

Informe final sobre la zafra invernal de la corvina rubia *Micropogonias furnieri* en los puertos de zona norte

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

Ministerio de Asuntos Agrarios.

Subsecretaría de Actividades Pesqueras y Desarrollo del Delta.

Dirección Provincial de Actividades Pesqueras.

Dirección de Desarrollo Pesquero.

Departamento de Explotación Comercial Artesanal y Deportiva.

Diciembre 2006



Autoridades

Ministro Raúl Rivara

Subsecretario Oscar Fortunato

Director Provincial José Francisco Gil de Muro Grandes

Director Mauricio Remes Lenicov

Jefa de Departamento Patricia Suquele

Elaboración del informe

Darío Colautti
Patricia Suquele

Colaboración Técnica.

Sebastián Calvo

Horacio Oñatibia

Matias López

Roberto Wilches

Juan Marino

Ramiro Duffard

Rodrigo Vincenti

Fernando López

Juan Contín

Federico Argemi

Informe final sobre la zafra invernal de la corvina rubia *Micropogonias furnieri* en los puertos de zona norte

INTRODUCCIÓN

La corvina rubia representa uno de los principales recursos costeros de la Provincia y su pesca se efectúa a lo largo de todo el litoral Atlántico bonaerense y en el Río de La Plata. En este último lugar, entre los meses de junio a septiembre se desarrolla la denominada zafra invernal de la corvina rubia. En este período la actividad extractiva se concentra en los tramos medio y exterior del río, especialmente en Bahía de Samborombón.

La Subsecretaría de Actividades Pesqueras y Desarrollo del Delta de la Provincia de Buenos Aires, es la Autoridad de aplicación en materia de pesca dentro de las aguas de jurisdicción provincial. El ejercicio de esta actividad se desarrolla dentro de un amplio marco regulatorio que propende su ordenamiento contemplando diferentes aspectos como

- Otorgamiento de permisos de pesca solo para embarcaciones con determinadas características estructurales.
- Distribución de la flota, a partir de la designación de puertos o sitios de desembarque específicos para cada permiso.
- Regionalización de comunidades pesqueras
- Control de la actividad mediante, muestreos de desembarque, monitoreo satelital y análisis de partes de pesca
- Protección del recurso, a partir de la limitación de esfuerzo pesquero, establecimiento de áreas de veda espacio temporales de carácter reproductivo o de protección de juveniles.

Entre las normas que deben cumplir aquellos que practicaron la pesca comercial o artesanal en los puertos o sitios de desembarque de la zona norte (Ensenada, Atalaya, Río Salado, Río Samborombón, Canal 15, Punta Piedras, Gral. Lavalle y San Clemente) durante 2006, se valen mencionarse la obligatoriedad de:

- Completar y presentar a la autoridad de aplicación el Parte de pesca provincial declarando las capturas realizadas en cada marea así como los sitios de pesca.
- Poseer sistema de posicionamiento satelital en el caso de las embarcaciones comerciales (Cubiertas con eslora mayor a 13 m).
- Permitirle al personal de la Subsecretaría efectuar muestreos biológicos de los desembarques.

La normativa que obliga a utilizar sistema de posicionamiento satelital a las embarcaciones pesqueras mayores de 13 metros que operen en aguas de jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires entró en vigencia en el año 2006. Esta tecnología permite conocer en tiempo y espacio real la posición de los buques pesqueros y determinar si se encuentran efectuando maniobras de pesca o no. La incorporación de esta herramienta, representa un gran avance ya que entre otras cosas posibilita realizar controles más eficientes y eficaces tanto en lo referente al cumplimiento de las reglamentaciones como a lo concerniente a las zonas de origen de capturas resultando por lo tanto un excelente complemento para los muestreos de desembarques y para la comprensión de la información contenida en los partes de pesca. En este informe se presenta por primera vez, el análisis en conjunto los datos provenientes de tres fuentes de información diferentes que permitieron el seguimiento del desarrollo de la pesca invernal de la corvina rubia en el Río de la Plata en 2006 (rastreo satelital, muestreos de desembarque y partes de pesca) que posibilitaron el manejo dinámico adaptativo de la zafra cuyos desembarques ocurrieron en

los puertos de Atalaya, , Ensenada, Gral. Lavalle, Río Salado, San Clemente, y en los sitios autorizados para este fin Punta Piedras, Río Samborombón, Canal 15.

Los resultados obtenidos proveen un resumen del desarrollo de la actividad pesquera en la región considerada y permiten describir

- La distribución espacio temporal de la flota y su modo de operación durante la zafra de la corvina rubia.
- Los cambios cualitativos y cuantitativos registrados en las capturas por especies y sus distribuciones de tamaños en el marco espacio temporal.
- Evaluar la eficiencia de los mecanismos empleados para el seguimiento de la actividad pesquera.
- Conocer el impacto de las medidas de manejo implementadas.

Este trabajo es un nuevo aporte para la elaboración de una base de información que pueda resultar de utilidad al momento de consultar estadísticas históricas o trazar futuras pautas de manejo u ordenamiento para la pesquería.

METODOLOGÍA

Monitoreo satelital

Se analizó la base de datos del sistema de posicionamiento satelital, la cual está constituida por las emisiones que cada Buque Pesquero debe hacer al menos cada dos horas consecutivas inexcusablemente, según Resolución 15/06, la cual especifica el manejo y control de la flota pesquera de la Provincia de Buenos Aires.

Los datos emitidos por cada embarcación informan acerca de la posición geográfica (latitud y longitud), fecha y hora, velocidad de navegación, rumbo y otras características del pesquero.

Para el análisis, fueron filtrados y seleccionados solo aquellos datos correspondientes a velocidades de maniobra de pesca (entre 1 y 4.9 nudos). Dichas posiciones fueron graficadas en el mapa correspondiente a la zona total de pesca.

La información fue analizada considerando el uso del área en función de los meses, puertos de desembarque (Ensenada, Gral. Lavalle y San Clemente) y momentos en que se implementaron restricciones para la pesca en determinados sectores.

