

**CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y
TECNOLÓGICO**
Informe Científico¹

PERIODO ²: 2012-2013

Legajo N°:

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: JAUREGUIZAR

NOMBRES: ANDRES JAVIER

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: MAR DEL PLATA CP: 7600 Tel:

Dirección electrónica (donde desea recibir información): ajj@inidep.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

Ecología Marina, Oceanografía Pesquera, Manejo Ecosistémico.

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Asistente Fecha: 02/12/2005

ACTUAL: Categoría: Adjunto desde fecha: 14/06/2012

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Facultad:

Departamento:

Cátedra:

Otros: Programa Pesquería de Peces Demersales Costeros

Dirección: Calle: Paseo Victoria Ocampo N°: 1

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel: 223-4862586

Cargo que ocupa: Investigador

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres:

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: CP: Tel:

Dirección electrónica:

¹ Art. 11; Inc. "e" ; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2008 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2006 al 31-12-2007, para las presentaciones bianuales.

Firma del Director (si corresponde)

Firma del Investigador

6. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

Durante los años 2012-2013 he cumplimentado varios trabajos de investigación, y continuado con la formación de recursos humanos y con tareas de extensión académica. Los trabajos realizados se encuentran en distintos grados de avance en revistas internacionales y nacionales, 4 trabajos fueron publicados (Marine Biology, Hydrobiologia, Frente marítimo, Latin American Journal of Aquatic Research, 1 capítulo de libro fue publicado y 2 capítulos están en prensa para su publicación, así como también he publicado 8 Informes de Investigación del INIDEP, y en este periodo he realizado 10 presentaciones en 4 congresos internacionales.

En este periodo, he continuado con la formación de recursos humanos, como codirector de beca (1 estudiantes), co-director de doctorado (1 estudiante), director de tesis de licenciatura (1 estudiante), director de pasantías (1 estudiante), codirector de seminario de oceanografía biológica (4 estudiantes). He realizado distintas actividades académicas, fui jurado de dos tesis de doctorado (nacional, e internacional), revisor de trabajos en 9 revistas internacionales (Ciencias Marinas, Continental Shelf Research, Ecología Austral, Estuaries and Coast, Estuarine Coastal and Shelf Science, Fisheries Research, Iheringia Série Zoologia, Journal of Fish Biology, Revista de Biología Marina y Oceanografía), y evaluador de proyectos de investigación de agencias de investigaciones nacionales (FONCYT) e internacionales (ANI). Por otro lado he participado como investigador asistente de un proyecto de investigación (PICT 2010/1831). He recibido dos subsidios de la CIC, uno para asistir al COLCAMAR y otro para el desarrollo del "Primer Taller Internacional de Modelación Ecológica para el Manejo Pesquero basado en los Ecosistemas en la Provincia de Buenos Aires" (MODELCOBA).

Las investigaciones realizadas han sido enfocadas a estudios ecológicos necesarios para el manejo de las pesquerías costeras de la Provincia de Buenos Aires. Las investigaciones han sido dirigidas a la interrelación entre los procesos oceanográficos y la distribución de especies marinas y estuariales, desde un enfoque específico a comunitario, considerando diferentes escalas espaciales y observando la variación estacional y temporal. Estas interrelaciones son de especial interés en la ecología marina y en oceanografía pesquera para un manejo de los recursos marinos basado en ecosistemas. Los procesos oceanográficos, a través de su influencia sobre los patrones de migración y dispersión de las especies, determinan la capturabilidad y susceptibilidad de las especies que directamente influyen en las estimaciones de biomasa para una dada área y tiempo. Dado los alcances obtenidos, los resultados de las investigaciones realizadas han sido tomados en cuenta en el diseño de muestreo de las campañas de evaluación de los recursos ícticos costeros, y en los modelos de evaluación estructurados por estadio de los recursos ícticos costeros por el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Cabe señalar que el INIDEP es el organismo responsable de estimar las capturas máximas permisibles y sugerir las medietades de manejo de los recursos ícticos costeros de la Pcia de Buenos Aires. Como se señaló anteriormente, los estudios llevados a cabo integran la base fundamental para la toma de decisiones tendientes a realizar un manejo sustentable de las pesquerías costeras de la Pcia de Buenos Aires en un contexto ecosistémico.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

- (1) Albuquerque C. Q. de, Miekeley N., Muelbert J.H., Walther B.D., Jaureguizar AJ. 2012 Estuarine dependency in a marine fish evaluated with otolith chemistry. *Marine Biology* 159: 2229–2239. DOI 10.1007/s00227-012-2007-5

Resumen: Life-long strontium patterns in otoliths of the sciaenid *Micropogonias furnieri* caught in the southwestern Atlantic Ocean were examined to evaluate estuarine dependency and habitat use. Otolith Sr concentrations were on average 820 ± 55 lg g⁻¹ for freshwater, $1,751 \pm 101$ lg g⁻¹ for estuarine, and ranged from 2,000 to over 4,000 lg g⁻¹ for marine waters. The examination of lifelong otolith Sr revealed that 71 % of the marine-sampled fish moved toward brackish waters from age 0 to age 1, and that estuarine egress ranged from ages 2.1 to 4.1 years depending on the sampling area. Three different long-term patterns of Sr accumulation were observed and inferred to be the result of ontogeny and habitat shifts. Given that an estuarine Sr signature was consistently present in all sampled fish, *M. furnieri* is suggested to be a true estuarine dependent species during its early life history.

