



**HIDROELECTRICA
AMEGHINO S.A.**

Monitoreo de la fauna ictica

Embalse Florentino Ameghino

INFORME

NOVIEMBRE – Primavera 2.015



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	18
Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa	18
Cuadros	18
Gráficos	22
Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola de Embalse	24
Cuadros	24
Gráficos	27
Análisis Lepidológicos	29
Análisis de Contenido Estomacal	34



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 Km², presentando un módulo de 47 m³/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 m³/seg. y otro 82,5 m³/seg.). El valor máximo medio mensual se produjo el mes de junio de 1.977 con 226 m³/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, cuisés, 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-



INTRODUCCIÓN

El presente informe obedece a obligaciones tomadas por ICTIOS S.A. 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 23 al 25 de Noviembre de 2.015, siendo esta la denominada Campaña de Primavera.

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

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 23 y 24 de Noviembre, y se caló también una batería de redes en zona cercana a Presa, entre el 24 y 25 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:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ABREVIATURA
Trucha Arco iris	<i><u>Oncorhynchus mykiss</u></i>	TAI
Pejerrey Patagónico	<i><u>Odontesthes hatcheri</u></i>	PEJ
Perca Boca Chica	<i><u>Percichthys trucha</u></i>	BCH
Perca Bocona	<i><u>Percichthys colhuapiensis</u></i>	BOC

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° 17 a N° 35).

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
TAI	23	11
PEJ	6	13
BCH	49	18
BOC	18	8
TOTAL	96	50

Capturas en número, en 16 hrs. de pesca (Normalizadas por Malla a 100 m² de red)

Estación Muestreo	Especie	42	50	60	70	76	Totales
Presa	TAI	17.17	25.33	14.01	12.03	13.85	82.38
Cola		8.15	8.01	9.97	5.71	3.29	35.13
Presa	PEJ	0	0	10.51	9.02	0	19.53
Cola		10.87	8.01	9.97	2.85	9.86	41.56
Presa	BCH	68.69	54.88	21.01	6.01	6.92	157.52
Cola		13.58	8.01	19.94	8.56	6.57	56.67
Presa	BOC	11.45	4.22	17.51	6.01	6.92	46.12
Cola		0	4.01	6.65	8.56	6.57	25.79
Presa	TOTAL	97.32	84.43	63.04	33.07	27.69	305.55
Cola		32.60	28.05	46.53	25.68	26.28	159.15



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Capturas en peso (g), en 16 hrs. de pesca (Normalizadas por Malla a 100 m² de red)

Estación Muestreo	Especie	42	50	60	70	76	Totales
Presa	TAI	21850	22742	11501	10449	12028	78570
Cola		4303	1082	17597	16798	8456	48236
Presa	PEJ	0	0	4724	5767	0	10491
Cola		1524	1711	4766	1650	5844	15495
Presa	BCH	6675	5041	4854	2469	2842	21880
Cola		1203	629	7110	3114	2369	14425
Presa	BOC	4208	1013	7323	2231	2568	17343
Cola		0	1050	2303	2999	3177	9529
Presa	TOTAL	32733	28796	28402	20915	17438	128284
Cola		7031	4472	31776	24560	19846	87685

Capturas por Unidad de Esfuerzo (CPUN y CPUW)
(Normalizadas por batería compuesta por 5 redes de 100 m² y 16 hrs. de Pesca)

Estación Muestreo	Especie	CPUN (Cantidad)	CPUW (Peso en Kg)
Presa	TAI	77,23	73,659
Cola		32,93	45,221
Presa	PEJ	18,31	9,835
Cola		38,96	14,527
Presa	BCH	147,68	20,513
Cola		53,13	13,523
Presa	BOC	43,24	16,259
Cola		24,18	8,933
Presa	TOTAL	286,45	120,266
Cola		149,2	82,205

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

Especie	K
TAI	1,08
PEJ	0,93
BCH	1,07
BOC	1,09



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

COMPOSICIÓN POR SEXO de los Peces Estudiados

Especie	Sexo	General 2 Zonas
TAI	M	18,75%
	H	81,25%
PEJ	M	31,58%
	H	68,42%
BCH	M	46,67%
	H	53,33%
BOC	M	76%
	H	24%

MADURÉZ GONADAL de acuerdo a los Peces Estudiados (%)

Especie	Estadío Gonadal					
	1	2	3	4	5	6
TAI	41,93	54,84	0	0	0	3,23
PEJ	0	0	0	5,26	36,84	57,90
BCH	72,58	9,68	0	1,61	6,45	9,68
BOC	7,69	73,08	0	0	11,54	7,69

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

ALIMENTACIÓN

En el Capítulo de Alimentación, a partir de Página N° 32, 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 las Percas (genérico), es la especie con mayor Ind. de vacuidad (30), ya que 3 de los 10 estómagos estudiados, no poseían contenido estomacal. Siguió el Pejerrey (10) y las Trucha A. iris con un I. de Vacuidad de 0.

La especie con mayor Índice de Repleción estomacal fue la Trucha Arco iris: 1,59, continúa la Perca (genérico): 1,19, continuando el Pejerrey con 0,93.

Con respecto a los Índices Alimentarios, se encuentran convenientemente graficados en Pág. N° 35.



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	TAI vs. PEJ	TAI vs. PCA	PEJ vs. PCA
Crustáceos	0,09	0	0
Moluscos	0,07	0,14	0,80
Insectos	---	0	0
Peces	0	0,81	0
Solape Dieta	0,05	0,24	0,20

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. El valor que supera este índice, fue marcado en rojo.

No existe un solape de dieta preocupante entre las especies de peces estudiadas.

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

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

Para más detalles y especificidad sobre la alimentación, ver cuadros y gráficos de páginas N° 33 a N° 35.



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 10 ejemplares de Salmónidos (Truchas Arco iris), 10 Pejerreyes Patagónicos y 10 Percas (5 Boca Chica y 5 Boconas).

En general se analizaron ejemplares desde 1+ a 7+ 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).

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 explayan en las páginas específicas de este informe, a partir de la página N° 29 y hasta N° 31.