Muestreos de desembarque.

Entre el 22 de Junio y el 29 de Septiembre personal técnico pertenecientes a la Dirección de Desarrollo Pesquero concurrieron a los puertos de Ensenada, Río Salado y General Lavalle, 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 dichos 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 que se encargan del traslado a la planta frigorífica, se solicitó a los encargados de la descarga seis cajones de pescado. 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 de estos individuos suficiente como para caracterizar la captura.

Finalmente, las corvinas rubias 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 determinó su sexo.

Con los datos obtenidos se calcularon estadísticos para obtener una descripción cualitativa y cuantitativa de cada captura.

Partes de pesca.

A partir de la información remitida en los partes de pesca y con el fin de resumir la composición cualitativa y cuantitativa de los desembarques declarados, se creó una base de datos en la que se registraron los siguientes items.

Embarcación, nombre de la embarcación.

Captura por especie, volumen extraído de cada especie medido en kilogramos.

Puerto de Zarpada, nombre del puerto de donde partió la embarcación.

Fecha de zarpada.

La base de datos fue analizada estadística y gráficamente con el fin de poner en evidencia los principales rasgos de la dinámica de la pesca en los puertos de zona norte y en particular durante la zafra invernal. En este sentido se calcularon los volúmenes extraídos y las mareas realizadas teniendo en cuenta su distribución por puertos y zonas de pesca.

Integración de información

Con el fin de interpretar la dinámica y patrones de funcionamiento de la zafra de la corvina rubia se analizaron en conjunto los datos de las diferentes fuentes, se evaluaron las ventajas obtenidas a partir de su uso integrado en el manejo en la temporada 2006 y se plantean sus potenciales usos y aplicaciones para la maximización de su aprovechamiento en el manejo sostenible de la pesquería de corvina rubia en el Río de la Plata.

Rastreo Satelital, resultados y conclusiones.

- La actividad de pesca durante la zafra invernal de la corvina rubia mostró una intensidad creciente desde Junio a Septiembre. No obstante en los dos últimos meses resultó similar. En la tabla S1 se consignan la cantidad de emisiones mensuales realizadas por buques en operación de pesca.

Tabla S1 Emisiones mensuales con velocidad de pesca proveniente de las embarcaciones comerciales que participaron en la zafra invernal de la corvina rubia 2006 en el Río de la Plata.

Mes	6	7	8	9	Total
Total emisiones	405	1054	2134	2205	5798

- Dentro del área en que operó la flota se observaron cuatro núcleos de pesca (A, B, C, D) en los cuales se concentraron las actividades de pesca. (Figura S1)

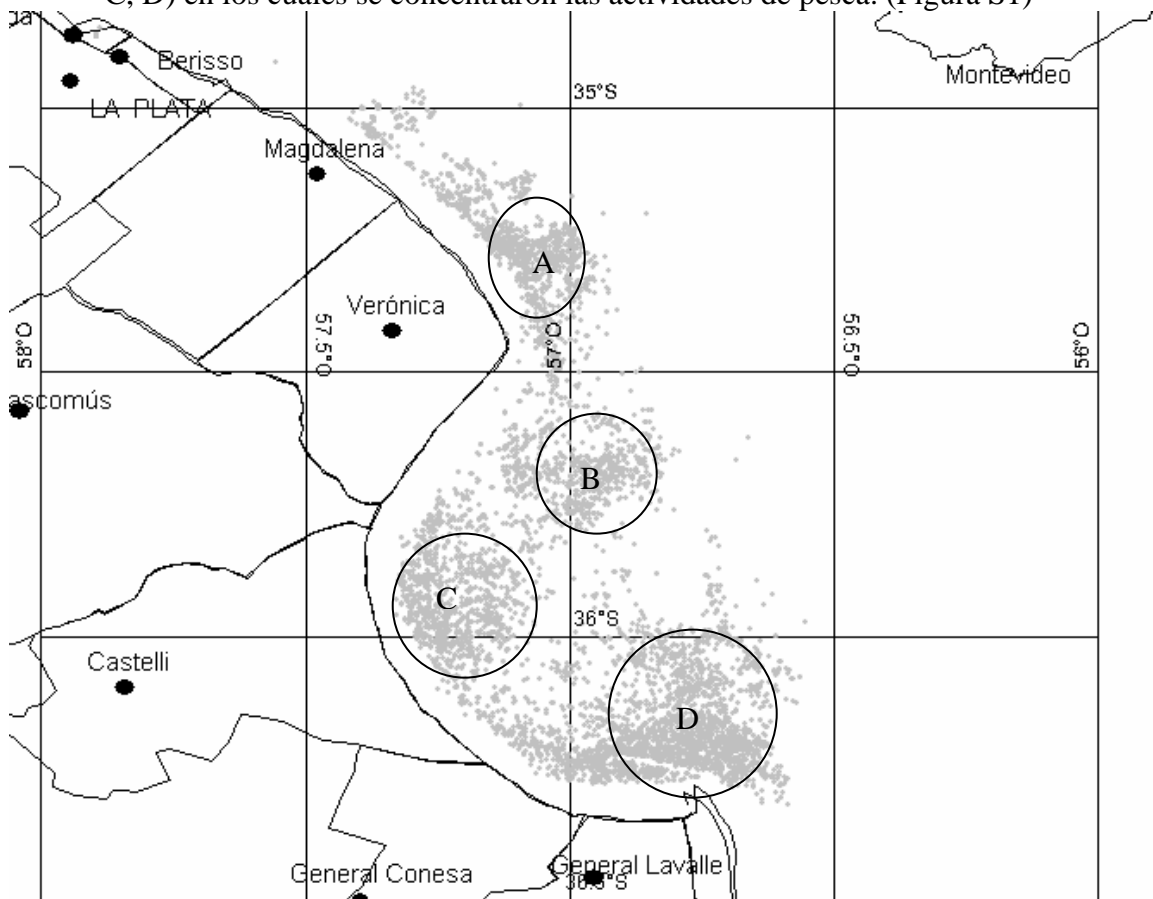


Figura S1 Distribución geográfica de las posiciones correspondientes a maniobras de pesca emitidas por todas las embarcaciones comerciales que operaron en la zafra invernal de la corvina 2006. Se destacan los cuatro núcleos de pesca observados.