Mi participación estuvo centrada en la recolección de material biológica, el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo, y en el desarrollo del manuscrito.

- (2) Rodrigues KA, Jaureguizar AJ, Guerrero RA. 2013 Environmental factors that define the spawning and nursery areas for *Percophis brasiliensis* (Teleostei: Percophidae) in a multispecific reproductive coastal zone, El Rincón (39°–41°S), Argentina. *Hydrobiologia* 709 (1), 1-10. DOI 10.1007/s10750-013-1479-8

Resumen: The spatial distribution of *Percophis brasiliensis* at different maturity stages and its relationship to environmental factors was evaluated in the El Rincon area (39°–41°S) between 1994 and 2008 during eight cruises carried out in spring. For this, a canonical correspondence analysis was used. Results indicate that bottom temperature and bottom salinity horizontal gradient (BSHG) were the most important variables affecting the spatial distribution of *P. brasiliensis* maturity stages. Juveniles were mainly located in shallow waters with low salinity, high temperatures and vertical stratification. Conversely, gravid and running individuals were found in high BSHG and low temperatures. This link suggests that adults spawn in a well-defined area of hydrographic conditions that would tend to retain pelagic eggs and larvae, thus minimizing dispersal, and ensuring their transport from the spawning to nursery areas. On the coastal shelf of El Rincon, the water mass circulation shows an anti-cyclonic gyre whose recirculation cell during spring and summer is more constrained to inshore areas than during winter. Maximum reproductive activity of *P. brasiliensis*

coincides with the highest retention period; therefore, dispersal of early-life stages (eggs) depends on the circulation pattern and transport pathway which would contribute importantly to its recruitment variability.

Mi participación estuvo centrada en el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo en el aspecto biológico y oceanográfico, y en el desarrollo del manuscrito.

- (3) Milessi A.C. & AJ. Jaureguizar. 2013. Evolución temporal del nivel trófico medio de los desembarques en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya años 1989-2010. Frente Marítimo 23, 83-93

Resumen: La tendencia temporal (1989-2010) de dos índices comunitarios que dan cuenta del estado de salud del ecosistema [nivel trófico medio (NTm) y el índice de balance de las pesquerías (FIB)], fueron analizados para los desembarques provenientes de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya (ZCPAU). Se utilizó la información de un total de 97 especies, que comprenden más del 95% del total desembarcado en el período de estudio, de las estadísticas oficiales de desembarque (www.ctmfm.org), Algunas de ellas fueron agrupadas en el desembarque (e.g. tiburones, lenguados, rayas, caracoles). Tanto el NTm y el FIB presentaron tendencias decrecientes, similares a las encontradas en estudios previos (1989- 2003). Se observó una tendencia decreciente en la captura de especies de alto nivel trófico (>3,5), como abadejo, anchoa de banco, bonito y cazón. Por otro lado especies de bajo nivel trófico mostraron tendencias crecientes en el tiempo, como por ejemplo anchoita, lisas y bagres, lo anterior produce una disminución en el NTm de los desembarques y denota la presencia del proceso "pescar hacia abajo en las tramas tróficas marinas". El FIB indicó una tendencia decreciente a partir de un máximo histórico en 1996 (0,63), alcanzando valores bajos durante los últimos años, incluso un valor negativo en 2007 (-0,04) lo cual puede asociarse a pesquerías no balanceadas, o bien, a la explotación de nuevos recursos pesqueros de bajo nivel trófico (e.g. vieiras, cangrejo rojo). Los resultados obtenidos sugieren realizar estudios que analicen las tendencias de estos índices con estimaciones independientes de abundancia para los recursos de la ZCPAU (i.e. biomásas de campañas del INIDEP y campanas conjuntas) a fin de confirmar el delicado estado del ecosistema.

Mi participación estuvo centrada en el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo, y en el desarrollo del manuscrito.

- (4) Milessi Andrés C., Cortés, F; Jaureguizar AJ. 2013. First case of albinism in a White Sea catfish *Genidens barbatus* (Lacepède, 1803) in Argentine waters. Scientific note Pan-American Journal of Aquatic Sciences 8, 139-141

Resumen: We report for the first time a case of total albinism in the marine catfish (*Genidens barbatus*) in Argentine waters.

Mi participación estuvo centrada en el análisis de la información y en el desarrollo del manuscrito.

- (5) Zuur, A.F., F. Cortés, A.J. Jaureguizar, R.A. Guerrero, E.N. Ieno & A.A. Saveliev. 2012. Zero inflated spatially correlated coastal skates data. En: Zuur, A., A. Saveliev & E. Ieno (eds.) Zero Inflated Models and Generalized Linear Mixed Models with R. Highland Statistics Ltd.

Resumen: In this chapter zero inflated counts of three skate species, *Sympterygia bonapartii*, *Rioraja agassizi* and *Atlantoraja castelnaui*, will be analysed. The data were collected from the Río de la Plata Basin, a major river basin of the Argentine coast. Chondrichthyan fishes (sharks, skates, rays, and chimaeras) use the Río de la Plata coastal region as a feeding, mating, egg laying, and nursery area. Skates are a ubiquitous group in the region (Massa et al., 2004) and as benthic mesopredators play an important functional role structuring the benthic systems (Myers et al., 2007). Skates of the area are represented by species with various life history traits (total length, mature length and age, and reproductive frequency), and it can be expected that environmental variables play a role in their distribution (for a review see Menni and Stehmann, 2000). The effects of these environmental factors have not been quantified. We will model the distribution and habitat preferences of three skate species using fishery survey data of the Río de la Plata coastal region.

