

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Informe Científico¹

PERIODO ²: 2016-2017

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: Jaureguizar

NOMBRES: Andrés Javier

Dirección Particular: Calle: Rivadavia N°: 768

Localidad: Coronel Pringles CP: 7530 Tel: 02922-463109

Dirección electrónica (donde desea recibir información, que no sea "Hotmail"): ajj@inidep.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

Interrelación entre los procesos oceanográficos y la distribución de especies estuariales y marinas

PALABRAS CLAVE (HASTA 3) 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: Inst. Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

Facultad:

Departamento:

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: Paseo Victoria Ocampo N°: 1

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel: 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 2017 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2015 al 31-12-2016, para las presentaciones bianuales. Para las presentaciones anuales será el año calendario anterior.

Firma del Director (si corresponde)

Firma del Investigador

6. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Descripción para el repositorio institucional. Máximo 150 palabras.

Las investigaciones están enfocadas a la comprensión de la interrelación entre los procesos oceanográficos y la distribución de especies estuariales y marinas, con un enfoque ecosistémico, considerando diferentes escalas espaciales y analizando la variación estacional y temporal de los elencos icticos. Estas interrelaciones son de interés en la ecología marina y oceanografía pesquera para un manejo de los recursos basado en el ecosistema. Los procesos oceanográficos, a través de su influencia sobre la migración y dispersión de las especies, determinan la capturabilidad y susceptibilidad de las especies que directamente influyen las estimaciones de abundancia derivadas de evaluaciones pesqueras y los rendimientos de las pesquerías. Temas Específicos a) Relación entre los procesos oceanográficos y la distribución de la ictiofauna, b) Influencia de las variables ambientales en la selección de hábitat, teniendo en cuenta las etapas de la ontogenia, a través de clases de edad, tallas y estadio de maduración gonadal de la ictiofauna, c) Variación espacio-temporal de la ictiofauna en los hábitat someros y su influencia en las pesquerías de pequeña escala, d) Conocer la variación temporal del estado de salud del ecosistema costero, e) Variabilidad de los parámetros ambientales de la plataforma costera.

7. 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, explicitar la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

Respecto al objetivo central del plan de trabajo, las tareas de investigación para el bienio 2016-2017 han dado origen a 12 publicaciones (7 internacionales, 6 nacionales), 2 capítulos de libros, 10 presentaciones en congresos y 2 participaciones en simposios. En los estudios se ha trabajado de forma holística, con herramientas de análisis matemático modernas (GAM, BRT, TREE), y fundamentalmente con investigadores de otras disciplinas (oceanografía física, telemetría satelital, histología, taxónomos) e instituciones nacionales (IAFE-UBA, CIMA-UBA, UNLP, CENPAT, Temaiken) e internacionales (Chile, Uruguay, Brasil). Durante este tiempo he continuado con la formación de recursos humanos, como codirector de postdoctorado (1 estudiante CONICET) y de un investigador asistente de CONICET. He realizado distintas actividades académicas, fui jurado suplente de una tesis de doctorado, revisor de trabajos en 4 revistas internacionales, evaluador de proyectos de investigación de agencias de investigaciones nacionales (FONCYT) y organismos internacionales (Rufford). Soy coordinador del proyecto "Uso de hábitat, y patrones de migración de grandes tiburones en aguas costeras del Atlántico Sudoccidental". He recibido un subsidio de la CIC para asistencia a congreso (V Simposio Argentino de Ictiología). Principales líneas de investigación dentro del plan de trabajo

A) Relación entre los procesos oceanográficos y la distribución de la ictiofauna. Se ha avanzado en la comprensión de la magnitud de la influencia de algunas variables ambientales (salinidad, temperatura, turbidez, profundidad, caudal de los ríos, precipitaciones, vientos) en la distribución de varias especies. Los resultados muestran que el uso de los ambientes costeros está asociado a la disponibilidad de condiciones ambientales preferidas por las especies en el área de estudio. Esto indica que los índices de abundancia son dependientes del ambiente y no reflejarían la dinámica poblacional de la especie. Como resultados han surgido 2 trabajos publicados y 2 en prensa, 1 informe de Investigación del INIDEP y 4 Comunicaciones.