- La flota comercial de Gral. Lavalle estuvo compuesta por 22 embarcaciones y fue la más móvil en cuanto a distribución geográfica de sus caladeros. Efectuó actividades

de pesca en toda el área en que se desarrolló la zafra de corvina en el Río de la Plata aunque su actividad se concentró en la mitad sur de la Bahía de Samborombón, utilizando hacia fin de temporada particularmente los núcleos de pesca D y C ubicados mas al sur, (Figura S1).

- Los barcos comerciales que operaron desde Ensenada fueron 12 y utilizaron con mayor frecuencia los núcleos de pesca A y B ubicados en el sector norte del área de pesca, (Figura S1).
- Los pesqueros de San Clemente usaron preferentemente el foco de pesca más cercanos a su puerto que es el D, (Figura S1).
- Los sectores de veda y las normativas vigentes en lo relativo a áreas de pesca a las que están sujetas las embarcaciones comerciales fueron respetadas en alto grado, esto puede observarse en la figura S1 en la cual se ve la casi inexistencia de puntos correspondientes a actividad de pesca en las tres primeras millas y en la figura S2 que muestra las emisiones de los buques durante la vigencia de la Res. 250/06.

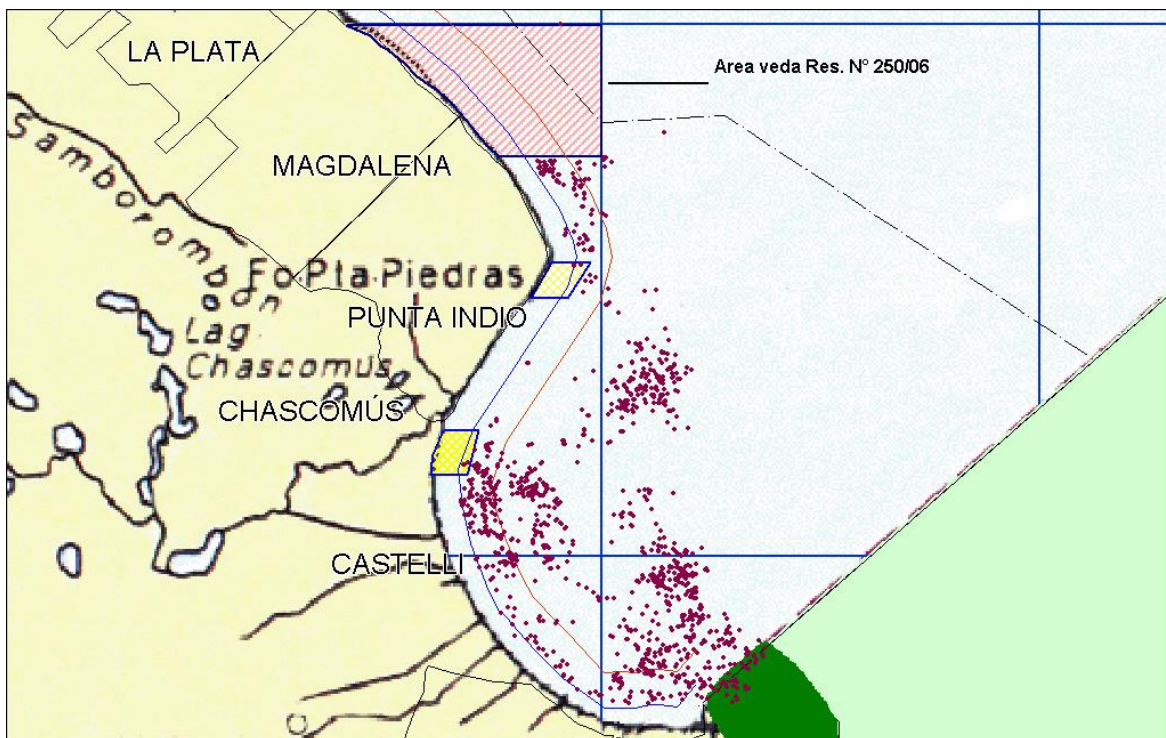


Figura S2 Posición de los lances efectuados por las embarcaciones comerciales que participaron en la zafra de la corvina rubia durante la veda declarada por Res 250/06.

Muestreos de desembarque, resultados y conclusiones.

- A lo largo de toda la temporada de pesca de Corvina rubia, en los tres principales puertos de la zona norte de la Provincia de Buenos Aires, se concurrió a un total de 58 desembarques y se realizaron muestreos a un total de 185 embarcaciones (tabla M 1) Estos muestreos se distribuyeron de manera homogénea durante toda la zafra.
- El tamaño general de las corvinas desembarcadas resultó creciente en el sentido norte sur y por ende el porcentaje de juveniles disminuyó en el mismo sentido. (tabla M1)

Tabla M1: Principal información descriptiva de la actividad de muestreo realizada durante la zafra de la Corvina rubia 2006.