Este trabajo fue un capítulo del libro “Zero Inflated Models and Generalized Linear Mixed Models with R”, y el cual fue editado por Highland Statistics Ltd. Mi principal participación fue la síntesis del conocimiento biológico y oceanográfico que tenemos en el área del Río de la Plata para la discusión de los resultados obtenidos en los modelos desarrollados.

- (6) Jaureguizar, A.J.; Cortes, F; Hozbor N.M.; Massa, A.M. 2012 Variación interanual e influencia del ambiente en la estructura de tallas de gatuzo (*MUSTELUS SCHMITTI*) en el área de veda y sus áreas costeras adyacentes. INIDEP Documento de Trabajo N° 4, pp 12

Resumen: La variación interanual en la estructura de talla por sexo de gatuzo (*Mustelus schmitti*) en el área de veda para el arrastre de fondo establecida por Res. CTMFM 10/11 (en este informe denominada Área 2,) y sus áreas costeras adyacentes (Área 1 y Área 3), y la influencia de las variables ambientales fueron analizadas mediante datos provenientes de campañas de evaluación primaverales realizadas por el INIDEP en los años 1994, 1995, 1998, 1999, 2003 y 2005. Los resultados indicaron que hay gran similitud interanual en la composición de clases talla por sexo y que la mayor variación se observó entre áreas. La estructura de clases de talla por sexo presentó una elevada similitud en cada área, sin diferencias significativas entre los años analizados. La comparación de la estructuras de clases talla por sexo determinó que los ejemplares adultos están asociados al área interna norte (Área 1), mientras que los juveniles al área sur (Área 3), y que las hembras presentaron un patrón diferente entre las áreas. También se identificó una fuerte relación entre el ambiente y la composición de clases de talla por sexo de este tiburón, donde la salinidad y la profundidad fueron las variables ambientales con mayor influencia en la segregación de las clases, lo que permite explicar las variaciones interanuales en la proporción de las abundancias de las distintas clases de talla por sexo entre las áreas analizadas

Mi participación estuvo centrada en la recolección de la información biológica y oceanográfica, el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo, y en el desarrollo del manuscrito.

- (7) Massa A., Hozbor N., Pérez M, Aubone A, Cueto S, Cortés F, Jaureguizar A, Milessi A, Colonello J. 2012 Análisis de los índices de abundancia de gatuzo (*Mustelus schmitti*) estimados a partir de campañas de investigación y flota comercial INIDEP Informe de Investigación N° 11, pp 11.

Resumen: Se presentan y analizan distintas estimaciones de índices de abundancia de gatuzo (*Mustelus schmitti*) producto de información de campañas y de la flota comercial argentina, con el objetivo de determinar cuál puede ser considerada como tendencia representativa de la abundancia poblacional de gatuzo y ser utilizada para calibrar un modelo de evaluación. Las estimaciones de biomasa a partir de las campañas efectuadas durante noviembre–diciembre en la región costera bonaerense y uruguaya, si bien no abarca toda el área de distribución de la especie, podría ser considerada como un índice de abundancia poblacional, dado que durante los meses de primavera tardía, los adultos se concentran en dicha región con el fines reproductivos. Sin embargo a partir de la regresión lineal significativa detectada entre la biomasa y las variables ambientales al momento de realización de las campañas, se concluye que la estimación de biomasa representa solo la abundancia de gatuzo presente en el área y tiempo de prospección, y no un índice poblacional. Por otro lado, si bien se dispone de un índice estandarizado (CPUE) anual para el periodo 1992-2008, se consideró como valor alternativo actualizado la serie de CPUE nominal anual (1992-2010), correspondiente a buques arrastreros entre 18,24 y 24,99 m de eslora, flota que desembarca la mayor proporción de este recurso. Esta serie de CPUE nominal coincide con la tendencia del CPUE estandarizada en el periodo 1992-2008. Se considera esta serie como índice de abundancia anual de gatuzo para ser utilizada en los modelos de evaluación.

Mi participación estuvo centrada en una parte del análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo en el aspecto biológico y oceanográfico, y en el desarrollo del manuscrito.

- (8) Peressutti, SR; Costagliola, MdC; Jaureguizar, AJ 2012. Estudio de biodegradación de hidrocarburos poliaromáticos por microorganismos aislados en sedimentos de la Bahía de Samborombón. INIDEP Informe de Investigación N° 39, 13 pp

Resumen: La Bahía de Samborombón es una zona altamente productiva expuesta a contaminación de origen antrópico, incluyendo hidrocarburos poliaromáticos (HPAs). En el presente trabajo se aislaron cuatro cepas bacterianas degradadoras de HPAs aisladas a partir de sedimentos obtenidos en esta área. Tres de las cepas fueron identificadas como *Pseudomonas* sp. y una como *Sphingomonas* sp., mediante análisis de secuenciación genética del 16S rARN. Los cuatro microorganismos fueron capaces de crecer en 150 ml-1 de fenantreno, utilizados como modelo de HPA como única fuente de carbono y energía, con una alta eficiencia de degradación (75% -100% en 72-168 hs) que fue evaluada por HPLC. El crecimiento en salicilato de sodio indicó que las cepas del género *Pseudomonas* siguieron la vía metabólica del ácido salicílico para degradar fenantreno. Asimismo, se evaluaron estrategias fisiológicas que permiten incrementar la biodisponibilidad de este sustrato altamente insoluble, tales como producción de surfactantes y respuesta quimiotáctica hacia HPAs. Los resultados obtenidos demostraron que dos de las cepas del género *Pseudomonas* mostraron una significativa producción

de compuestos tenso- activos y una fuerte respuesta quimiotáctica hacia HPAs. El conocimiento de los mecanismos de biodegradación microbiana es esencial no solo para predecir el destino de los hidrocarburos en el ambiente sino también para el desarrollo de técnicas de biorremediación exitosas. En el presente estudio se caracterizan cepas que podrían ser utilizadas durante estrategias de biorremediación orientadas al saneamiento de áreas contaminadas

