



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

**INFORME SOBRE LOS MUESTREOS DE TALLA EFECTUADOS A
LOS DESEMBARQUES DE CORVINA RUBIA (*MICROPOGONIAS
FURNIERI*) REALIZADOS EN LOS PUERTOS DE ENSENADA, RÍO
SALADO, GENERAL LAVALLE Y MAR DEL PLATA EN EL
PERÍODO FEBRERO-OCTUBRE DE 2007**

Estudios y estadísticas de pesquerías artesanales y comerciales de la Provincia
de Buenos Aires.

**INFORME TECNICO N° 7 (CORVINA RUBIA)
FECHA DE PUBLICACIÓN: FEBRERO 2008**

Director Provincial de Pesca, Recursos Marítimos, Lacustres y Fluviales
Pablo Loubet Lambert

Director de Desarrollo Pesquero
Lic. Mauricio Remes Lenicov

Jefe de Departamento de Explotación Comercial, Artesanal y Deportiva
LIC. PATRICIA SUQUELE



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

Elaboración del Informe: Sebastián Calvo

Integrantes de las campañas: Patricia Suquele, Darío Colautti, Sebastián Calvo, Horacio Oñativia, Federico Argemi, Matías Lopez, Juan Carlos Marino, Ignacio Caime, Javier Ramírez, Rodrigo Vincenti y Juan Pablo Contín



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

**INFORME SOBRE LOS MUESTREOS DE TALLA EFECTUADOS A
LOS DESEMBARQUES DE CORVINA RUBIA (*MICROPOGONIAS
FURNIERI*) REALIZADOS EN LOS PUERTOS DE ENSENADA, RÍO
SALADO, GENERAL LAVALLE Y MAR DEL PLATA EN EL
PERÍODO FEBRERO-OCTUBRE DE 2007**

Introducción y metodología de trabajo

Entre el 2 de Febrero y el 22 de Octubre de 2007, personal técnico perteneciente a la Dirección de Desarrollo Pesquero concurre a los puertos de Ensenada, Río Salado, General Lavalle y Mar del Plata, con el objeto de realizar muestreos de talla a la captura desembarcada por los pesqueros que utilizan dichos puertos como sitios de desembarque.

En el transcurso de estos muestreos, se procedió en primera instancia a realizar una inspección ocular de la captura para evaluar de manera aproximada su magnitud, la composición de especies de la misma y la forma en la cual se encontraba dispuesta en la embarcación.

Finalizada esta primera evaluación y a medida que los cajones eran trasladados del interior de los pesqueros a los camiones, se solicitó a los encargados de la descarga los cajones de pescado utilizados para las mediciones. Estos fueron elegidos al azar en diferentes momentos del proceso a los fines de obtener una muestra lo más representativa posible de los distintos lances de pesca realizados por la embarcación.

Una vez obtenido el pescado, se midió el largo total a intervalos de 1 cm de cada uno de los ejemplares de corvina rubia contenidos en cada cajón y luego se registró el peso total del pescado contenido en estos. En caso de encontrarse individuos de otras especies, se los separó para medirlos y pesarlos al final del muestreo, registrándose estos datos aparte en la misma planilla. En las ocasiones en que las capturas de los pesqueros se encontraban compuestas por cantidades importantes de otras especies (Pescadilla de red, Pargo, etc), también se efectuaron las mediciones de rigor a un número suficiente de estos individuos como para caracterizar la captura.

Finalmente, las Corvinas contenidas en uno de los seis cajones solicitados, fueron medidas con una precisión mayor (intervalos de 1 mm), se las pesó individualmente (precisión de 1 g.) y se les determinó el sexo.

Con los datos obtenidos se calculó el porcentaje de ejemplares con talla menor a la mínima permitida (32 cm), la talla promedio, el número promedio de pescados por cajón y el peso promedio de los cajones; todos estos parámetros se utilizaron para obtener una descripción completa de cada captura.

En el presente informe se muestra en primera instancia una descripción general de los desembarques durante el todo el período de muestreos, luego se aborda el análisis de las capturas puerto por puerto y finalmente se elaboran conclusiones.



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

RESULTADOS

Entre el mes de febrero y octubre del 2007, en los cuatro puertos de la Provincia de Buenos Aires a los que se concurrió, se realizaron un total de 197 muestreos durante los cuales se relevaron un total de 78632 ejemplares de corvina rubia, promediando los 378 individuos por muestra (tabla1). El puerto que más muestreos recibió fue General Lavalle, dado que allí las campañas comenzaron en el mes de febrero y se extendieron hasta que finalizó la zafra, luego le siguió en importancia Río Salado, donde se asentó una gran cantidad de embarcaciones, en tercer lugar se ubicó Ensenada, cuya actividad se restringió a un período acotado de tiempo y finalmente se encontró Mar del Plata con 5 muestreos.

Tabla 1: Valores totales del número de ejemplares relevados, cantidad de muestreos y principales parámetros descriptivos calculados para cada uno de los puertos que participaron de la zafra 2007 de corvina rubia.