	Lavalle	Salado	Ensenada	General
Muestreos realizados	71	63	51	185
Nº total ejemps. medidos	21629	22330	21221	65180
Ejemps.prom x muestreo	304,63	354,44	416,10	358,39
Cajones prom x muestreo	5,84	5,97	5,76	5,86
Nº desembarques	21	19	18	58
Ejemps.prom x desemb	1029,95	1175,26	1178,94	1128,05
Cajones prom x desemb	19,74	19,79	16,32	18,62
Barcos prom x desemb	3,38	3,32	2,83	3,18
Peso prom. cajón (kg.)	31,02	29,85	31,65	30,84
Nº ejempl.prom. cajón	52,17	59,38	72,23	61,26
% prom. juveniles	19,45	25,33	36,90	27,23
Talla prom. (cm)	38,90	35,57	34,13	36,20

- Los pesqueros artesanales y comerciales, que desarrollaron actividades durante la temporada en los tres puertos principales del estuario del Río de La Plata, operaron básicamente sobre dos grupos de talla principales, modas 2 y 3 de la figura 1M, estos dos grupos se mantuvieron bien representados en las capturas a lo largo de toda la temporada. La moda 2 (talla media 28 cm) formada principalmente por individuos juveniles que representan el 31 % del total de ejemplares y la moda 3 (talla media 36 cm) compuesta en su mayoría por individuos mayores a la talla de primera madurez y que componen casi el 50 % de la distribución.
- La comparación entre las distribuciones de frecuencias de tallas de captura correspondientes a los tres puertos indica diferencias en representación de los individuos correspondientes a los dos grupos de tamaño principales (Figura 1M). En este sentido se observa que en Ensenada el grupo de menor talla (moda 2) estuvo mejor representado, en los otros dos puertos ocurrió lo contrario encontrándose la mayor cantidad de individuos dentro del grupo de mayor talla (moda 3).

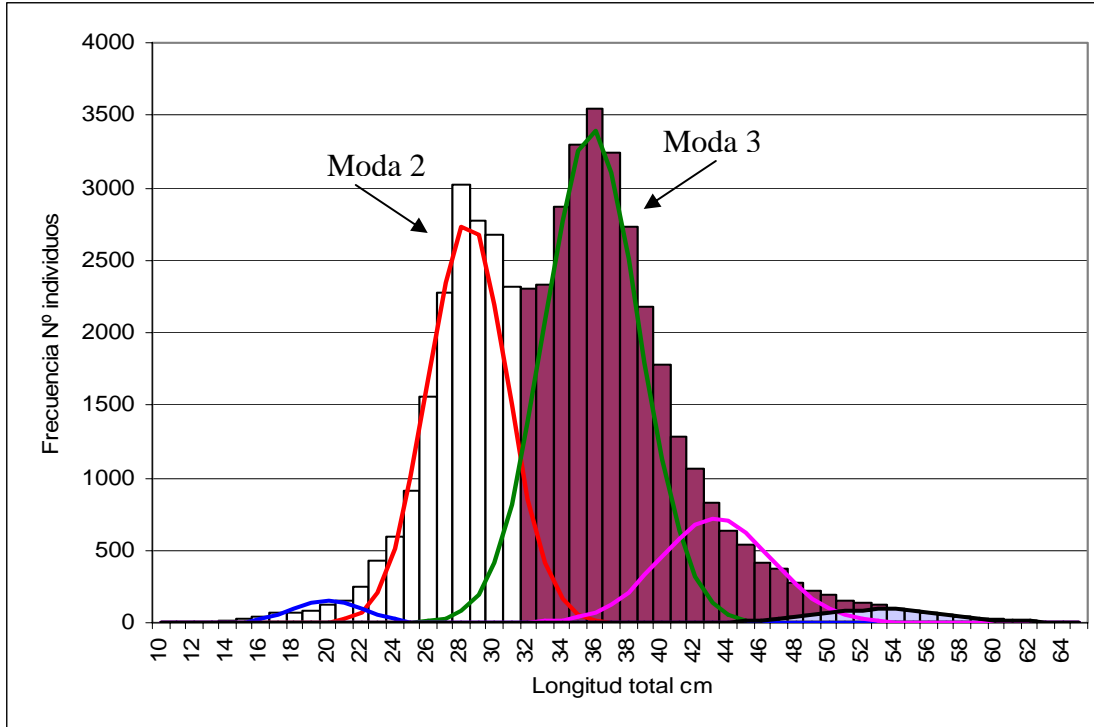


Figura 1M: Distribución de frecuencias de talla del total de los ejemplares muestreados en los tres puertos relevados durante la zafra invernal de la Corvina rubia y curvas normales ajustadas para efectuar la descomposición en los diferentes grupos de talla. En blanco los individuos con talla menor a la de captura permitida (32 cm) y en rojo los de talla mayor. (Moda 1: línea azul, Moda 2: línea roja, Moda 3: línea verde, Moda 4: línea violeta y Moda 5: línea negra).

- A lo largo del desarrollo de la zafra, en Ensenada se destacó el predominio del grupo cuya talla media se encuentra cercana a los 28 cm lo que determinó el valor más alto de porcentajes de juveniles y la menor talla promedio. Figuras M2 y M3.
- En Río Salado el grupo mejor representado fue el correspondiente a la moda 3 y los valores de talla media y porcentaje de juveniles a lo largo de la temporada fueron intermedios y su evolución quincenal se acercó, en términos generales, al valor promedio para los tres puertos. Figuras M2 y M3.
- En General Lavalle existió una representación más acentuada de los ejemplares correspondientes a grupos de talla superiores a los 36 cm. y por consiguiente los valores de porcentaje de juveniles fueron los más bajos a lo largo de toda la temporada, sin embargo la presencia de los ejemplares correspondientes a la moda 2 (mayoritariamente juveniles) fue similar a la encontrada en Río Salado y hacia fines de la temporada se encontraron en Lavalle porcentajes de estos individuos similares a los del comienzo de la misma Figuras M2 y M3.
- Si se tiene en cuenta que según los rastreos satelitales las embarcaciones utilizaron principalmente durante la zafra los caladeros más cercanos a sus puertos de operación, puede concluirse que la composición por tamaños de sus capturas está influida principalmente por la composición de los cardúmenes en las diferentes áreas del río. De esto se desprende que durante la zafra, existe un gradiente de distribución por tamaños de la corvina rubia el cual consiste en el incremento

paulatino de las tallas y la disminución del porcentaje de juveniles desde el interior hacia el exterior del río.