Mi participación estuvo centrada en la recolección del material y en el desarrollo del manuscrito

- (9) Cortés, F; Jaureguizar, AJ 2012. Variación mensual, estructura de tallas y características biológicas de los peces cartilaginosos capturados por la flota artesanal que opera entre Las Toninas (36°29'S) y Punta Médanos (36°53'S). INIDEP Informe de Investigación N° 54, 21 pp.

Resumen: El objetivo del presente trabajo fue determinar la composición específica, la estacionalidad en los rendimientos y la estructura poblacional de los peces cartilaginosos capturados por la flota artesanal que opera entre Las Toninas (36°29'S) y Punta Médanos (36°53'S). Para cumplir con estos objetivos se analizaron los datos recolectados a partir de muestreos mensuales realizados en la flota artesanal entre octubre de 2008 y febrero de 2011. Se registro la captura de 15 especies de peces cartilaginosos. La estacionalidad en los rendimientos y estructura poblacional permitió identificar 3 grupos de especies caracterizados por 1) altos rendimientos entre octubre y junio, asociados con importantes cambios en la estructura poblacional (Gatuzo, Pez ángel, Gatopardo); 2) ocurrencia limitada a los meses de septiembre y octubre (Cazón), y 3) rendimientos altos entre septiembre y noviembre con predominancia de hembras adultas (Espineto y Pez gallo). Las diferencias estacionales en los rendimientos de peces cartilaginosos en la flota artesanal se asocian con las migraciones reproductivas de estas especies y con los movimientos de las masas de agua. Se destaca el uso de esta región como un área reproductiva y de posible alimentación para peces cartilaginosos, siendo importante la continuidad de los monitoreos de estas especies en la región.

Mi participación estuvo centrada en la recolección del material en los muestreos a campo, el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo, y en el desarrollo del manuscrito.

- (10) Milessi, AC; Jaureguizar, A.J 2012 Composición de la dieta en tiburones juveniles en el Partido de La Costa. INIDEP Informe de Investigación N° 88, pp 8.

Resumen: El estudio de las relaciones tróficas en organismos marinos es un tópico fundamental, ya que permite conocer las interacciones con el resto de la comunidad y determinar el rol que ocupa una especie dentro de la trama trófica. Particularmente, los tiburones son usualmente predadores tope en sus fases adultas, pero son muy pocos los estudios en juveniles, desconociéndose su ecología trófica básica a través de su ciclo de vida. Consecuentemente, se estudió la alimentación de 2 especies de tiburones en su etapa juvenil temprana en el Ecosistema Costero del Partido de la Costa entre diciembre de 2011 a marzo de 2012. Se analizaron un total de 83 individuos provenientes de los desembarcos de la pesca artesanal en el Partido de la Costa. A partir del análisis del contenido estomacal y el Índice de Importancia Relativa (%IIR) se pudo observar que en el gatopardo (*Notorynchus cepedianus*; n=69) las presas más importantes fueron los

peces óseos (IIR%= 96,84). En el gatuzo (*Mustelus schmitti*; n=14) el ítem presa preponderante fue el camaroncito (*Peisos petrunkevitchi*) seguido de los poliquetos (Maldanidae). Esta zona constituye un hábitat esencial para estas especies de condrictios que la utilizan tanto como área de reproducción, y de alimentación particularmente en sus primeras etapas de vida

Mi participación estuvo centrada en la recolección del material, el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo, y en el desarrollo del manuscrito.

- (11) Jaureguizar, A.J.; Guerrero, R.A.; Carozza, C.R. 2013. Preferencia ambiental en la distribución espacial de la corvina rubia, a nivel de especie y grupos de talla, en el área de Río de la Plata y zona adyacente (34° – 39° S). INIDEP Informe de Investigación N° 53, pp 12.

Resumen: La preferencia ambiental de la distribución espacial de corvina rubia, a nivel de especie y ensambles de tallas, para las aguas costeras (50m) entre los 34° – 39° S, fue determinada durante invierno (años 2004, y 2006) y primavera (años 1999, 2003, y 2005). El ensamble de tallas fue realizado mediante un análisis de agrupamiento jerárquico y la relación entre la abundancia de corvina rubia, así como de los agrupamientos, y las variables ambientales fueron estudiadas mediante GAM. Las variables ambientales consideradas fueron profundidad, temperatura y salinidad de fondo, gradiente horizontal de salinidad y de temperatura de fondo, estratificación vertical. Los resultados mostraron que las variables oceanográficas explican significativamente ($p < 0,001$) la abundancia de corvina rubia, siendo la salinidad (invierno) y GHS (primavera) las variables que tienen un mayor efecto. El análisis de agrupamiento definió tres (invierno) y cuatro (primavera) ensambles de tallas, cuya distribución espacial mostró en ambas estaciones un gradiente desde la cabecera hacia aguas afuera del Río de la Plata donde se encuentran las mayores abundancias de las tallas más grandes. En primavera también se observa un grupo de tallas grandes en la cabecera. La abundancia despliega respuestas no lineales a la variación ambiental, indicando que no es igualmente afectada por las variables ambientales tanto a nivel de especies como de grupo de talla.