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 R. Chico cercano conf. 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)	24 al 25/11/'15	20:00 hs.	8:30 hs.	12:30
2	Embalse F. Ameghino R. Chico cercano conf. R. Chubut (Cola)	23 al 24/11/'15	19:20 hs.	08:30 hs.	13:10



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 (10 ejemplares)
Edad de maduración	Análisis lepidológicos (10 ejemplares)
Repetición de desove	Análisis lepidológicos (10 ejemplares)

Alimentación

Variable	Método
Contenido estomacal	Clasificación del alimento consumido a nivel de órdenes, % y peso húmedo de los dif. alimentos presentes. (10 ejemplares)
Nivel de competencia	Solapamiento de dietas

Reproducción

Variable	Método (ver Anexo)
Estadíos 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)



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	76	2,43	25	Pej río

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.**

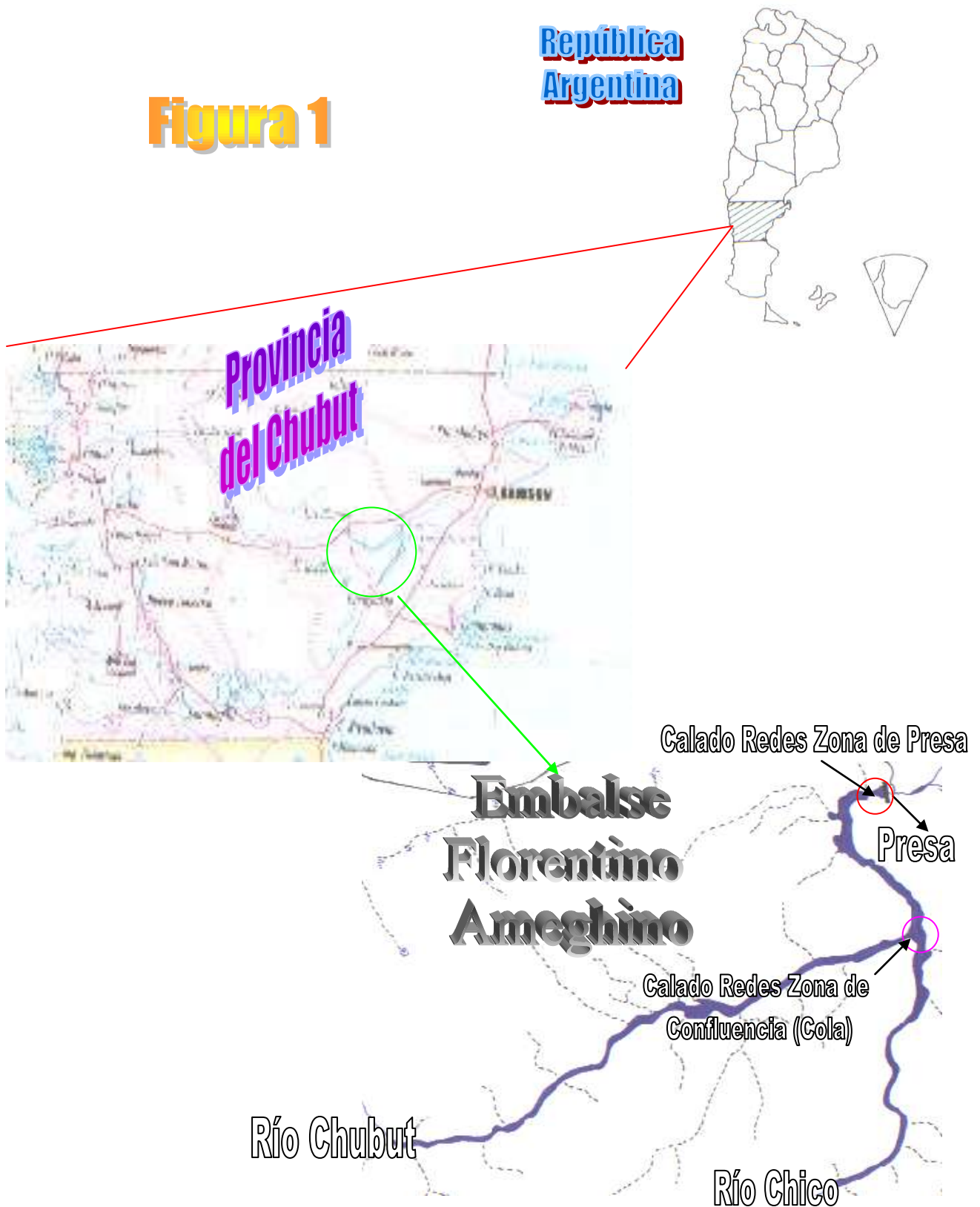
FIGURA



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 (Noviembre - Primavera).

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

Fecha de Muestreo: 24 al 25 de Noviembre de 2.015.

Horario de Muestreo: (12:30 horas totales).

Calado a partir de 20:00 hs.

Levantado a partir de 8:30 hs.

Profundidad: promedio: más de 40 metros.

Secchi: 1,35 metros.

Estado de las Redes

Paño	Hilo	Malla Estirada	Altura Estirada	Largo c/paño	Cantidad Redes	m ² Red nueva	m ² Red rota	Coefic. Vertical	m ² Red Activa
1	3	42	2,08	25	1	52	0	0,86	44.72
2	3	50	1,41	25	1	35.25	0	0,86	30.32
3	3	60	1,70	25	1	42.50	0	0,86	36.55
4	4	70	1,98	25	1	49.50	0	0,86	42.57
5	6	76	1,72	25	1	43	0	0,86	36.98
TOTAL	---	-----	----	125	5	300	0	0,86	258

Datos Brutos de la Captura

Items	PEJ	BCH	BOC	TAI	Total
Individuos Pescados	6	49	18	23	96
Peso Total (gr.)	3267	6520	6862	24278	40927
Peso Medio (gr.)	545	133	381	1056	426
Peso Máximo (gr.)	722	464	633	3749	3749
Peso Mínimo (gr.)	402	42	140	78	42
Largo Medio (mm.)	372	222	312	399	/////
Largo Máximo (mm.)	401	351	384	665	/////
Largo Mínimo (mm)	325	164	234	193	/////



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa
Noviembre/2.015

Capturas totales en número, en 12:30 hrs. de pesca

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	0	0	3	3	0	6
BCH	24	13	6	6	2	51
BOC	4	1	5	5	2	17
TAI	6	6	4	3	4	23
Totales	34	20	18	17	8	97

Capturas totales en peso (g), en 12:30 hrs. de pesca

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	0	0	1349	1918	0	3267
BCH	2332	1194	1386	1386	821	7119
BOC	1470	240	2091	2091	742	6634
TAI	7634	5387	3284	4498	3475	24278
Totales	11436	6821	8110	9893	5038	41298

Capturas en número, en 16:00 hrs. de pesca
(NORMALIZADAS por Malla a 100 m² de red)

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	0,00	0,00	10,51	9,02	0,00	19,53
BCH	68,69	54,88	21,01	6,01	6,92	157,52
BOC	11,45	4,22	17,51	6,01	6,92	46,12
TAI	17,17	25,33	14,01	12,03	13,85	82,38
Totales	97,32	84,43	63,04	33,07	27,69	305,55

Capturas en peso (g), en 16:00 hrs. de pesca
(NORMALIZADAS por Malla a 100 m² de red)