	Lavalle	Salado	Ensenada	Mar del Plata	General
Muestreos realizados	114	45	33	5	197
Ejemps.prom x muestreo	420,20	388,10	348,15	355,60	378,01
Nº total ejemps. medidos	47902	17463	11489	1778	78632
Peso prom. cajón (kg.)	30,52	26,97	30,58	-	29,36
Nº ejempl.prom. cajón	78,48	75,97	75,47	41,05	67,74
% prom. juveniles	37,98	28,35	20,67	7,55	23,64
Talla prom. (cm)	34,86	34,39	36,23	38,83	36,08
Peso prom. Ind. (kg.)	0,48	0,37	0,31	-	0,38

El peso promedio general de los cajones rondó los 30 Kg, los cajones de mayor peso se observaron en Ensenada y los de menor peso en el puerto del Río Salado, no se cuenta con esta información del puerto de Mar del Plata.

Los ejemplares de mayor talla fueron desembarcados en Mar del Plata, con una talla media superior a los 38 cm, siguieron en tamaño las corvinas encontradas en Ensenada (36,23 cm) y finalmente General Lavalle y Río Salado, donde se presentaron valores similares de talla media. Sin embargo y como se verá más adelante, la composición de tallas marcadamente bimodal encontrada en los desembarques de General Lavalle, hace que los indicadores de talla media y peso medio de los ejemplares no sean los más adecuados para describir las características de los peces desembarcados allí.

El porcentaje de ejemplares de talla menor a la permitida respondió a esta situación, siendo Mar del Plata el puerto en que este indicador asumió el valor más bajo (7,55%), en Ensenada este parámetro se acercó al 21% , en el Salado 28,35% y finalmente General Lavalle fue el que presentó la mayor proporción de juveniles (37,98%).

El porcentaje general de juveniles para el total de los desembarques durante todo el período febrero-octubre de 2007 fue levemente cercano al 23% y la talla media cercana a los 36 cm de longitud total.

En la figura 1 se muestra la distribución de frecuencias de tallas general correspondiente a la totalidad de individuos medidos. La forma de la misma respondió a una polimodal que al ser descompuesta en sus componentes unimodales (tabla 2) pudieron



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

identificarse dos grupos de talla principales: la moda 2 (talla modal aproximada 27 cm) formada principalmente por individuos juveniles que representan el 24,2 % del total de ejemplares y la moda 3 (talla modal aproximada 34 cm) compuesta en su mayoría por individuos mayores a la talla de primera madurez y que componen casi el 50 % de la distribución. Luego sigue en importancia la moda 4 (talla modal aproximada 40,5 cm) y finalmente las modas 1 y 5 con representaciones menores.

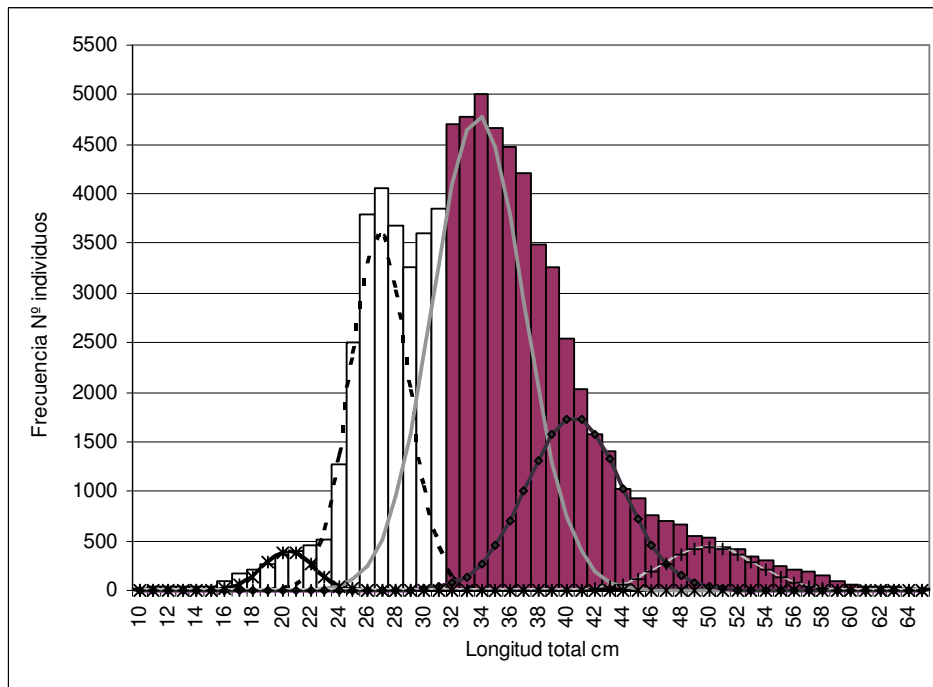


Figura 1: Distribución de frecuencias de talla del total de los ejemplares de corvina rubia muestreados en los cuatro puertos relevados durante el período febrero-octubre y curvas normales ajustadas para efectuar la descomposición en los diferentes grupos de talla. En blanco los individuos con talla menor a la de captura permitida (32 cm) y en rojo los de talla mayor. (Moda 1: línea negra cruzada, Moda 2: línea salteada, Moda 3: línea gris, Moda 4: línea negra con círculos y Moda 5: línea gris con cruces)

Tabla 2: Parámetros de las curvas normales que se ajustaron para la realización de la descomposición de la curva multimodal correspondiente a la distribución de frecuencias general de tallas de captura.