Mi participación estuvo centrada en la recopilación de la información tanto biológica como física, el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo en el aspecto oceanográfico, y en el desarrollo del manuscrito.

- (12) Milessi A.C. & A.J. Jaureguizar 2013. Composición de la dieta en juveniles de *Squatina guggenheim* y *Sympterygia bonapartii* en el partido de la costa. Informe de Investigación INIDEP N° 55, 8 pp.

Resumen: Los condrictios son usualmente predadores tope en sus fases adultas, no obstante, son muy pocos los estudios realizados en las etapas juveniles, desconociéndose en muchos casos su ecología trófica básica a lo largo de su ciclo de vida. Consecuentemente, se estudió la alimentación en su etapa juvenil temprana de 2 especies de condrictios del Ecosistema Costero del Partido de la Costa. Se analizaron un total de 131 individuos provenientes de los desembarques entre noviembre y diciembre de 2012, de la pesca artesanal en el Partido de la Costa. A partir del análisis del contenido estomacal y del Índice de Importancia

Relativa (%IIR) se observó que en el pez ángel (*Squatina guggenheim*; n=52) las presas más importantes fueron el camarón *Artemesia longinaris* (IIR%= 70,04) y los restos de peces óseos (IIR%= 21,51). En este mismo sentido se observó que la raya marmorada (*Sympterygia bonapartii*; n=79) consumió a la misma presa *A. longinaris*: IIR%= 55,88, seguido de los cumáceos (IIR%= 40,12). Esta zona constituye un hábitat esencial para estas especies que la utilizan tanto como área de reproducción, y de alimentación particularmente, en sus primeras etapas de vida.

Mi participación estuvo centrada en la recopilación de la información biológica, el análisis de la información, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo para el desarrollo del manuscrito.

(13) Milessi A.C., A.J. Jaureguizar & C.A. Lasta 2013. Informe del “Primer taller internacional de modelación ecotrófica para el manejo pesquero basado en los ecosistemas en la Provincia de Buenos Aires” (MODELCOBA). Informe de Comisión INIDEP, N° 70, 5 pp

Resumen: Se presentan los principales resultados obtenidos del Primer Taller Internacional de Modelación Ecotrófica para el Manejo Pesquero basado en los Ecosistemas de la Provincia de Buenos Aires” (MODELCOBA) realizado en el INIDEP entre los días 11 al 15 de marzo del corriente año. El Taller contó con la presencia de 3 colegas extranjeros, un colega invitado especial de la UBA, personal del INIDEP, del Instituto Alte. Storni, Universidad de Mar del Plata y del CONICET. Además, se documentan brevemente las charlas presentadas por los diferentes colegas invitados y los temas más relevantes desarrollados en este taller.

Este es un informe del taller organizado en el INIDEP a través del subsidio otorgado por la CIC

7.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

(1) García, M.L.; A.J. Jaureguizar; H.L. López; A.M. Miquelarena; R.C. Menni; L.C. Protogino and G. García (en prensa). Fish Diversity of the Río de la Plata and its Maritime Front. Chapter 9. En: Brazeiro A., Volpedo A., Gómez M. & Lasta C. (Editors) Environmental Assessment and Planning of a Transboundary Fluvio-Marine Ecosystem: the Río de la Plata and its Maritime Front. SPRINGER VERLAG (en prensa).

The Río de La Plata has been traditionally divided in three zones, internal, intermediate and external, with clear geographic limits and distinctive environmental

traits. The ichthyofauna is composed by freshwater, brackish and marine species which occurs along a longitudinal ecological gradient. Distribution of species throughout this gradient allows us to recognize two defined areas: a Riverine area characterized by a freshwater fish assemblage and an Estuarine area with an assemblage composed by freshwater, brackish water and marine fishes, including migrant species which use this space as nursery area. Following the gradient to the southwest we establish other two areas; one adjacent to the Río de la Plata (the Slope area) and a following one (the Shelf area), both with more stable environmental and only marine fishes. Temperature and bottom salinity were identified as the determinant factors of these associations. Along the gradient, changes in the food energy source from benthic production or detritus to phytoplankton and zooplankton evidence their importance in structuring demersal fish communities.

(2) Defeo O, Horta S, Carroza C, Jaureguizar AJ (en prensa) Fishing in the Río de la Plata and its Maritime Front. Chapter 17 En: Brazeiro A, Volpedo A, Gómez M & Lasta C (eds) Environmental Assessment and Planning of a Trounsboundary Fluvio-Marine Ecosystem: the Río de la Plata and its Maritime Front. Springer Verlag

Fishing is one of the most important economic activities in the Río de la Plata and its Maritime Front and presents complex issues. Total catch in the Common Fishing Zone reached 350,022 ton in 1995, declining to more than half in 1999, when it reached the lowest value. Historical analysis revealed 3 contrasting exploitation phases to describe long-term landings: development (ca. 1960-mid 70's), expansive (mid-70's-early 90's), and full exploitation-diversification (second half of 90's-onwards). Most stocks that were slightly exploited during the 70's, have reached or exceeded sustainable limits and both countries are taking urgent measures to manage stocks, including the most important stocks (*Merluccius hubbsi*, *Micropogonias furnieri* and *Cynoscion guatucupa*). Recent multispecific analyses showed long-term declines in ecosystem indicators, suggesting the short-term need to implement ecosystem-based fishery management initiatives, which should be best accomplished through decentralized and cross-scale institutional approaches (co-management) in order to consider all levels of the system in making decisions. This includes the explicit recognition of sequential fisheries (e.g. coastal artisanal and industrial at open seas) affecting different components of the life cycle of targeted species, which imposes additional difficulties to implement solid management plans.