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	0	0	4724	5767	0	10491
BCH	6675	5041	4854	2469	2842	21880
BOC	4208	1013	7323	2231	2568	17343
TAI	21850	22742	11501	10449	12028	78570
Totales	32733	28796	28402	20915	17438	128284

CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUN y CPUW)
(NORMALIZADAS por batería compuesta las 5 redes de 100 m² y 16 hrs. de pesca)

Items	PEJ	BCH	BOC	TAI	Total
CPUN (cantidad)	18,31	147,68	43,24	77,23	286,45
CPUW (peso en Kg.)	9,835	20,513	16,259	73,659	120,266



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa
Noviembre/2.015

Planilla de Pesca (Parámetros morfométricos, sexuales e ictiológicos)

Nº	MALLA	SP.	LT	LF	PESO	K	SEXO	Mad.		
51	42	TAI	665	654	3558	1,27	H	2		
52			655	644	3647	1,37	H	2		
53			254	243	121	0,84	s/d			
54			246	241	134	0,96	s/d			
55			206	197	82	1,07	s/d			
56			210	204	92	1,08	s/d			
57		BCH	228	226	128	1,11	s/d			
58			175	174	50	0,95	s/d			
59			165	164	42	0,95	s/d			
60			221	216	103	1,02	s/d			
61			195	194	69	0,95	s/d			
62			226	225	123	1,08	s/d			
63			180	178	55	0,98	s/d			
64			222	219	114	1,09	s/d			
65			206	204	84	0,99	s/d			
66			169	167	42	0,90	s/d			
67			210	207	89	1,00	s/d			
68			197	195	75	1,01	s/d			
69			175	174	54	1,03	s/d			
70			182	180	63	1,08	s/d			
71			186	184	64	1,03	s/d			
72			184	181	55	0,93	s/d			
73			198	196	74	0,98	s/d			
74			200	198	79	1,02	s/d			
75			231	229	130	1,08	s/d			
76			196	194	69	0,95	s/d			
77			251	247	178	1,18	H	1		
78			240	238	148	1,10	H	1		
79			259	256	234	1,39	H	5		
80			263	259	210	1,21	H	2		
81			BOC	240	239	140	1,03	M	2	
82				236	234	445	3,47	M	2	
83				316	313	338	1,10	M	2	
84				371	368	547	1,10	M	2	
85			50	TAI	670	658	2533	0,89	H	6
86					564	556	1460	0,85	H	2
87					442	435	771	0,94	H	2
88					232	223	107	0,96	s/d	
89					300	290	223	0,91	M	1
90					300	292	293	1,18	H	1
91		BCH		196	195	71	0,96	s/d		
92				179	177	55	0,99	s/d		
93	186			185	65	1,03	s/d			
94	110			206	90	1,03	s/d			
95	242			240	144	1,04	s/d			
96	213			212	98	1,03	s/d			
97	197			196	69	0,92	s/d			
98	202			200	84	1,05	s/d			
99	193			191	74	1,06	s/d			
100	192			189	69	1,02	s/d			
101	182			181	57	0,96	s/d			
102	229			227	117	1,00	s/d			
103	252	251	201	1,27	s/d					
104	BOC	280	279	240	1,11	M	2			

REFERENCIAS:

Sp.: Especie

LT: Longitud Total (mm)

LF: Longitud Fork (mm)

K: Factor de Condición (Fulton)

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



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa Noviembre/2.015

Planilla de Pesca (Parámetros morfométricos, sexuales e ictiológicos)

N°	MALLA	SP.	LT	LF	PESO	K	SEXO	Mad.
105	60	PEJ	370	361	468	0,99	H	6
106			394	385	479	0,84	H	4
107			334	325	402	1,17	H	6
108		TAI	446	433	853	1,05	H	2
109			425	415	92	0,13	s/d	
110			546	539	2261	1,44	H	2
111			197	193	78	1,08	s/d	
112		BCH	282	280	308	1,40	H	5
113			244	242	147	1,04	H	2
114			248	246	140	0,94	s/d	
115		BOC	269	268	192	1,00	M	2
116			295	292	264	1,06	M	5
117			344	341	471	1,19	M	5
118			330	328	381	1,08	H	2
119			344	340	448	1,14	H	2
120			312	310	283	0,95	H	2
121	369	366	472	0,96	M	2		
122	70	PEJ	391	381	622	1,12	H	6
123			393	381	574	1,04	H	6
124			413	401	722	1,12	H	6
125		TAI	668	665	3749	1,27	M	2
126			314	305	290	1,02	H	1
127			392	383	459	0,82	H	1
128			269	267	173	0,91	s/d	
129		BCH	233	231	132	1,07	s/d	
130			233	231	142	1,15	s/d	
131			320	317	335	1,05	M	4
132			282	280	247	1,13	H	2
133			300	298	357	1,35	H	5
134			265	264	196	1,07	s/d	
135		BOC	267	265	205	1,10	M	1
136			386	384	633	1,12	M	2
137			367	367	512	1,04	M	2
138	376		374	545	1,04	M	2	
139	76	TAI	502	499	1457	1,17	H	2
140			466	464	928	0,93	H	2
141			439	432	987	1,22	H	2
142			216	212	103	1,08	M	1
143		BCH	292	290	357	1,46	H	5
144			354	351	464	1,07	H	6
145		BOC	309	307	299	1,03	M	2
146			244	243	443	3,09	M	5

REFERENCIAS:

Sp.: Especie

LT: Longitud Total (mm)

LF: Longitud Fork (mm)