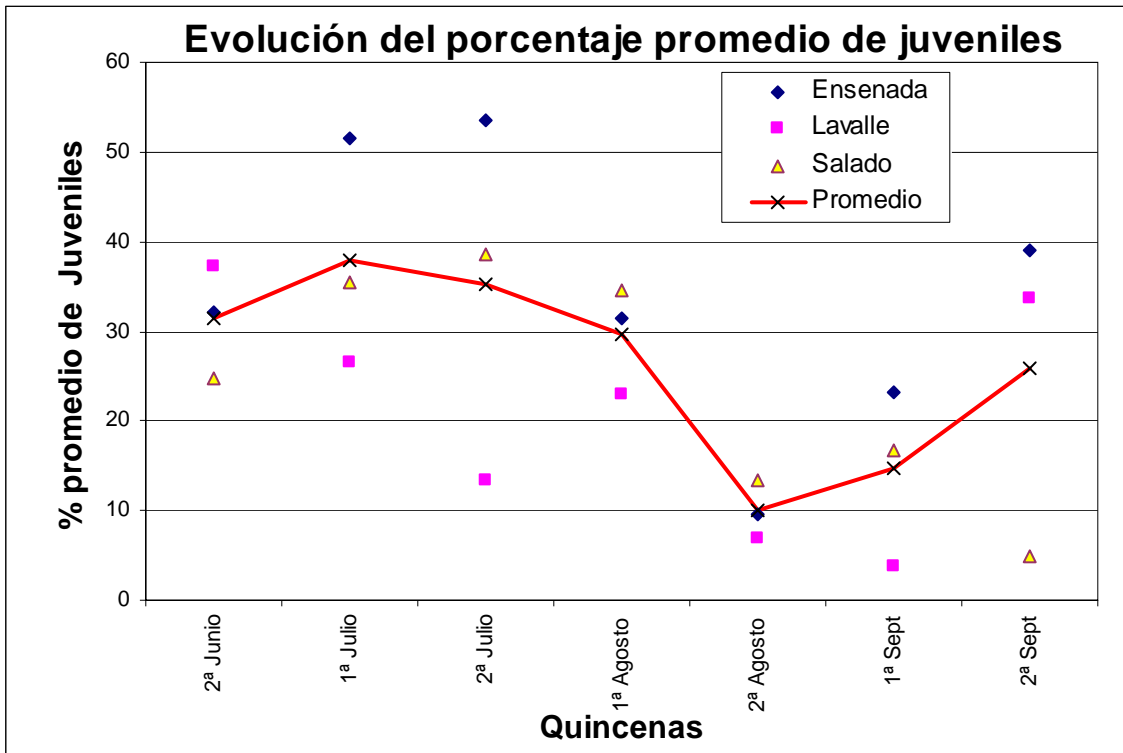


Figura M2: Valores medios semanales del porcentaje de talla menor a la de captura permitida para los tres puertos analizados y su tendencia promedio semanal (línea roja)

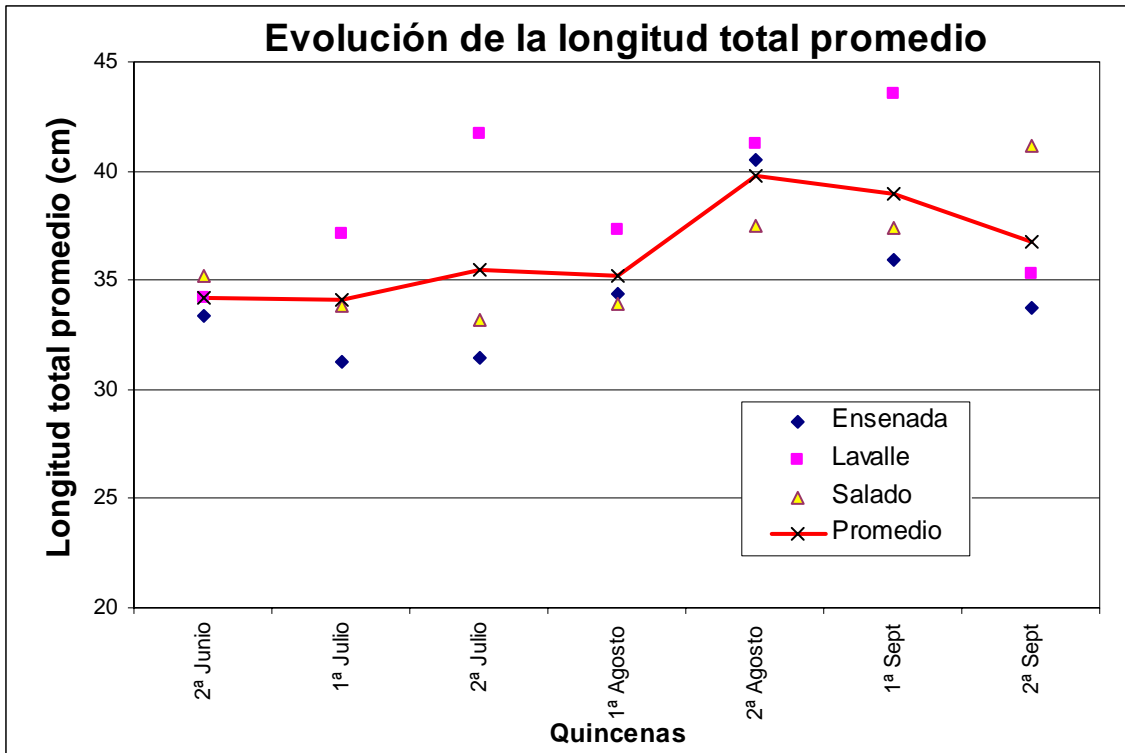


Figura M3: Valores medios semanales de la talla promedio para los tres puertos analizados y su tendencia promedio semanal (línea roja)

- Durante la segunda quincena del mes de Agosto la situación de los desembarques en los tres puertos alcanzó el menor porcentaje de juveniles y mayor talla media de toda la temporada (Figuras M2 y M3), produciéndose el cambio más importante en las capturas de Ensenada y Río Salado. En este período se registró la presencia de ejemplares de tallas medias superiores en estos dos últimos puertos. Es notable el hecho de que el cambio más grande en los valores se produjo en Ensenada donde la talla media pasó de 31 cm a 36 cm y el porcentaje de juveniles de 54 % a 23%, esto coincidió con el establecimiento de una zona de veda para la pesca de arrastre en un sector del Río de La Plata (Res. 250/06) que anuló al núcleo pesquero “A” el cual era principalmente utilizado por los buques que operaron en dicho puerto.
- Las modificaciones producidas en los desembarques por esta medida surgida del uso combinado de los monitoreos satelitales y los muestreos de desembarques seguramente fue la causa principal del mejoramiento de los valores encontrados durante el período que tuvo vigencia la medida. No obstante es difícil de discriminar si fue la única causa ya que durante el mismo lapso se observó un aumento general de las tallas medias y disminución de porcentajes de juveniles en los tres puertos.