7.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.

- (1) Jaureguizar AJ., Cortes F, Solari A, Milessi AC, Militelli MI, Guerrero R, García M, Lasta CA. Fish diversity in the Río de la Plata and adjacent waters, environment influence on its spatial and temporal structure. Numero especiesl Journal of Fish Biology

Resumen: The aim of this review is to show how and why the environment affects the fish community and the life history stage and how these changes can impact on the fisheries management. We begin by describing of physical characteristic and processes that mainly affect the fish diversity. We give a description of main species

that inhabit the estuary considering its biology, followed by a description of influence of the environment on the spatial and seasonal pattern of fish community structure, and on the trophic structure, and the influence throughout life history of species in spatial and seasonal habitat use considering age and mature state. Throughout the chapter we emphasize the effect of environment on the fish distribution that determines the fish vulnerability to fishing.

- (2) Antacli J.C.I, M.E. Sabatini, R.I. Silval, D.R. Hernández, A.J. Jaureguizar, and R. Akselman. Feeding and reproductive activity of the copepods *Drepanopus forcipatus* and *Calanus australis* during late summer over the southern Patagonian shelf (Argentina, 47°–55°S)

Resumen: *Drepanopus forcipatus* and *Calanus australis* are key planktonic copepods over the southern Patagonian shelf. Their feeding and reproductive patterns and population status were investigated during late summer, when environmental conditions may be critical. The presence of food in the gut and food-pellet length were recorded in adult females and the most abundant copepodite stages. Diet composition was also studied in adult females. Female reproductive status was evaluated by gonad staging. Despite generally low food conditions and decreasing seasonal temperature, both copepods fed to some degree. The most numerous copepodites and adult females of both species showed similarly low feeding activity. About half of adult females of the two species and C5s of *C. australis* contained food in their guts, but the proportion of fed C4-females of *D. forcipatus* was much lower. All copepods were generally feeding at low or intermediate levels. Gonad stage distribution and population structure showed low but still ongoing reproduction in both species. Gut content findings suggest a preference for smaller nanoplanktonic particles, especially dinoflagellates by *D. forcipatus* and for autotrophic prey, particularly large diatoms by *C. australis*. The feeding and reproduction patterns of the two copepods were likely influenced by the distributions of potential food resources and temperature.

7.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.

Jaureguizar A.J., Cortés F., Milessi A.C., Cozzolino E., Allega L., Massa A.M., Carozza C.R.. Trans-ecosystem fishery: environment role on the small-scale gillnet fishery reward along the Río de la Plata boundary

Resumen: To improve the understanding of the environmental processes affecting small-scale gillnet fisheries along neighboring waters of estuaries, we analyze the main climatic forcing and the environmental condition, the fishery landings' spatial and temporal variation, including the relative importance of site, distance to coast, and season in the structuring of landed species profile. Data were collected monthly in two sites along the adjacent south coast to Río de la Plata between 10/2009 and 09/2010. The gillnet fishery showed a multispecific nature based on four species (*Cynoscion guatucupa*, *Micropogonias furnieri*, *Mustelus schmitti* and *Parona signata*) from the total species landed (n= 38), which account for 98.6% of total landing. The fishing effort and resource use by the fishery was a large extent conditioned by the availability of resource in the fishing ground that resulted from the combination of the species' reproductive behavior and the predominant environmental condition. The highest abundance for some species occurred before (*M. furnieri*, *C. guatucupa*, *P. signata*) or during the reproductive period (*M. schmitti*, *Squatina guggenheim*), while in other species it appeared associated to favorable

environmental conditions during cold months (*Squalus acanthias*, *Callorhynchus callorhynchus*, *Galeorhinus galeus*) or warm months (*Trichiurus lepturus*). The seasonal predominant environmental condition along coast were mainly determined by the location of Río de la Plata boundary, whose spatial extent was forced by the wind pattern and freshwater discharge.

7.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

7.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

8.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS. *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*

8.2 PATENTES O EQUIVALENTES. *Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*

8.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO. *Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.*

8.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES *(desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).*

8.5 Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.