Moda	1	2	3	4	5
Talla modal	20,44	26,83	33,80	40,53	51
Desvío estándar	1,68	2,03	3,21	3,36	3,50
Representación %	2,1	24,2	50,3	18,6	4,7

En las figuras 2, 3, 4 y 5 se presentan las distribuciones de tallas de desembarques generales para cada puerto. La gráfica del puerto de General Lavalle (figura 2) es muy parecida a la encontrada para la totalidad de los puertos (figura 1), en esta se hallan incluidos ejemplares pertenecientes a todos los grupos de talla detectados, se pueden distinguir la moda 2 y 3 con representaciones similares y también se desembarcaron en cantidades importantes ejemplares con tallas entre los 44 y 60 cm de longitud total. Además



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

se hace notorio el mayor porcentaje de juveniles presentes en los desembarques de este puerto en comparación con los otros tres relevados.

En Río Salado la representación de los grupos de talla correspondientes a los juveniles fue menor, en cambio el grupo de corvinas que formaron la moda 3 fue el que mejor caracterizó las capturas, aquí fue donde menos ejemplares mayores a 45 cm se desembarcaron.

Ensenada y Mar del Plata presentaron distribuciones de talla similares dominadas por ejemplares cuya talla modal fue levemente mayor a la encontrada en los otros dos puertos, cercana a los 36 cm de longitud total; en estos dos casos predominaron los adultos aunque en el puerto de Ensenada la representación de los juveniles fue mayor.

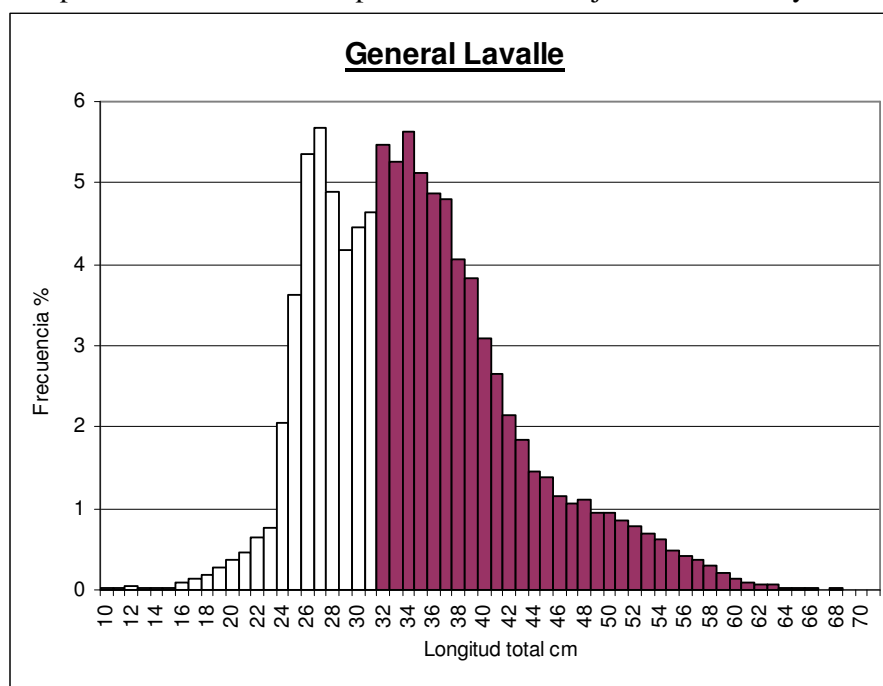


Figura 2: Distribución de frecuencias de talla de los ejemplares relevados en el puerto de General Lavalle durante todo el período febrero-octubre (en blanco los ejemplares menores a la talla mínima de captura).



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

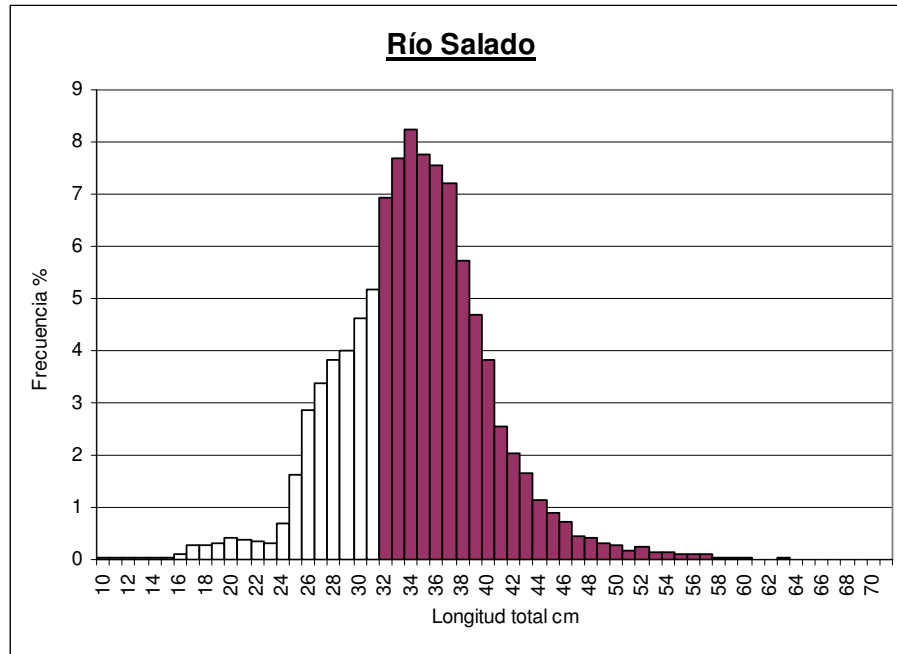


Figura 3: Distribución de frecuencias de talla de los ejemplares relevados en el puerto de Río Salado durante toda la zafra 2007 (en blanco los ejemplares menores a la talla mínima de captura).