B) Influencia de las variables ambientales en la selección de hábitat, teniendo en cuenta las etapas de la ontogenia, a través de clases de edad, tallas y estadio de maduración gonadal de la ictiofauna. Hemos avanzado sustancialmente en la comprensión de la

magnitud de la influencia de algunas variables ambientales (salinidad, temperatura, turbidez, profundidad, caudal de los ríos, precipitaciones, vientos) sobre especies con diferentes ciclos de vida (estuariales dependientes, marinas) en ambientes costeros en diversas escalas espaciales (estuario del Río de la Plata, sistema costero), considerando distintas escalas temporales (meses, años) de los procesos ambientales. Las especies estudiadas son los recursos pesqueros más importantes de la Pcia de Bs As, y los ambientes mencionados constituyen sus hábitats esenciales tanto para la cría como para la reproducción. Como resultados han surgido 1 trabajo, 3 informes de Investigación del INIDEP y 2 comunicaciones en congresos

C) Variación espacio-temporal de la ictiofauna en los hábitat someros y su influencia en las pesquerías de pequeña escala. Las pesquerías de pequeña escala tienen un efecto importante sobre las economías locales, y sus características de operatividad limitan su desarrollo espacial pesquero. Con lo cual los rendimientos dependen de la disponibilidad del recurso en sus área de pesca. Bajo los escenario actuales de cambio climático y sobreexplotación de los recursos pesqueros, incrementar la comprensión de cómo el ambiente influencia los rendimientos de dichas pesquerías es indispensable para asegurar la sustentabilidad a largo plazo de estas pesquerías dentro de un esquema de manejo pesquero basado en el ecosistema. Los resultados obtenidos indican que el ambiente fuerza espacial y estacionalmente la composición de los desembarques, y secundariamente las migraciones reproductivas hacia o desde el areadesove/parición influyen su estructura. Como resultados han surgido 2 trabajos

D) Variabilidad de los parametros ambientales de la plataforma costera. Comenzamos el desarrollo de ésta línea a partir de la colaboración con la Dra. Simionato y la Dra. Luz Clara M., y la incorporación de la Dra. Camiolo Martina como becaria de Postdoctorado donde soy codirector. En este lapso de tiempo hemos realizado estudios sobre dos variables ambientales muy importantes para la distribución de los peces, el Material Particulado en Suspensión (MPS) y la Temperatura Superficial del Mar (TSM). Se estudió el efecto de la variabilidad atmosférica sobre la TSM satelital, así como su variabilidad en escala anual, y se realizó la estimación del MPS satelital para el Río de la Plata. Los resultados han sido expuestos en 1 trabajo de investigación y 3 presentaciones en congresos nacionales e internacionales.

E) Aunque no fueron objetivos principales de mi plan de investigación para el periodo informado, he desarrollado en colaboración distintos trabajos. Estos incluyen un trabajo sobre modelación numérica para describir los componentes (estructura) y cuantificar los procesos (función) de los ecosistemas; dos trabajos de alimentación, factor que afecta la distribución de los organismos dentro de los ecosistema e imprescindible para la interrelación de las especies en la modelación numérica de los ecosistemas; un trabajo de genética, otro de relaciones largo-peso y uno el componente bacterioplancton del ecosistema costero. Dichos estudios fueron realizados usando métodos tradicionales como así también metodologías novedosas (composición isotópica, DGG, genética). Como resultado, dichos estudios se han publicado 3 trabajos, 1 informe del INUDEP, 2 capítulos de libros y una presentación en congresos.

Luego de las observaciones realizadas a las autoridades del INIDEP sobre los inconvenientes y falta de colaboración para el desarrollo de muestreos y participación en proyectos de investigación relacionados a mi tema de investigación fui cambiado de coordinación dentro del INIDEP a fin de mejorar el desarrollo de las actividades.

El INIDEP es el organismo responsable de estimar las capturas máximas permisibles y sugerir las medidas de manejo de los recursos ícticos en Argentina. 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 de los recursos ícticos costeros por el INIDEP. 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.