9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS. *Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*

10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

10.1 DOCENCIA

10.2 DIVULGACIÓN

11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES. *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

- 2011-2012 Codirector de CONICET BECA INTERNA DE POSTGRADO TIPO II (2 AÑOS) por el término de 24 meses a partir del 1º de abril de 2011. Estudiante: Solari Agustín. Tema: Variación espacio-temporal de la ictiofauna en hábitat someros del área

sur de la Bahía Samborombón, relación con las variables ambientales. Director: Dra. García Mirta

12. DIRECCION DE TESIS. *Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.*

Pasantía de investigación

- 2012 Alumno: De Wysiecki, Agustín María, Universidad de Mar del Plata, Proyecto “Influencia ambiental en la variación temporal del ensamble de peces cartilaginosos desembarcados por la flota artesanal del Partido de la Costa”

Seminarios

- 2012, Codirector de seminario de la asignatura Oceanografía Biológica, Universidad de Buenos Aires. Alumnos: Cerles M.L., Martínez, A. Tema: Distribución espacio-temporal y alimentación de la caballa blanca (*Thyrstips lepidopoides*) en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo. Director Dr. Milessi, Andrés.
- 2013 Codirector de seminario de la asignatura Oceanografía Biológica, Universidad de Buenos Aires. Alumnos: Bonelli, Ana Gabriela & Giachetti, Clara Belen. Tema: Estudio comparativo de la dieta de *Prionotus punctatus* (testolin rojo) y *Mustelus schmitti* (gatuzo) en el Partido de la Costa. Director Dr. Milessi, Andrés

Tesis de Licenciatura

- 2013-actual. Director de tesis de la Licenciatura en Cs Biológicas de la FCEyN de la Universidad de Mar del Plata. Alumno: De Wysiecki, Agustín María, Universidad de Mar del Plata, Proyecto: Efecto de la salinidad y la temperatura en el patrón espacio-temporal del rendimiento de gatuzo (*Mustelus schmitti*) en la pesca artesanal del área marina somera adyacente al Río de la Plata. Co-director: Dr. Cortes. Federico

Tesis de Doctorado

- 2008-2013 Codirector de Tesis de Doctorado de la Universidad de Nacional de La Plata. Estudiante: Solari Agustín. Tema: Variación espacio-temporal de la ictiofauna en hábitat someros del área sur de la Bahía Samborombón, relación con las variables ambientales. Director: Dra. García Mirta. Calificación: 10 (sobresaliente)

13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

(*Expositor/ Presentador)

- (1) Dogliotti A. I.*, Jaureguizar A.J. y Ruddick K. 2012 Variability of La Plata River extremely turbid waters using MODISAqua images and its relation to fish habitat selection. The 44th international liege colloquium on ocean dynamics Liège, University Campus, 7 to 11 May 2012 (<http://www.vliz.be/imis/oma/imis.php?refid=217347&pp=print>)
- (2) Jaureguizar A.J*., Dogliotti A.I, Guerrero R.A., Lasta C.A., Carozza C.R 2012. Ontogenetic habitat preferences of whitemouth croaker *Micropogonias furnieri* in coastal waters below influence of Rio de la Plata, South America. CERF 2012. The Changing Coastal and Estuarine Environment: A Comparative Approach 11 - 14 November 2012. Mar del Plata, Argentina.
- (3) Jaureguizar A.J*, Riodrigues K.A., Guerrero R.A., Relación entre los factores ambientales y la distribución de *Percophis brasiliensis* en diferentes estadios de madurez en la zona costera de El Rincón (39-41°S). II Simposio Iberoamericano de

- Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías (Sibecorp II), 19-22 de Noviembre 2012, Mar del Plata, Argentina
- (4) Milessi A.C.*, Jaureguizar, A.J. & Lasta, C. 2012. Trophic structure in the Río de la Plata ecosystem during El Niño and La Niña conditions. CERF 2012. The Changing Coastal and Estuarine Environment: A Comparative Approach. Mar del Plata, Argentina, 11-14 de Noviembre 2012.
 - (5) Cerles M.L.*, Martínez, A., Jaureguizar, A.J. & Milessi A.C. 2012. Distribución espacio-temporal y alimentación de la caballa blanca (*Thyrstlops lepidopoides*) en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo. VII Encuentro Biólogos en Red, Mar del Plata, Argentina, 18 de Noviembre 2012.
 - (6) Jaureguizar A.J.*, Cortés F., Milessi A.C., De Wysiecki A., Massa A. M., & Carozza C.R. 2013. Variación anual y espacial en los desembarques de la pesca artesanal (agalleras) adyacentes al Río de la Plata, Partido de la Costa, Argentina. XV Congreso de Ciencias del Mar, COLACMAR. Punta del Este, Uruguay.
 - (7) Jaureguizar A.J.*, Guerrero R.A., Dogliotti A.I, Camiolo M.D, Lasta C.A., Carozza C.R. 2013. Distribución espacial e influencia del ambiente en la estructura estacional de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en aguas costeras bajo influencia del Río de la Plata. . XV Congreso de Ciencias del Mar, COLACMAR. Punta del Este, Uruguay.
 - (8) Solari A., A.J. Jaureguizar*, A.C. Milessi & M.L. García 2013. La comunidad de peces en ambientes estuariales someros del área sur del Río de la Plata, su importancia como área de cría y su relación con el ambiente. XV Congreso de Ciencias del Mar, COLACMAR. Punta del Este, Uruguay.
 - (9) Milessi A.C.* & A.J. Jaureguizar 2013. Alimentación en el primer año de vida: los condrictios del Partido de la Costa, Argentina. XV Congreso de Ciencias del Mar, COLACMAR. Punta del Este, Uruguay.
 - (10) Milessi A.C.* & A.J. Jaureguizar 2013. Análisis de la dieta en Peces Óseos Costeros en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo. XV Congreso de Ciencias del Mar, COLACMAR. Punta del Este, Uruguay.

Talleres, Simposios, Cursos, y actividades de divulgación y otros

Organización de Talleres /Workshop

- (1) Co-organizador con el Dr. Milessi A.C del "Primer Taller Internacional de Modelación Ecológica para el Manejo Pesquero basado en los Ecosistemas en la Provincia de Buenos Aires" (MODELCOBA). El mismo fue desarrollado entre el 11 y 15 de marzo del 2013 en el Instituto Nacional de Investigaciones Pesqueras (INIDEP).