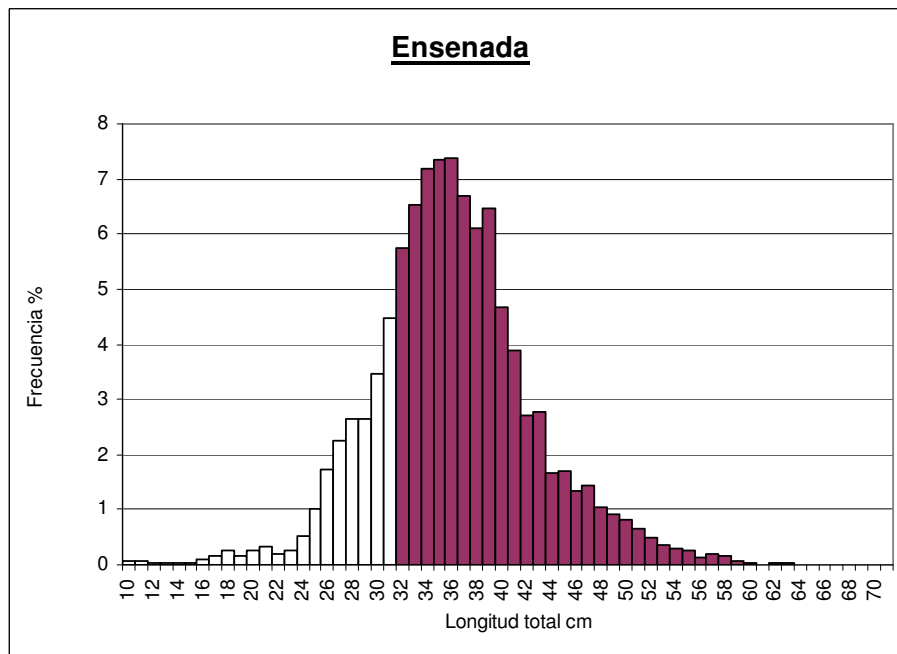


Figura 4: Distribución de frecuencias de talla de los ejemplares relevados en el puerto de Ensenada durante toda la zafra 2007 (en blanco los ejemplares menores a la talla mínima de captura).



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

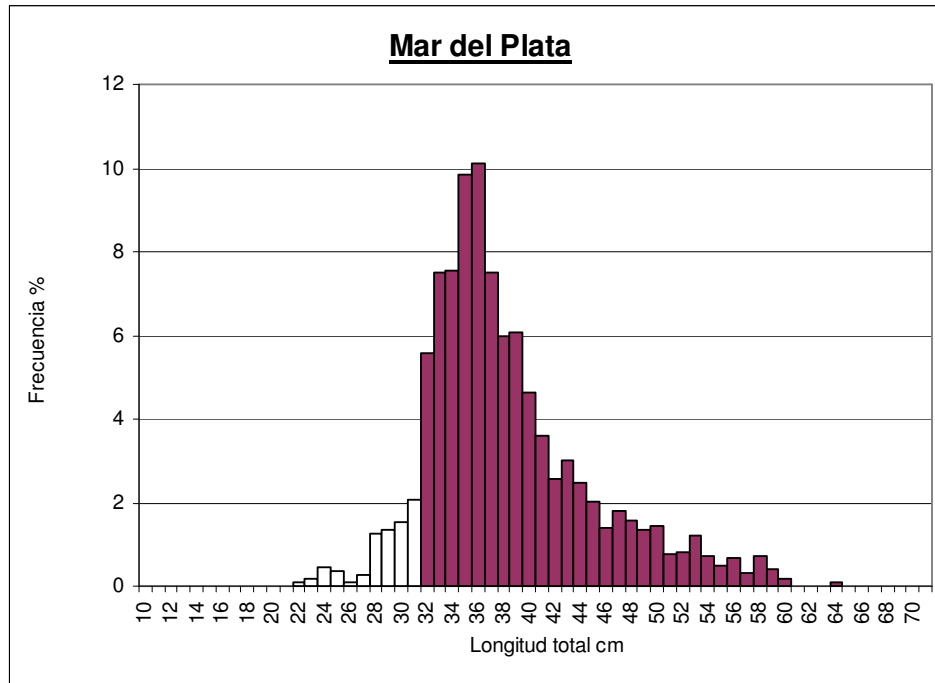


Figura 5: Distribución de frecuencias de talla de los ejemplares relevados en el puerto de Mar del Plata durante toda la zafra 2007 (en blanco los ejemplares menores a la talla mínima de captura).

A los efectos de analizar cambios a lo largo del tiempo en las composiciones de tallas de los ejemplares muestreados, se graficaron las distribuciones de talla para cada mes discriminadas por puerto. En este sentido vale aclarar que en General Lavalle, dado que aquí se desembarca corvina durante gran parte del año, los muestreos comenzaron en el mes de febrero con la intención de monitorear a través de estos la evolución del porcentaje de juveniles de corvina en los desembarques; esta información fue utilizada para evaluar el momento adecuado en el cual iniciar la zafra invernal. En los demás puertos los relevamientos se realizaron durante los meses de invierno, período en el que se dan las mayores capturas de corvina.

Al analizar las distribuciones de talla mensuales correspondientes al puerto de General Lavalle se puede apreciar que de febrero a junio existió una muy importante representación de los ejemplares juveniles, caracterizados principalmente por un grupo de individuos con talla modal entre 25 y 27 cm; en abril y junio también se hicieron presentes ejemplares adultos cuyas tallas más frecuentes fueron de 32 cm y 51 cm respectivamente. Finalmente vale destacar que en los meses de marzo y abril se puede identificar también un grupo de corvinas con tallas alrededor de los 20 y 22 cm de longitud total.