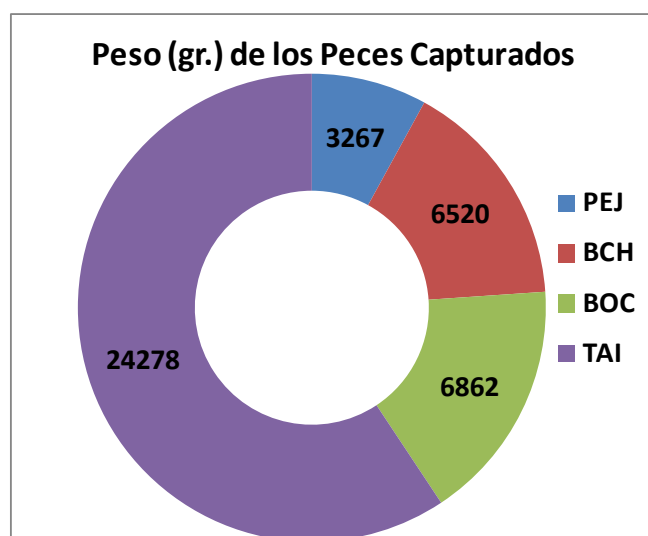
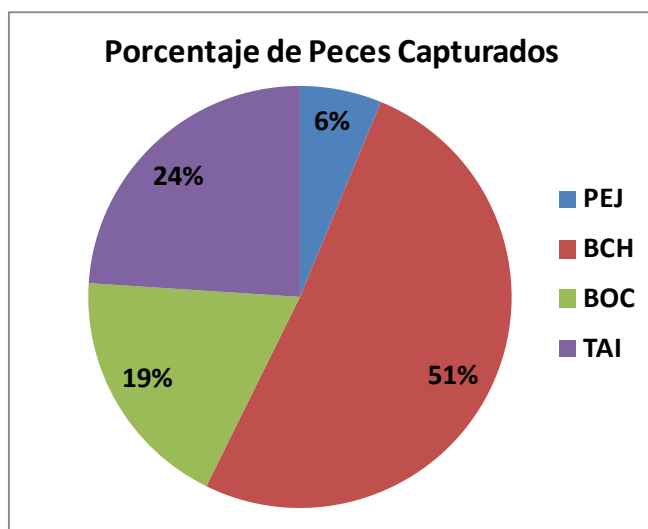
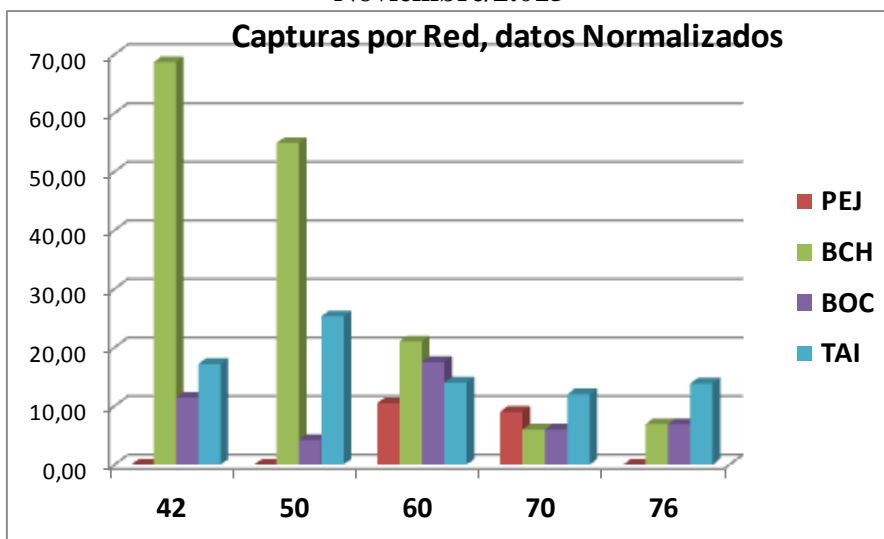
K: Factor de Condición (Fulton)

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



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

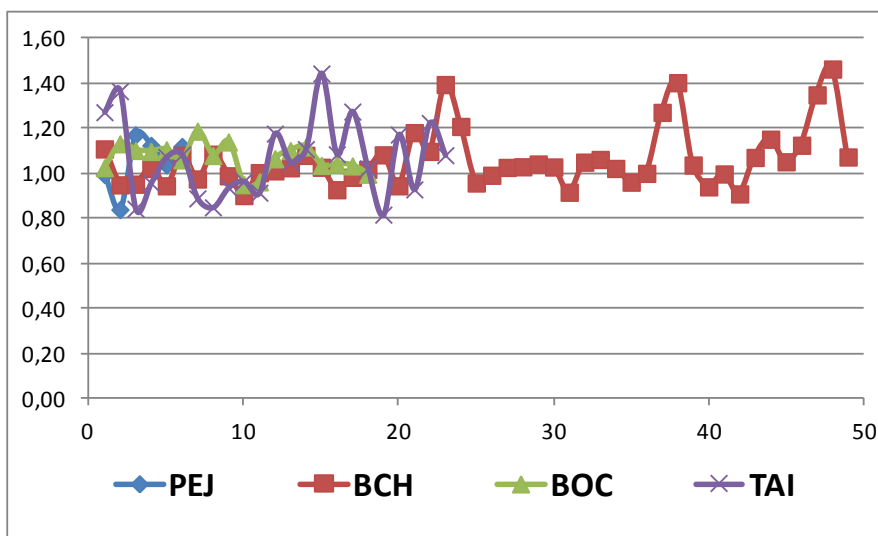
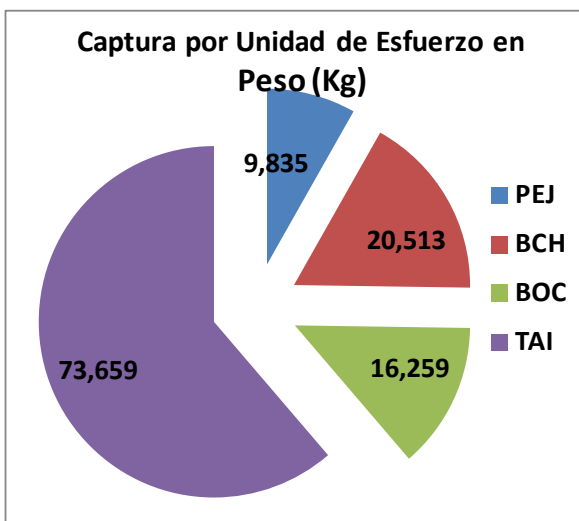
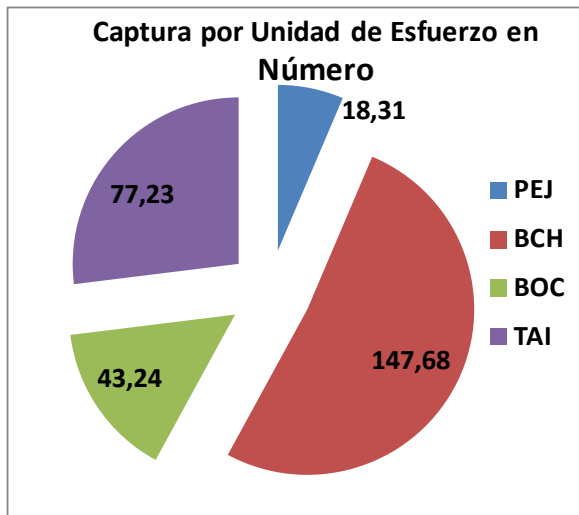
Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa
Noviembre/2.015





HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 1: Zona Cercana a Presa Noviembre/2.015





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 (Noviembre - Primavera).

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

Fecha de Muestreo: 23 al 24 de Noviembre de 2.015.

Horario de Muestreo: (13:10 horas totales).

Calado a partir de 19:20 hs.

Levantado a partir de 8:30 hs.

Profundidad: promedio: más de 5 metros.