Resultados y conclusiones, análisis de partes de pesca

- Los desembarques totales declarados en 2006 por las embarcaciones que operaron en los puertos y sitios de desembarque de zona norte durante la zafra invernal de la corvina rubia se caracterizaron por estar constituidos en un muy alto porcentaje por corvina rubia (14.122 ton).

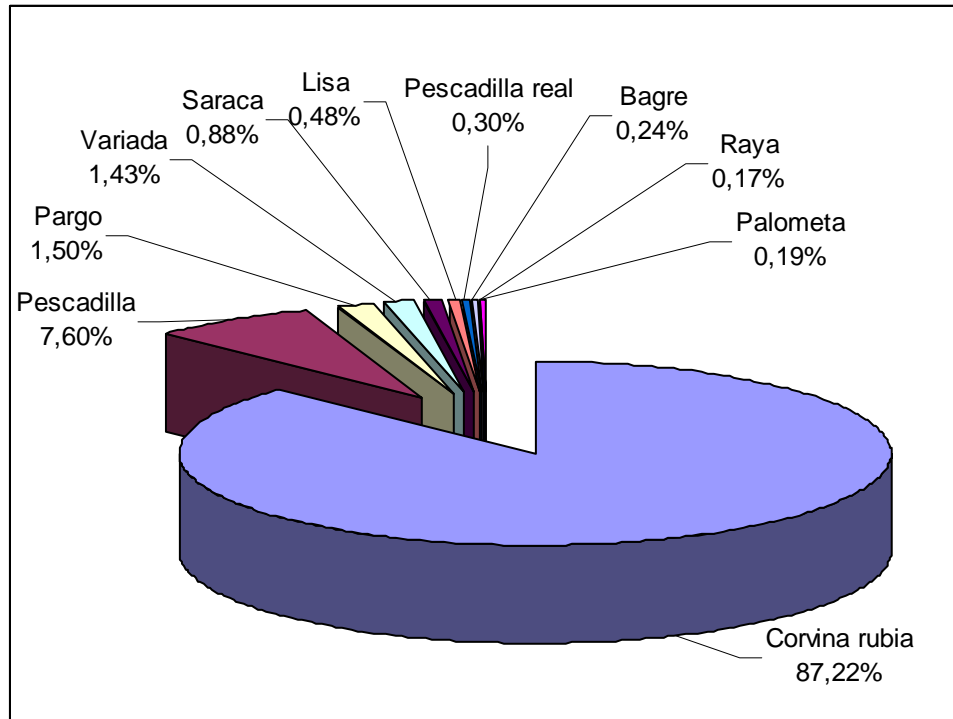


Figura P1 Distribución porcentual de las capturas declaradas por especie para los puertos de zona norte 2006

- Las capturas estuvieron más diversificadas en Gral. Lavalle y en San Clemente. En los puertos ubicados en la Bahía de Samborombón y más al norte, los desembarques prácticamente estuvieron integrados exclusivamente por corvina (Figura P2).

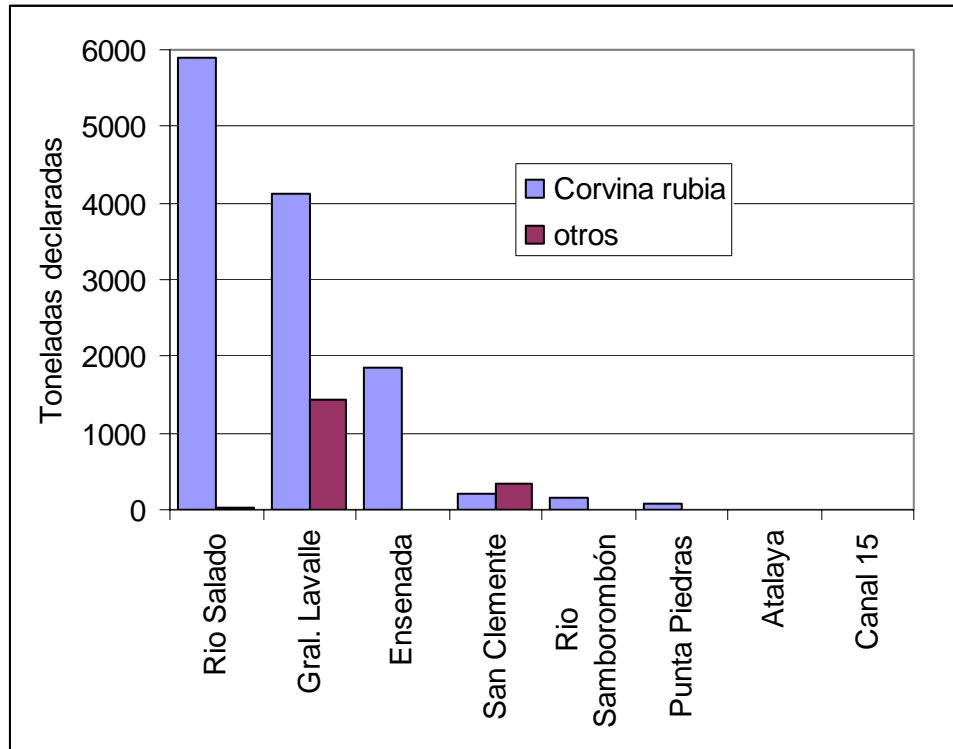


Figura P2 Composición de las capturas declaradas (toneladas) por puerto discriminando Corvina rubia del resto de las especies.