La situación observada de febrero a junio se ve modificada a partir del mes de julio donde comienzan a predominar los adultos, observándose las tallas más frecuentes entre los 34 y 37 cm, excepto en octubre donde los adultos se distribuyen a lo largo de un intervalo de tallas más amplio y con ejemplares superiores a los 42 cm bien representados.

En los puertos de Río Salado y Ensenada los desembarques presentaron composiciones de talla similares y que no experimentaron variaciones significativas a lo



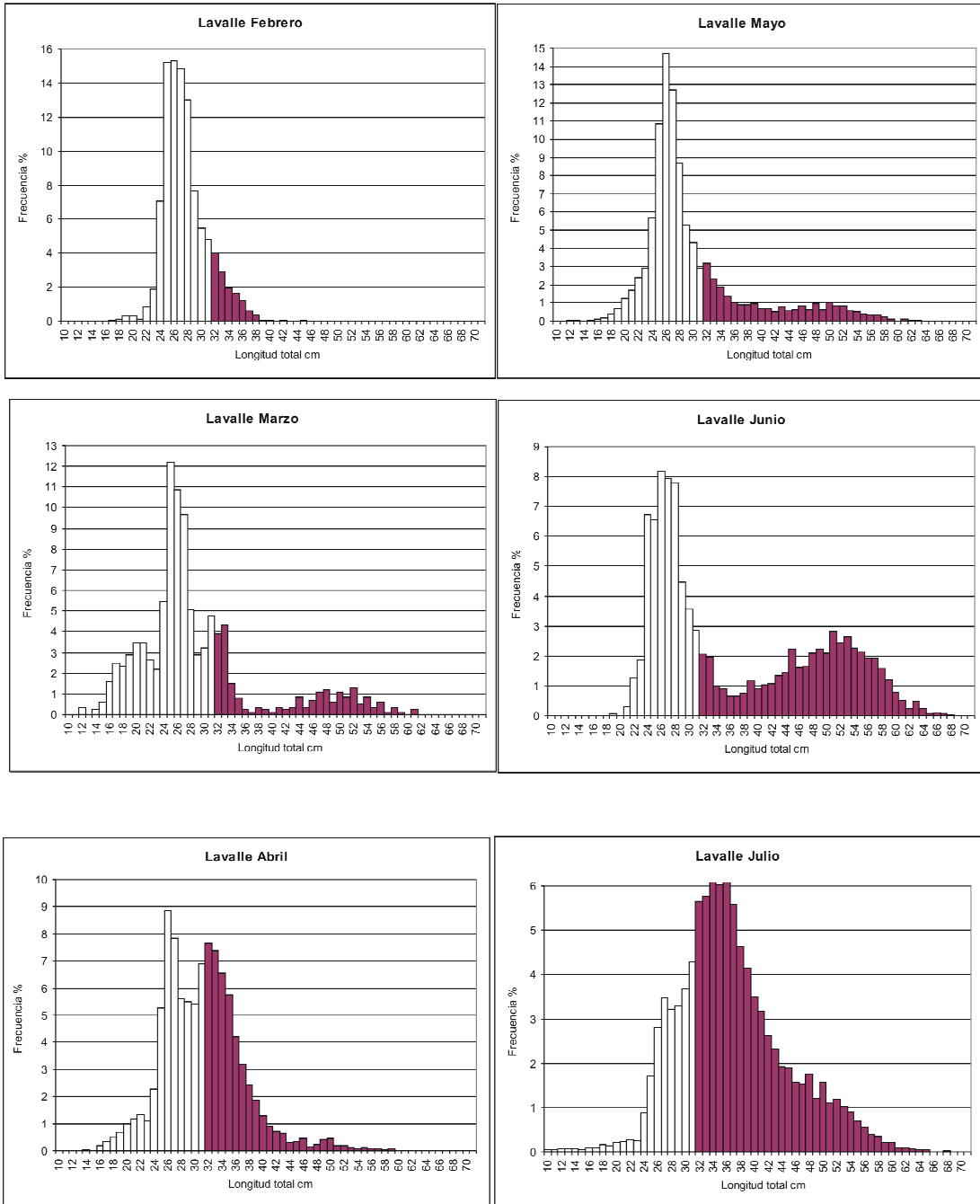
*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

largo del tiempo. En el primero de estos puertos los ejemplares juveniles, cuya longitud total se encontró más frecuentemente entre los 26 y 28 cm, tuvieron representaciones mayores aunque disminuyeron levemente hacia septiembre. En Ensenada los ejemplares adultos alcanzaron mayores longitudes totales que los encontrados en el Salado y el porcentaje de juveniles fue menor durante el mes de Julio.

Por último, Mar del plata no presentó grupos de talla conspicuos de individuos juveniles y en octubre estos prácticamente no se hicieron presentes en las muestras, fue en este mes donde se hallaron los ejemplares de mayor tamaño con tallas entre 40 y 50 cm muy bien representadas.