Secchi: 1,40 metros

Estado de las Redes

Paño	Hilo	Malla Estirada	Altura Estirada	Largo c/paño	Cantidad Redes	m ² Red nueva	m ² Red rota	Coefic. Vertical	m ² Red Activa
1	3	42	2,08	25	1	52	0	0,86	44.72
2	3	50	1,41	25	1	35.25	0	0,86	30.32
3	3	60	1,70	25	1	42.50	0	0,86	36.55
4	4	70	1,98	25	1	49.50	0	0,86	42.57
5	6	76	1,72	25	1	43	0	0,86	36.98
TOTAL	---	-----	----	125	5	300	0	0,86	258

Datos Brutos de la Captura

Items	PEJ	BCH	BOC	TAI	Total
Individuos Pescados	13	18	8	11	50
Peso Total (gr.)	4779	4551	2973	15608	27911
Peso Medio (gr.)	368	253	372	1419	558
Peso Máximo (gr.)	676	623	564	4232	4232
Peso Mínimo (gr.)	102	59	231	100	59
Largo Medio (mm.)	331	273	318	436	//////
Largo Máximo (mm.)	414	432	363	666	//////
Largo Mínimo (mm)	237	179	271	209	//////



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola de Embalse
Noviembre/2.015

Capturas totales en número, en 13:10 hrs. de pesca

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	4	2	3	1	3	13
BCH	5	2	6	3	2	18
BOC	0	1	2	3	2	8
TAI	3	2	3	2	1	11
Totales	12	7	14	9	8	50

Capturas totales en peso (g), en 13:10 hrs. de pesca

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	561	427	1434	578	1779	4779
BCH	443	157	2139	1091	721	4551
BOC	0	262	693	1051	967	2973
TAI	1584	270	5294	5886	2574	15608
Totales	2588	1116	9560	8606	6041	27911

Capturas en número, en 16:00 hrs. de pesca (NORMALIZADAS por Malla a 100 m² de red)

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	10,87	8,01	9,97	2,85	9,86	41,56
BCH	13,58	8,01	19,94	8,56	6,57	56,67
BOC	0,00	4,01	6,65	8,56	6,57	25,79
TAI	8,15	8,01	9,97	5,71	3,29	35,13
Totales	32,60	28,05	46,53	25,68	26,28	159,15

Capturas en peso (g), en 16:00 hrs. de pesca (NORMALIZADAS por Malla a 100 m² de red)

Especie	Malla					Totales
	42	50	60	70	76	
PEJ	1524	1711	4766	1650	5844	15495
BCH	1203	629	7110	3114	2369	14425
BOC	0	1050	2303	2999	3177	9529
TAI	4303	1082	17597	16798	8456	48236
Totales	7031	4472	31776	24560	19846	87685

CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUN y CPUW) (NORMALIZADAS por batería compuesta las 5 redes de 100 m² y 16 hrs. de pesca)

Items	PEJ	BCH	BOC	TAI	Total
CPUN (cantidad)	38,96	53,13	24,18	32,93	149,2
CPUW (peso en Kg.)	14,527	13,523	8,933	45,221	82,205



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Estación de Muestreo N° 2: Zona Cercana a Cola de Embalse
Noviembre/2.015

Planilla de Pesca (Parámetros morfométricos, sexuales e ictiológicos)

Nº	MALLA	SP.	LT	LF	PESO	K	SEXO	Mad.	ESCAMAS/ESTOMAGOS	
1	42	PEJ	280	269	127	0,65	H	6		
2			305	292	203	0,82	H	6	*	
3			264	252	129	0,81	M	5		
4			250	237	102	0,77	M	5		
5		BCH	223	222	117	1,07	M	1		
6			183	182	59	0,98	M	1		
7			216	214	120	1,22	H	1		
8			203	201	84	1,03	M	1		
9			180	179	63	1,10	H	1		
10		TAI	239	229	106	0,88	H	1		
11			215	209	100	1,10	M	1	*	
12			520	509	1378	1,04	H	2	*	
13	50	PEJ	269	259	131	0,75	M	5	*	
14			341	329	296	0,83	M	5	*	
15		BCH	192	191	79	1,13	M	1		
16			205	203	78	0,93	M	1		
17			290	288	262	1,10	H	2		
18		TAI	239	231	131	1,06	H	1	*	
19			258	246	139	0,93	H	1	*	
20		60	PEJ	356	342	352	0,88	M	5	*
21				386	372	478	0,93	H	6	*
22	401			390	604	1,02	H	6	*	
23	BCH		282	277	243	1,14	H	1		
24			328	327	353	1,01	M	2		
25			370	362	623	1,31	H	6		
26			289	286	298	1,27	H	5		
27			323	320	336	1,03	M	6		
28			285	283	286	1,26	H	6		
29	BOC		309	306	305	1,06	M	6		
30			330	326	388	1,12	M	6		
31	TAI		484	472	1015	0,97	H	2	*	
32		548	535	1612	1,05	H	2	*		
33		638	634	2667	1,05	M	2	*		
34	70	PEJ	404	390	578	0,97	H	6	*	
35		BCH	290	283	282	1,24	M	6	*	
36			292	289	221	0,92	M	6	*	
37			372	368	588	1,18	M	2	*	
38		BOC	366	362	514	1,08	H	2	*	
39			301	300	306	1,13	M	2	*	
40			272	271	231	1,16	M	2	*	
41		TAI	508	503	1654	1,30	H	2	*	
42			683	666	4232	1,43	M	2	*	
43	76	PEJ	427	414	650	0,92	H	6	*	
44			408	399	676	1,06	H	5	*	
45			376	364	453	0,94	M	5	*	
46		BCH	435	432	710	0,88	M	2	*	
47			300	298	311	1,18	M	2	*	
48			329	328	403	1,14	H	2	*	
49		BOC	365	363	564	1,18	M	2	*	
50			578	565	2574	1,43	H	2	*	