- La dinámica mensual de la pesca fue claramente estacional, intensificándose en los meses invernales con máximo en el mes de Septiembre (Tabla P1), esto coincide con lo registrado en los rastreos satelitales (Tabla S1) y confirma la clara estacionalidad de esta pesquería.

Tabla P1 Número de mareas mensuales registradas dentro del período Junio-Septiembre en los puertos y sitios de desembarque de la zona norte de Buenos Aires.

Mes	ENSENADA	GRAL. LAVALLE	PUNTA PIEDRAS	RIO SALADO	RIO SAMBOROMBON	SAN CLEMENTE	Total
6	25	66	18	120	64	6	300
7	48	173	27	215	46	37	547
8	18	142	78	232	22	45	537
9	35	120	73	312	34	57	631

- Los mayores desembarques fueron declarados principalmente en los puertos de Río Salado y de Gral. Lavalle donde se asentó el mayor porcentaje de la flota y partieron mas mareas (Figura P3 tablas P1 y P2). Entre ambos puertos sumaron un porcentaje superior al 80% de lo desembarcado. Ensenada concentró el 16% de la corvina llevada a puerto durante la zafra, a pesar de haber recibido a un bajo porcentaje de la flota. Esto ocurrió debido a que las embarcaciones fueron las de mayor tamaño y capacidad de pesca.



Tabla P2 Número de embarcaciones que operaron en cada uno de los puertos o sitios de desembarque habilitados durante la zafra invernal de la corvina rubia 2006

Puerto	Nº embarcaciones
ATALAYA	2
CANAL 15	1
ENSENADA	12
GRAL. LAVALLE	35
PUNTA PIEDRAS	18
RIO SALADO	49
RIO SAMBOROMBON	19
SAN CLEMENTE DEL TUYU	21
Total general	131

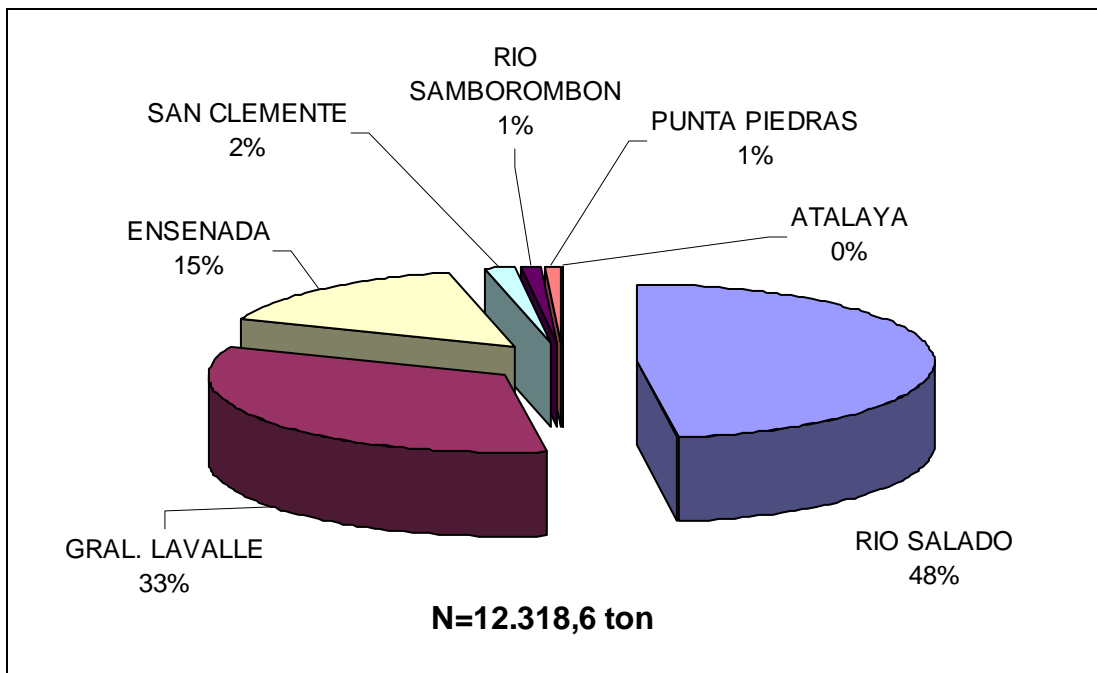


Figura P3 Distribución porcentual de los desembarques de corvina rubia por puerto de zona norte de Buenos Aires en el año 2006.

- La pesca se concentró en tres de los cuatro rectángulos del parte de pesca correspondientes a la Bahía de Samborombón (36, 35 y 38), en especial el 36 y también en el rectángulo ubicado al norte de estos que es el 12 (Figura P4). Al comparar esta figura con la S1 los resultados coinciden por el hecho de que el centro de los núcleos pesqueros detectados por rastreo satelital se encuentran cada uno en uno de los cuatro rectángulos mencionados. No obstante, el área de los rectángulos es tan amplia que la información que se obtiene de los partes acerca del uso de diferentes sectores de pesca, resulta extremadamente limitada con respecto a la obtenida por rastreo satelital. Una opción para subsanar esto y equilibrar el grado de definición de la información que ingresa por diferentes vías sería que en el parte conste la posición de los lances.