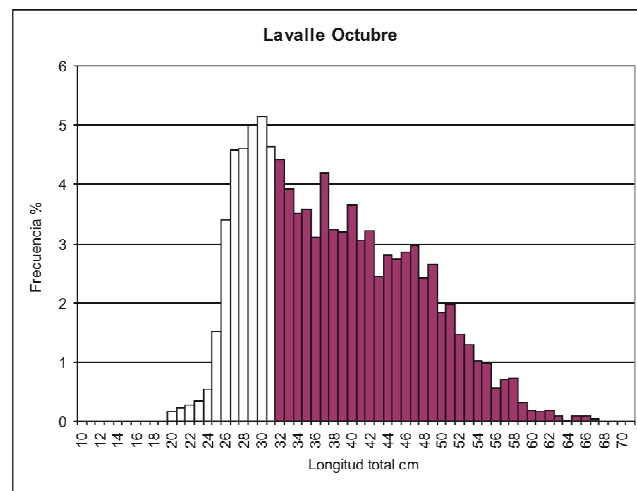
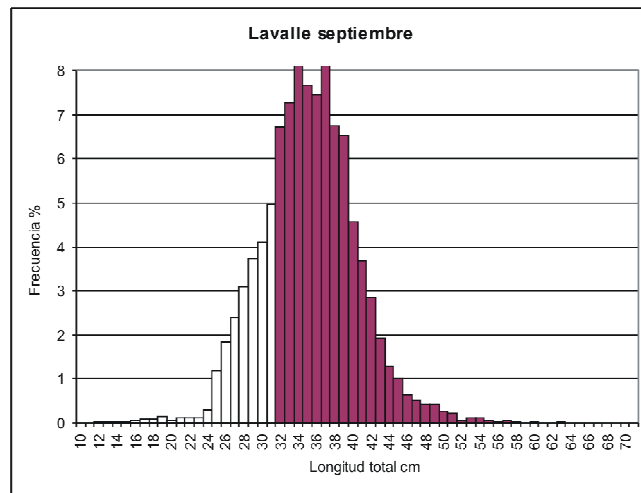
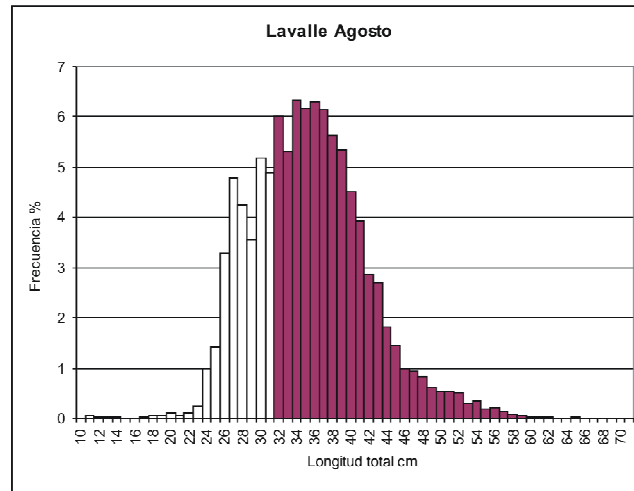


Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales



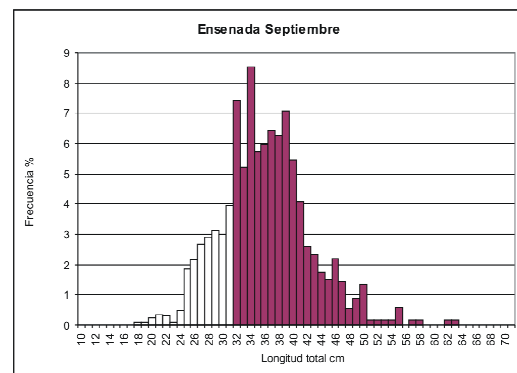
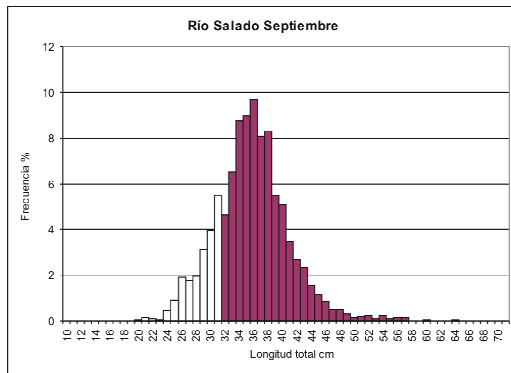
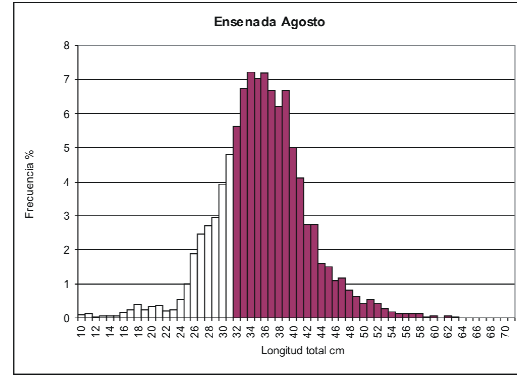
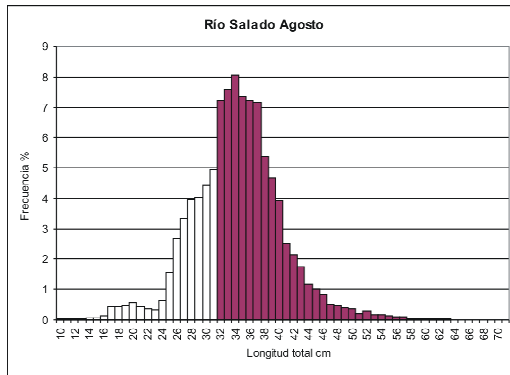
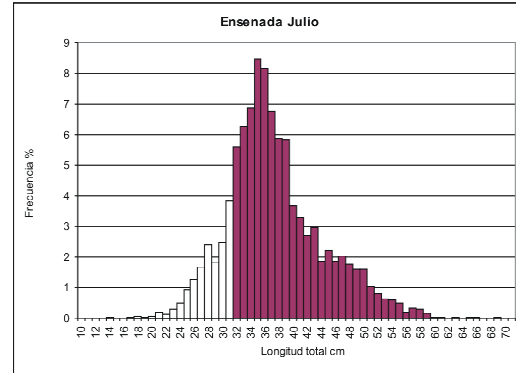
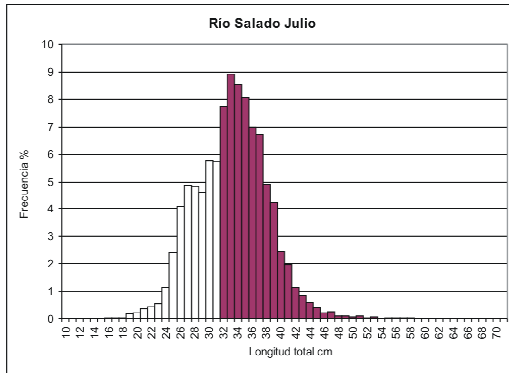