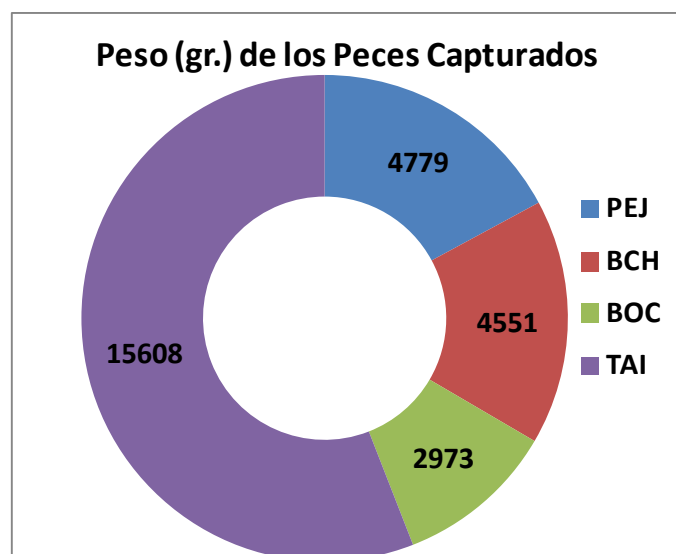
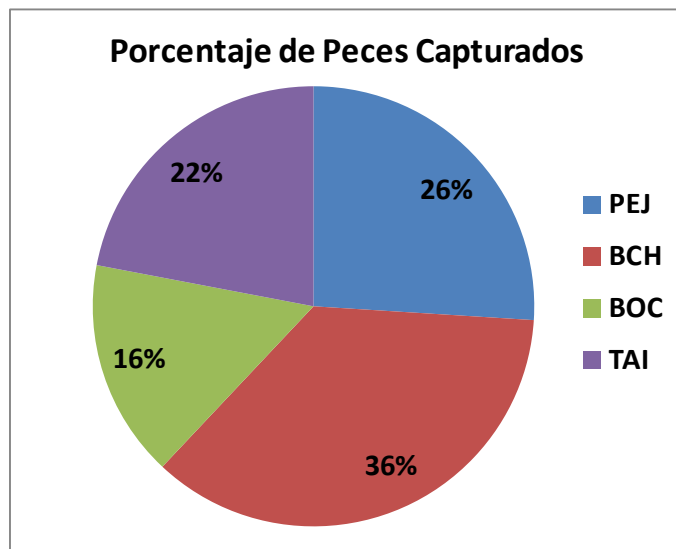
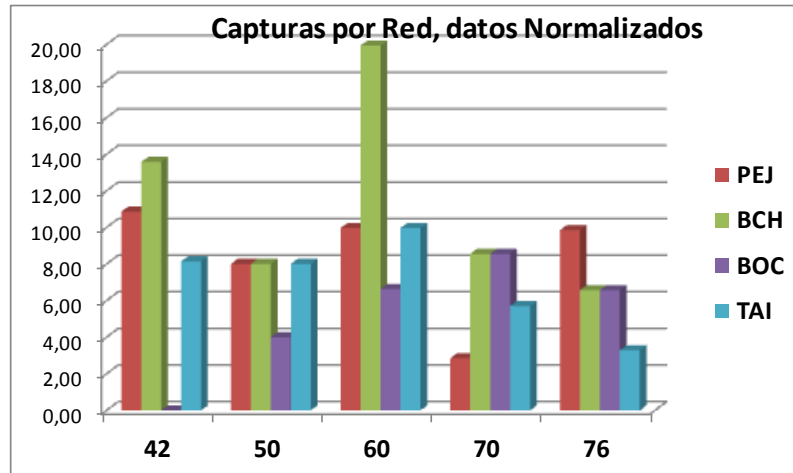
REFERENCIAS:

Sp.: Especie
LT: Longitud Total (mm)
LF: Longitud Fork (mm)
K: Factor de Condición (Fulton)



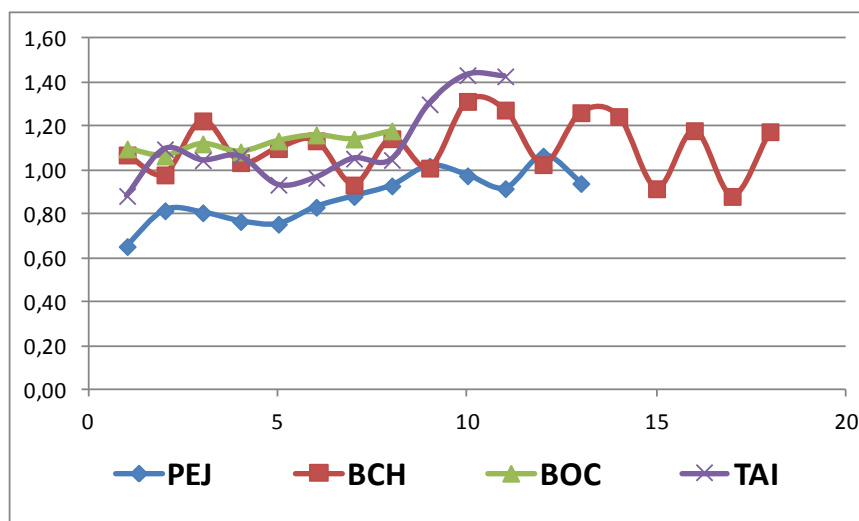
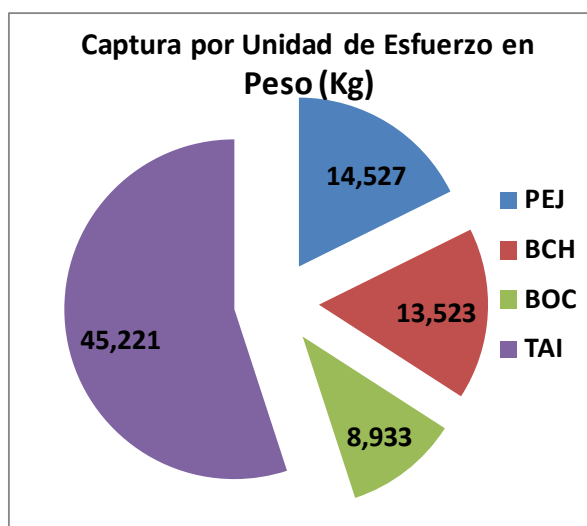
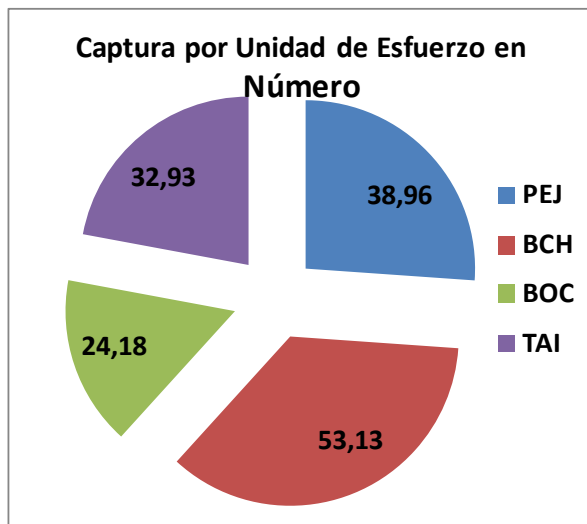
HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Mad.: Estadio de madurez de gónadas sexuales (Pianka)
Estación de Muestreo N° 2 Zona Cercana a Cola de Embalse
Noviembre/2.015