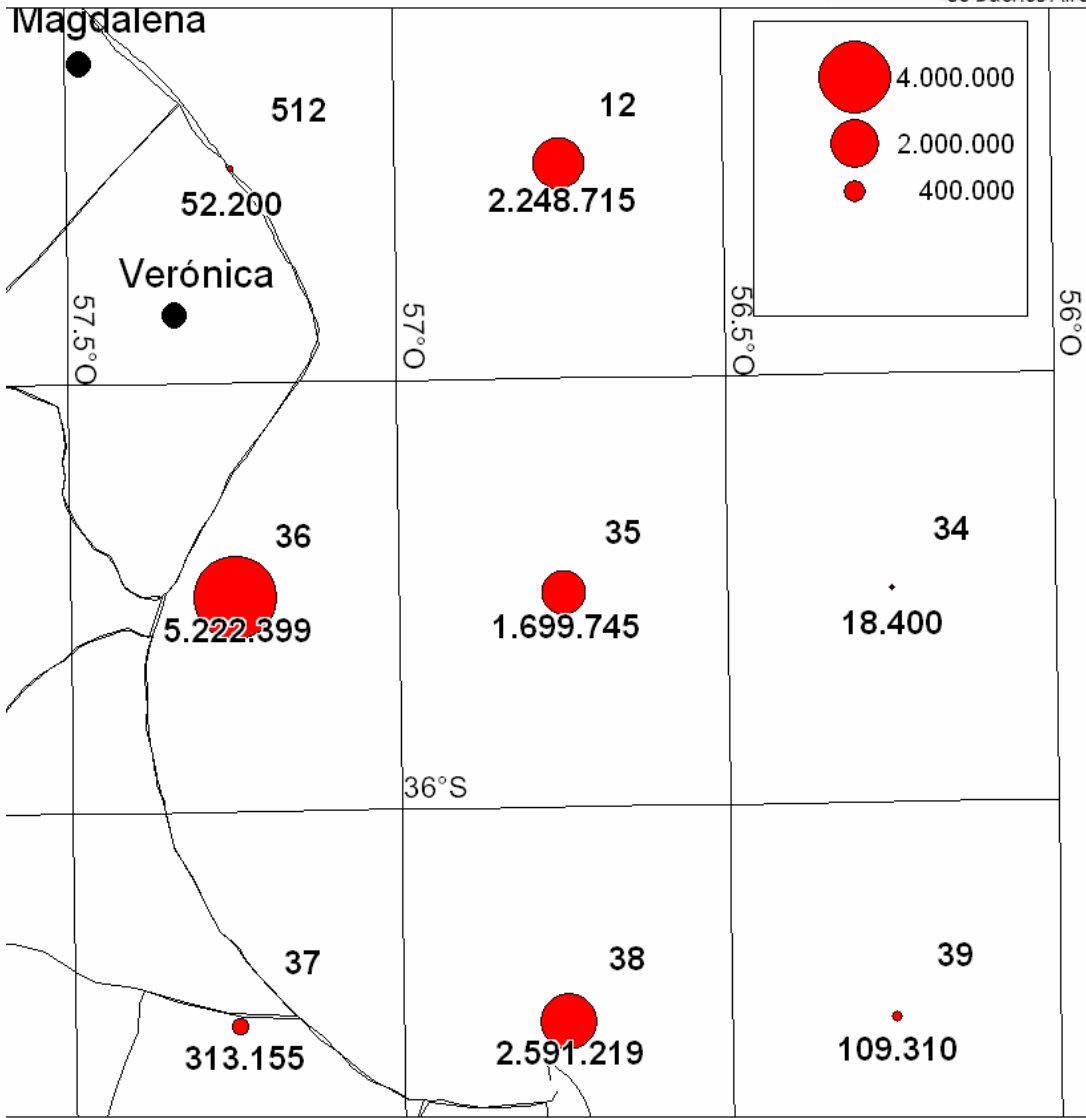


Figura P4 Kilogramos de corvina rubia extraídos por rectángulo, por las embarcaciones que operaron en los diferentes puertos de la zona norte durante 2006.

CONSIDERACIONES FINALES

- La obtención de información de monitoreo satelital, de muestreos de desembarque y partes de pesca, conjugada con su análisis en tiempo real durante la zafra de corvina rubia 2006 en el Río de la Plata, posibilitó la implementación de medidas de manejo adaptativas que produjeron efectos tangibles en los parámetros pesqueros. Esta metodología de trabajo indudablemente represento un gran avance en el proceso de optimización del uso sostenible del recurso corvina rubia en el Río de la Plata.
- Para completar la información referente al movimiento de la flota, el estado de los recursos y cumplimiento de las normas vigentes durante la pesca invernal de la corvina en el Río de la Plata, se sugiere que las embarcaciones artesanales mayores que participan en la zafra, incorporen el sistema de posicionamiento satelital. Esto permitiría obtener valiosa información acerca de la actividad de los pesqueros que operan desde el puerto de Río Salado y en su mayoría pertenecen al grupo de artesanales mayores. Esta sugerencia se sustenta en el hecho de que en 2006 este puerto fue asiento para 36 pesqueros que operaron sobre el recurso, además fue el sitio con mayor volumen de corvina desembarcado en la temporada.
- Dado el grado de definición en la posición de los buques que se ha logrado a partir de la implementación del rastreo satelital y la extensa área que abarcan los rectángulos de pesca del parte de pesca provincial, resultaría de gran utilidad que para las próximas zafras los patrones de las embarcaciones indiquen las coordenadas de la posición en que efectúen los lances de cada marea. Esto redundará en un conocimiento mas detallado de la dinámica de las zafras así como también en el desarrollo de medidas de manejo mas precisas. Además posibilitará conocer con mas detalle las áreas de pesca que son utilizadas por las embarcaciones que no poseen el sistema de rastreo satelital.
- El plan de muestreos de desembarque realizado durante 2006 tuvo la envergadura suficiente como para conocer con detalle la composición cualitativa y cuantitativa de los desembarques durante 2006 y junto con el rastreo satelital proveyeron los datos clave para diseñar y establecer en tiempo, forma y posición las medidas necesarias para mejorar el aprovechamiento del recurso corvina. Es evidente la necesidad de que en las futuras zafras se realicen campañas de muestreo de desembarque similares a la de 2006.
- Dada la predominancia de juveniles en el sector norte de la zona de pesca que se utiliza durante la zafra invernal de la corvina rubia en el Río de la Plata, teniendo en cuenta el efecto sobre las tallas de desembarque y porcentajes de juveniles de la Res. 250/06, se sugiere para el año próximo iniciar la actividad vedando el sector correspondiente a dicha medida de manejo.