*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*



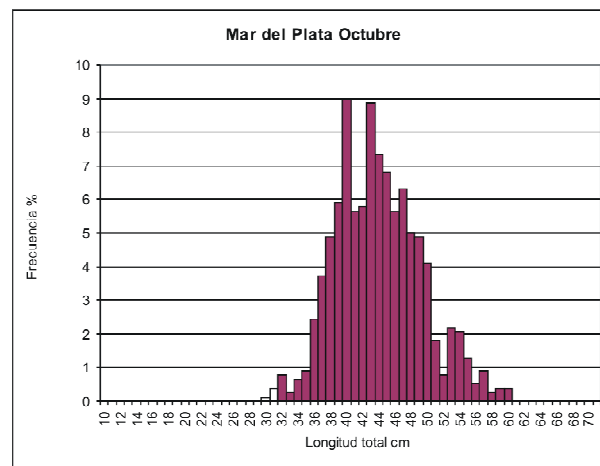
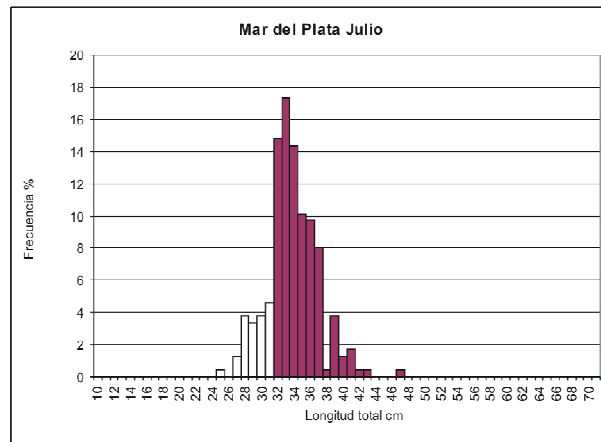
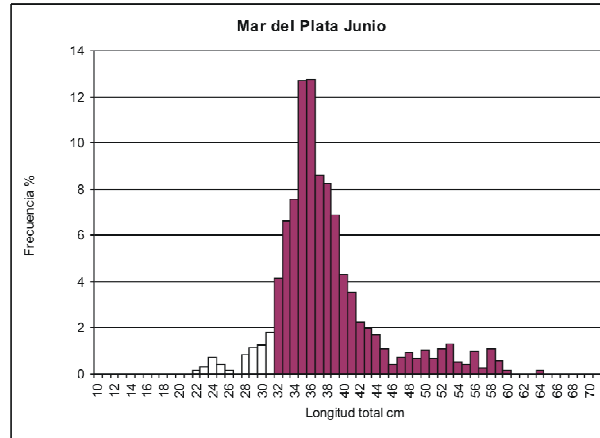


*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*





*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*





*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

Figura 6: distribuciones de frecuencias de talla mensuales de los ejemplares de corvina rubia desembarcados en el puerto de General Lavalle, Río salado, Ensenada y Mar del Plata durante el período febrero-octubre del 2007.