14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

(1) 2012 Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires-CIC) (Resolución N° 005/12) (\$10000) para organizar el "Primer Taller Internacional de Modelación Ecológica para el Manejo Pesquero basado en los Ecosistemas en la Provincia de Buenos Aires" (MODELCOBA). El mismo fue desarrollado entre el 11 y 15 de marzo del 2013 en el Instituto Nacional de Investigaciones Pesqueras (INIDEP).

(2) 2013 Comisión de Investigaciones Científicas, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (\$ 3000), subsidios para asistencia a reuniones científicas y tecnológicas (ARCT2013), para asistir al XV COLACMAR (Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar), Octubre 2013, Punta del Este, Uruguay.

16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA. *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

Jurado de Tesis de Doctorado

- 2012 Jurado Suplente Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Comahue, Lic. Guillermo Svendsen "Distribución y uso de hábitat de mamíferos marinos en el Golfo San Matías" Director: Dra. Silvana Dans; Codirector: Dr. Raúl González.
- 2012 Jurado titular Tesis de Doctorado, Universidad Federal de Pernambuco-Departamento de Oceanografía, Brazil, M.SC. Carlos Henrique Figueiredo Lacerda "Multi-temporal variations on the hábitat use by a fish and macrocrustaceans community in a Sandy beach adjacente to a tropical estuary (Northeast Brazil)" Director: Dr. Mario Barletta

Revisor de Revistas de investigación

Ciencias Marinas (2012)
Continental Shelf Research (2013)
Ecología Austral (2012)
Estuaries and Coast (2012)
Estuarine Coastal and Shelf Science (2012)
Fisheries Research (2012)
Iheringia Série Zoologia (2012)
Journal of Fish Biology (2012, 2013)
Revista de Biología Marina y Oceanografía (ISSN 0718-1957) (2012, 2013).

Evaluador de Proyectos de Investigación

2012 Secretaria de Ciencia y Tecnología –FONCYT. Argentina. PICT 2010, PICT 2012.
2012 Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) de Uruguay. Evaluador externo
Comités Técnicos de Área "Ciencias Biológicas y de la Tierra". FCE 2011

Participación en Proyectos en desarrollo

- (1) 2011-2014 Observación, estudio y modelado de los procesos que controlan la dinámica de los sedimentos finos en el Río de la Plata, con aplicación a las pesquerías

regionales. Agencia Nacional de Promoción Científica, PICT 2010 1831. Institución beneficiaria: Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICETUBA).

21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

Durante el próximo periodo las tareas de investigación estarán dirigidas a continuar con el entendimiento la interrelación entre los procesos oceanográficos y la distribución de especies marinas y estuariales:

- A) Determinar la influencia de los factores físicos en la variación espacio temporal de la estructura poblacional de las especies demersales costeras.

El objetivo principal propuesto consiste en la determinación de los hábitats esenciales de las especies costeras, a través de la “preferencia” de hábitat por clase de talla o edad para distintas especies (eg. *Microgogonias furnieri*, *Mustelus schmitti*) de los ecosistemas costeros (34 - 41° S). Dichos resultados no solo permitirán entender la influencia de las clases de talla o edad en la estructuración del ecosistema, sino que además permitirá determinar la conectividad entre áreas de juveniles y adultos, que son una herramienta fundamental para el manejo pesquero, la sustentabilidad de las poblaciones y la definición de áreas marinas protegidas. Para ellos se proponen los siguientes objetivos específicos:

- a1) Definir las variables oceanográficas que más influyen en la “preferencia” de hábitat durante la ontogenia de los individuos de diferentes especies para distintas épocas.
a2) Determinar la influencia de las variaciones temporales en las condiciones físicas de sus hábitat preferidos, en las variaciones temporales de sus abundancias.

La información biológica y física para realizar estos estudios provendrán de las campañas de evaluación pesquera del INIDEP.

- B) Determinar la influencia del ambiente en los desembarques de la pesca artesanal del partido de La Costa, particularmente de Las Toninas y Mar de Ajo.

B1) Determinar la variación espacial de la composición de los desembarques entre Las Toninas y Mar de Ajo. Identificar las especies que contribuyen a la similitud de la ictiofauna en cada área de muestreo. Determinar la disimilitud entre la ictiofauna de dichas áreas, e identificar las especies que contribuyen a esta disimilitud.

b2) Determinar la variación estacional (entre meses) y temporal (entre años) de la composición espacial de la ictiofauna. En cada área de muestreo, se determinara la disimilitud estacional y temporal de los desembarques y se identificaran las especies que contribuyen a dicha disimilitud.

b3) Caracterizar ambientalmente cada una de las áreas, y determinar su variación estacional y temporal (se trabajara en conjunto con el área de sensoramiento remoto del INIDEP).

b4) Determinar la influencia de las variables ambientales en la variación espacial, estacional y temporal de la composición ictica de los desembarques.

La información biológica y física para realizar estos estudios provendrán de muestreos de desembarques realizados y a realizar en conjunto con el INIDEP.

Condiciones de la presentación:

-
- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:
- Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 21).
 - Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda "Informe Científico Período".
 - Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.
- B. Envío por correo electrónico:
- Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: ininvest@cic.gba.gov.ar (puntos 1 al 21), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.
 - En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.

Nota: El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.