Embalse: Florentino Ameghino Estación de Muestreo N° 2 Zona Cercana a Cola de Embalse





HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

ANÁLISIS LEPIDOLÓGICO

PEJERREYES PATAGÓNICOS (*Odontesthes hatcheri*)

Nº	Sp.	Long. Fork (mm)	Peso (g)	Factor K	Sexo	Mad.	Edad (1)	Edad (2)	SP1	R.D.	Radio Escama desde Núcleo (mm)						
											Borde	1	2	3	4	5	6
2	PEJ	292	203	0,82	H	6	4+	4	2	3,4	2,85	0,80	1,20	1,85	2,75		
13		259	131	0,75	M	5	4+	4	2	3,4	2,85	0,85	1,30	2,00	2,80		
14		329	296	0,83	M	5	4+	4	2	3,4	3,00	0,95	1,40	2,05	2,90		
20		342	362	0,88	M	5	4+	4	2	3,4	2,85	0,75	1,15	1,90	2,80		
21		372	478	0,93	H	6	5+	5	2	3-5	3,35	0,80	1,25	2,10	2,90	3,25	
22		390	604	1,02	H	6	5+	5	2	3-5	3,45	0,85	1,35	2,20	2,90	3,40	
34		390	578	0,97	H	6	5+	5	2	3-5	3,35	0,90	1,20	2,00	2,80	3,25	
43		414	650	0,92	H	6	6+	6	2	3-6	3,75	0,80	1,15	1,90	2,85	3,35	3,70
44		399	676	1,06	H	5	6+	6	2	3-6	4,05	0,85	1,20	1,95	2,95	3,50	4,00
45		364	463	0,94	M	5	5+	5	2	3-5	3,50	0,80	1,10	2,05	2,90	3,40	

Nº	Sp.	Long. Fork (mm)	Peso (g)	Factor K	Sexo	Mad.	Edad (1)	Edad (2)	SP1	R.D.	Círculos						
											Borde	1	2	3	4	5	6
2	PEJ	292	203	0,82	H	6	4+	4	2	3,4	2	18	18	17	16		
13		259	131	0,75	M	5	4+	4	2	3,4	3	19	17	18	17		
14		329	296	0,83	M	5	4+	4	2	3,4	2	19	19	18	18		
20		342	362	0,88	M	5	4+	4	2	3,4	2	18	18	18	18		
21		372	478	0,93	H	6	5+	5	2	3-5	1	17	17	20	19	18	
22		390	604	1,02	H	6	5+	5	2	3-5	2	16	16	20	16	18	
34		390	578	0,97	H	6	5+	5	2	3-5	3	20	20	18	18	17	
43		414	650	0,92	H	6	6+	6	2	3-6	1	18	15	17	17	19	19
44		399	676	1,06	H	5	6+	6	2	3-6	1	17	17	18	18	18	18
45		364	463	0,94	M	5	5+	5	2	3-5	1	17	19	19	18	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

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

Nº	Sp.	Long. Fork (mm)	Peso (g)	Factor K	Sexo	Mad.	Edad (1)	Edad (2)	SP1	R.D.	Radio Escama desde Núcleo (mm)					
											Borde	1	2	3	4	5
35	BCH	263	282	1,24	M	6	3+	3	3	----	2,00	1,05	1,50	1,95		
36		289	221	0,92	M	6	3+	3	3	----	2,05	1,00	1,45	2,00		
37		368	588	1,18	M	2	4+	4	3	4	2,45	0,90	1,50	2,05	2,40	
46		432	710	0,88	M	2	5+	5	3	4, 5	3,05	0,95	1,40	1,90	2,35	3,00
47		298	311	1,18	M	2	4+	4	3	4	2,45	1,00	1,50	1,95	2,45	
38	BOC	362	514	1,08	H	2	4+	4	2	3, 4	2,55	1,05	1,45	1,95	2,50	
39		300	306	1,13	M	2	4+	4	3	4	2,45	1,00	1,50	1,95	2,35	
40		271	231	1,16	M	2	3+	3	3	----	1,95	1,00	1,40	1,90		
48		328	403	1,14	H	2	4+	4	2	3, 4	2,55	0,95	1,45	2,00	2,50	
49		363	564	1,18	M	2	5+	5	3	4, 5	2,85	0,90	1,40	1,85	2,30	2,80

Nº	Sp.	Long. Fork (mm)	Peso (g)	Factor K	Sexo	Mad.	Edad (1)	Edad (2)	SP1	R.D.	Círculiis					
											Borde	1	2	3	4	5
35	BCH	263	282	1,24	M	6	3+	3	3	----	3	18	18	19		
36		289	221	0,92	M	6	3+	3	3	----	3	16	17	17		
37		368	588	1,18	M	2	4+	4	3	4	3	19	19	18	18	
46		432	710	0,88	M	2	5+	5	3	4, 5	2	19	18	19	19	18
47		298	311	1,18	M	2	4+	4	3	4	2	18	18	17	17	
38	BOC	362	514	1,08	H	2	4+	4	2	3, 4	2	17	18	17	18	
39		300	306	1,13	M	2	4+	4	3	4	3	19	18	16	17	
40		271	231	1,16	M	2	3+	3	3	----	3	19	17	14		
48		328	403	1,14	H	2	4+	4	2	3, 4	3	19	15	19	19	
49		363	564	1,18	M	2	5+	5	3	4, 5	2	17	19	18	18	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



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

ANÁLISIS LEPIDOLÓGICO

Trucha Arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) (TAI)

Nº	Sp.	Long. Fork (mm)	Peso (g)	Factor K	Sexo	Mad.	Edad (1)	Edad (2)	SP1	R.D.	Radio Escama desde Núcleo (mm)							
											Borde	1	2	3	4	5	6	7
11	TAI	209	100	1,10	M	1	1+	1	----	----	1,10	1,00						
12		509	1378	1,04	H	2	5+	5	3	4, 5	3,45	0,95	1,50	2,10	2,75	3,35		
18		231	131	1,06	H	1	2+	2	----	----	1,70	1,00	1,60					
19		246	139	0,93	H	1	2+	2	----	----	1,50	0,90	1,45					
31		472	1015	0,97	H	2	4+	4	3	4	2,85	0,90	1,50	2,15	2,80			
32		535	1612	1,05	H	2	5+	5	3	4, 5	3,55	1,05	1,60	2,20	2,85	3,45		
33		634	2667	1,05	M	2	7+	7	2	3 a 7	4,25	1,00	1,50	2,10	2,70	3,35	3,80	4,20
41		503	1654	1,30	H	2	5+	5	3	4, 5	3,55	0,90	1,50	2,25	2,80	3,50		
42		666	4232	1,43	M	2	7+	7	2	3 a 7	3,50	0,95	1,45	2,05	2,65	3,40		
50		565	2574	1,43	H	2	5+	5	3	4, 5	4,35	0,85	1,45	2,15	2,80	3,50	3,90	4,30