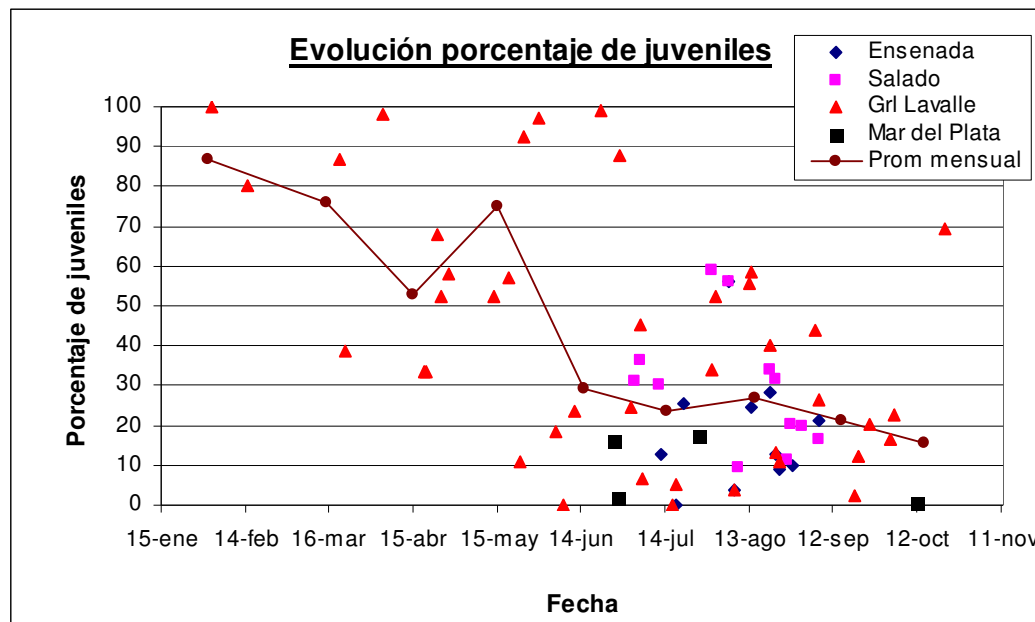


Figura 7: Valores medios diarios del porcentaje de juveniles para todos los puertos analizados y su tendencia promedio mensual.

En la figura 7 se puede observar que los porcentajes diarios promedio de juveniles registrados en los desembarques del puerto de General Lavalle entre los meses de febrero y junio presentaron variaciones considerables, aunque se ubicaron en su mayoría por encima del 50% de ejemplares menores a los 32 cm. Para este lapso de tiempo la talla media mensual solo experimentó una leve mejoría entre principios de abril y mediados de mayo, donde alcanzó un valor cercano al 50%, durante el resto del período considerado el porcentaje mensual de juveniles fue siempre superior al 70%.

A partir del mes de julio, momento en el cual comenzaron a operar sobre la corvina la totalidad de la flota que participó de la zafra, los porcentajes de juveniles encontrados en los desembarques experimentaron una disminución general, ubicándose los valores promedio mensuales siempre por debajo del 30%. Lavalle y Río Salado mostraron valores más fluctuantes, en cambio Ensenada y Mar del Plata presentaron porcentajes de juveniles siempre inferiores al 30%.

El mes de octubre presentó un porcentaje promedio mensual de juveniles inferior al 20%, el cual resultó ser el más bajo de la zafra, sin embargo para esta época ya habían dejado de operar los puertos de Río Salado y Ensenada y en los últimos muestreos realizados en General Lavalle se encontró un porcentaje de juveniles muy elevado, cercano al 70%. Estos hechos marcan el momento en cual comenzó a producirse el final de la zafra 2007 de



*Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción
de la Provincia de Buenos Aires
Subsecretaria de Asuntos Agrarios
Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos,
Lacustres y Fluviales*

corvina rubia como consecuencia de la disminución en la actividad de las embarcaciones, y la reaparición de elevados porcentajes de juveniles en los desembarques.

Conclusiones

El análisis de la información proveniente de los muestreos revela un elevado porcentaje de juveniles entre febrero y junio (de 53% a 87% mensual) en los desembarques efectuados en General Lavalle, con un grupo característico de ejemplares cuya talla modal fue de 27 cm de longitud total y otro grupo de menor representación con talla modal aproximada de 20 cm.

A partir del mes de julio y en términos generales, comenzaron a predominar los ejemplares adultos en las descargas de los cuatro puertos, con un grupo de individuos muy bien caracterizado y presente en la gran mayoría de los desembarques, cuya talla modal fue de 34 cm. Además pudieron identificarse otros dos grupos de adultos cuyas tallas características fueron 40 y 51 cm respectivamente, este último no estuvo presente en los desembarques del Salado.

Durante la zafra Río Salado y General Lavalle mostraron porcentajes de juveniles mensuales más fluctuantes (entre 10% y 60%), en cambio Ensenada y Mar del Plata presentaron valores menos variables. Ensenada nunca superó el 30 % y Mar del Plata mostró valores siempre por debajo del 20 %; durante toda la zafra invernal 2007 el promedio mensual general se ubicó entre el 20% y 30% de juveniles.

Las capturas de corvina en General Lavalle se registraron ya desde principios de febrero y se extendieron durante toda la zafra invernal, dado lo prolongado de su actividad y la gran cantidad de embarcaciones que allí operan, en este puerto se registraron capturas muy variadas, donde pudieron encontrarse todos los grupos de talla de corvina y además, como consecuencia del elevado porcentaje de juveniles en los primeros meses de año, el balance general muestra a Lavalle como el puerto con mayor porcentaje de juveniles registrado.

Río Salado y Ensenada presentaron una actividad más restringida temporalmente, en gran parte afectada por cuestiones climáticas y por conflictos gremiales en el puerto de mar del Plata. Río Salado desembarcó un porcentaje de juveniles levemente superior y Ensenada, tal vez gracias a su mayor rango de acción, logró capturas con ejemplares de gran tamaño que disminuyeron su porcentaje de juveniles general.

Por último, Mar del Plata se incorporó este año a los muestreos de desembarque dada la gran cantidad de barcos que se encontraron operando dentro del estuario del Río de La Plata y que utilizaron este puerto para desembarcar. Para este caso, en todos los muestreos efectuados las corvinas superaban casi en su totalidad los 32 cm de longitud total y sobre todo en el mes de octubre, donde los ejemplares de talla superior a los 40 cm alcanzaron las mayores representaciones porcentuales.