero & Flos, 1992).

El Índice de Repleción Estomacal (Blegvad 1917), ligeramente modificado por Okach & Dadzie (1988) se estimó como: Peso húmedo (g) del contenido estomacal dividido el peso del pez (g) x 100.



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## Trucha Marrón (TM) - Embalse Zona Presa (N° 1) (Promedios Contenido Estomacal)

<b>Individuos Analizados</b>	<b>2</b>			
<b>Estómagos Vacíos</b>	<b>0 (0%)</b>			
<b>Estómagos con Contenido</b>	<b>2 (100%)</b>			
<b>Longitud Fork (cm.)</b>	<b>411</b>			
<b>Peso (g.)</b>	<b>1251</b>			
<b>Factor de Condición (K)</b>	<b>1.22</b>			
<b>Indice de Repleción Estomacal (%)</b>	<b>4.41</b>			
<b>Indice Vacuidad</b>	<b>0</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>Gr.</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Ocurrencia (%)</b>	<b>Indice Alimentario</b>
<b>Crustáceos</b>	<b>3.25</b>	<b>5.89</b>	<b>50</b>	<b>2.95</b>
Anfipodos	3.25	5.89	50	2.95
<b>Moluscos</b>	<b>2.95</b>	<b>5.34</b>	<b>50</b>	<b>2.67</b>
Gasterópodos	2.95	5.34	50	2.67
<b>Peces</b>	<b>49</b>	<b>88.77</b>	<b>50</b>	<b>44.39</b>
Perca	49	88.77	50	44.39
<b>TOTAL</b>	<b>55.2</b>	<b>100</b>		

## Pejerrey Patagónico - Embalse Zona Cola (N° 2) (Promedios Contenido Estomacal)

<b>Individuos Analizados</b>	<b>10</b>			
<b>Estómagos Vacíos</b>	<b>4 (40%)</b>			
<b>Estómagos con Contenido</b>	<b>6 (60%)</b>			
<b>Longitud Fork (cm.)</b>	<b>308</b>			
<b>Peso (g.)</b>	<b>253</b>			
<b>Factor de Condición (K)</b>	<b>0.86</b>			
<b>Indice de Repleción Estomacal (%)</b>	<b>0.39</b>			
<b>Indice Vacuidad</b>	<b>40</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>Gr.</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Ocurrencia (%)</b>	<b>Indice Alimentario</b>
<b>Crustáceos</b>	<b>0.1080</b>	<b>10.93</b>	<b>33.33</b>	<b>3.64</b>
Anfipodos	0.1080	10.93	33.33	3.64
<b>Moluscos</b>	<b>0.5890</b>	<b>59.62</b>	<b>50</b>	<b>29.81</b>
Gasterópodos	0.5890	56.62	50	29.81
<b>Macrófitas o restos</b>	<b>0.068</b>	<b>6.88</b>	<b>16.67</b>	<b>1.15</b>
<b>Otros</b>	<b>0.223</b>	<b>22.57</b>	<b>33.33</b>	<b>7.52</b>
Materia Inorgánica	0.223	22.57	33.33	7.52
<b>TOTAL</b>	<b>0.988</b>	<b>100</b>		



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

## Perca Boca chica (BCH) - Embalse Zonas Presa y Cola (Promedios Contenido Estomacal)

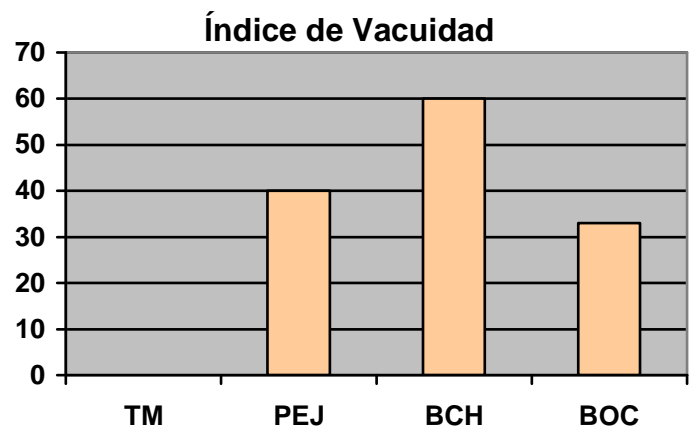
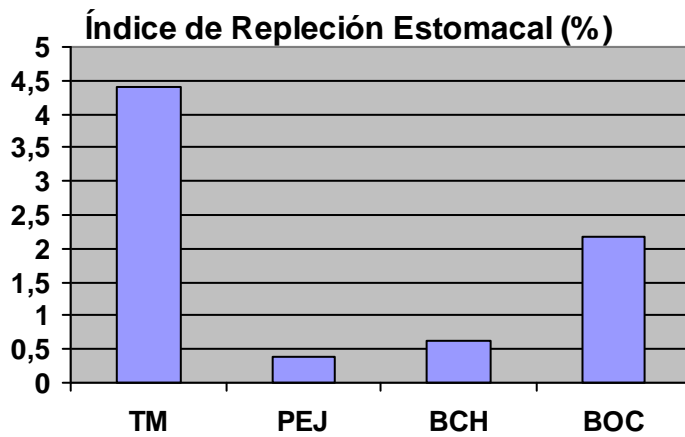
<b>Individuos Analizados</b>	5			
<b>Estómagos Vacíos</b>	3 (60%)			
<b>Estómagos con Contenido</b>	2 (40%)			
<b>Longitud Fork (cm.)</b>	243			
<b>Peso (g.)</b>	182			
<b>Factor de Condición (K)</b>	1.12			
<b>Indice de Repleción Estomacal (%)</b>	0.62			
<b>Indice Vacuidad</b>	60			
<b>ÍTEM</b>	<b>Gr.</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Ocurrencia (%)</b>	<b>Indice Alimentario</b>
<b>Moluscos</b>	<b>1.014</b>	<b>90.05</b>	<b>100</b>	<b>90.05</b>
Gasterópodos	1.014	90.05	100	90.05
<b>Macrófitas o restos</b>	<b>0.112</b>	<b>9.95</b>	<b>50</b>	<b>4.98</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.126</b>	<b>100</b>		

## Perca Bocona (BOC) - Embalse Zonas Presa y Cola (Promedios Contenido Estomacal)

<b>Individuos Analizados</b>	6			
<b>Estómagos Vacíos</b>	2 (33%)			
<b>Estómagos con Contenido</b>	4 (67%)			
<b>Longitud Fork (cm.)</b>	322			
<b>Peso (g.)</b>	570			
<b>Factor de Condición (K)</b>	1.28			
<b>Indice de Repleción Estomacal (%)</b>	2.18			
<b>Indice Vacuidad</b>	33			
<b>ÍTEM</b>	<b>Gr.</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Ocurrencia (%)</b>	<b>Indice Alimentario</b>
<b>Moluscos</b>	<b>1.0256</b>	<b>8.26</b>	<b>50</b>	<b>4.13</b>
Gasterópodos	1.0256	8.26	50	4.13
<b>Crustáceos</b>	<b>0.0620</b>	<b>0.50</b>	<b>25</b>	<b>0.125</b>
Anfipodos	0.0620	0.50	25	0.125
<b>Peces</b>	<b>11.3333</b>	<b>91.24</b>	<b>25</b>	<b>22.81</b>
Pejerrey	11.3333	91.24	25	22.81
<b>TOTAL</b>	<b>12.4209</b>	<b>100</b>		



# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.





# HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