Nº	Sp.	Long. Fork (mm)	Peso (g)	Factor K	Sexo	Mad.	Edad (1)	Edad (2)	SP1	R.D.	Círculos							
											Borde	1	2	3	4	5	6	7
11	TAI	209	100	1,10	M	1	1+	1	----	----	2	17						
12		509	1378	1,04	H	2	5+	5	3	4, 5	3	18	16	16	17	17		
18		231	131	1,06	H	1	2+	2	----	----	2	14	15					
19		246	139	0,93	H	1	2+	2	----	----	1	15	14					
31		472	1015	0,97	H	2	4+	4	3	4	2	15	14	15	14			
32		535	1612	1,05	H	2	5+	5	3	4, 5	2	15	16	15	14	14		
33		634	2667	1,05	M	2	7+	7	2	3 a 7	2	16	17	17	16	15	17	16
41		503	1654	1,30	H	2	5+	5	3	4, 5	3	17	14	18	16	16		
42		666	4232	1,43	M	2	7+	7	2	3 a 7	2	18	16	17	17	16		
50		565	2574	1,43	H	2	5+	5	3	4, 5	2	17	16	16	16	14	14	16

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, 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 realiza 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.

Pejerrey Patagónico (Promedios Contenido Estomacal)

Individuos Analizados	10			
Estómagos Vacíos	1 (10%)			
Estómagos con Contenido	9 (90%)			
Longitud Fork (cm.)	355			
Peso (g.)	444			
Factor de Condición (K)	0,91			
Índice de Repleción Estomacal (%)	0,93			
Índice Vacuidad	10			
ÍTEM	Gr.	Peso (%)	Ocurrencia (%)	Índice Alimentario
Crustáceos	0,047	1,13	33,33	0,38
Anfípodos	0,047	1,13	33,33	0,38
Moluscos	3,553	85,68	77,78	66,64
Gasterópodos	3,553	85,68	77,78	66,64
Otros	0,547	13,19	55,56	7,33
Materia Inorgánica	0,547	13,19	55,56	7,33
TOTAL	4,147	100		

Perca (Genérico) (5 BOC y 5 BCH) (Promedios Contenido Estomacal)

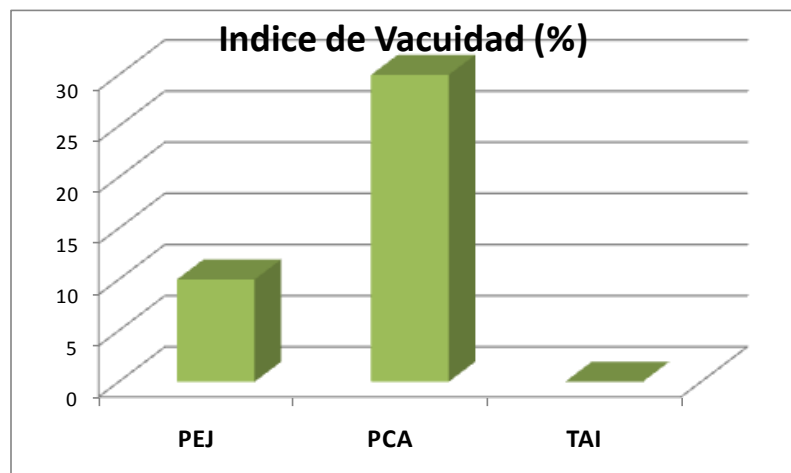
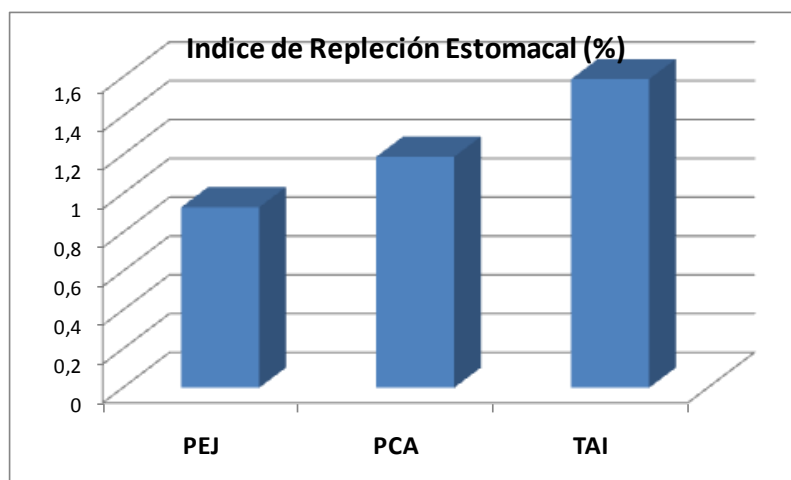
Individuos Analizados	10			
Estómagos Vacíos	3 (30%)			
Estómagos con Contenido	7 (70%)			
Longitud Fork (cm.)	327			
Peso (g.)	413			
Factor de Condición (K)	1,11			
Índice de Repleción Estomacal (%)	1,19			
Índice Vacuidad	30			
ÍTEM	Gr.	Peso (%)	Ocurrencia (%)	Índice Alimentario
Insectos	0,054	1,10	14,29	0,16
Restos No Identificados	0,054	1,10	14,29	0,16
Moluscos	2,287	46,38	71,43	33,13
Gasterópodos	2,287	46,38	71,43	33,13
Peces	2,450	49,69	28,57	14,2
Pejerrey	2,450	49,69	28,57	14,2
Otros	0,140	2,84	28,57	0,81
Materia Inorgánica	0,140	2,84	28,57	0,81
TOTAL	4,931	100		



HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

Trucha Arco iris (TAI) (Promedios Contenido Estomacal)

Individuos Analizados	10			
Estómagos Vacíos	0 (0%)			
Estómagos con Contenido	10 (100%)			
Longitud Fork (cm.)	457			
Peso (g.)	1550			
Factor de Condición (K)	1,14			
Índice de Repleción Estomacal (%)	1,59			
Índice Vacuidad	0			
ITEM	Gr.	Peso (%)	Ocurrencia (%)	Índice Alimentario
Crustáceos	0,074	0,30	20	0,06
Anfípodos	0,074	0,30	20	0,06
Moluscos	1,456	5,92	40	2,37
Gasterópodos	1,456	5,92	40	2,37
Peces	22,400	91,06	30	27,32
Pejerrey	10,100	41,06	20	8,21
Percas	12,300	50,00	10	5,00
Restos Veget. Terrestres	0,669	2,72	30	0,82
TOTAL	24,599	100		





HIDROELECTRICA AMEGHINO S.A.