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

8.1 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. Asimismo, para cada publicación deberá indicar si se encuentra depositada en el repositorio institucional CIC-Digital.*

(1) Solari A, Jaureguizar AJ, Milessi AC, García ML and T Maiztegui 2016. Length-weight relationships of 29 species teleosts fish from shallow estuarine environment of the Samborombón bay (Río de la Plata, Argentina). Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, 42(1): 236–240, [http://doi: 10.5007/1678-2305.2016v42n1p236](http://doi:10.5007/1678-2305.2016v42n1p236).

Resumen: The length–weight relationships (LWR) of 29 teleost fish species from the shallow estuarine environments of the Samborombón Bay wetland (Río de la Plata, Argentina) were estimated. A total of 6,376 individuals belonging to 19 families were measured and weighed. The best represented family was Sciaenidae with 6 species, followed by Clupeidae (n = 3), and Heptapteridae and Characidae with 2 species each. Significant length–weight relationships with high correlation coefficients were found for all species, which mostly presented positive allometric growth. This study reports the first findings regarding the LWR of 29 species in the Samborombón Bay waters. New maximum sizes and geographic distribution records of certain species are also commented.

Este trabajo resultó de un subsidio (PICT 2005) que desarrollé como investigador responsable, y por el cual el Lic. Solari realizó la tesis de doctorado en la ULP con una beca de CONICET. En ambas fui codirector. Mi participación estuvo centrada desde la programación de las campañas, recolección de los datos en campo, el análisis matemático, y conclusiones en el desarrollo de éste manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital

2) Jaureguizar A.J., Solari A., Cortés F., Milessi A.C., Militelli M.I., Camiolo M.D., Luz Clara M., García M. 2016 Fish diversity in the Río de la Plata and adjacent waters: an overview on the environment influence on its spatial and temporal structure. Journal of fish Biology. 89, 569–600 doi:10.1111/jfb.12975, available online at wileyonlinelibrary.com.

Resumen: The fish diversity and the main environmental factors affecting the spatial distribution of species, life history stages and community structure in the Río de la Plata (RdP) and adjacent waters are reviewed and analysed, with emphasis on the functional guild classification. The functional guild classification indicated that most species in the RdP were marine stragglers, zoobenthivores and oviparous species, although the biomass was dominated by estuarine species. Salinity had a stronger influence than temperature on the spatial pattern for all life stages, shallower and fresher waters are the preferred habitats of neonates and juveniles. During the breeding season (spring-summer), adults showed an intrusion into the inner part of RdP or to its adjacent nearshore waters from the offshore waters for spawning or mating, respectively. Variations in river discharge and wind patterns greatly affected the spatial extent of estuarine water, which ultimately influenced the domain of the main life-history stages (juveniles or adults) for both marine and estuarine fishes, as

well as species and fish assemblage composition. The strong environmental gradient restricts some species and life-history stages to a particular section and defines three main fish assemblage areas. The composition of the fish assemblage is indicative of the recruitment of freshwater and marine species to the estuary in opposite ways, determined by the vertical stratification. Seasonal changes in the species composition were related to migration as a result of salinity and temperature variations and reproductive migrations to spawning and mating areas. This overview reveals that the RdP is under environmental variations that are likely to produce modifications to fish distribution and abundance that affect its fisheries. This context plus fish stock declines and changes in exploitation patterns could amplify the magnitude of the variations in the fisheries resources availability and affect the sustainability of fishing communities.

Este trabajo es una revisión del conocimiento que hemos desarrollado con mis estudiantes y colegas sobre la influencia del ambiente sobre la estructura espacio temporal de la ictiofauna del Río de la Plata y su área costera adyacente. Mi participación involucro todas las partes del desarrollo de esta revisión, desde el esquema, los temas a tratar, el desarrollo de análisis nuevos, hasta la escritura del mismo. A modo personal, espero que refleje el enfoque interdisciplinario de los estudios que venimos desarrollado en el grupo a través de distintas etapas de los estudiantes (seminarios, tesis de licenciatura y de doctorado) y del trabajo con expertos en temáticas como la taxonomía, reproducción, oceanografía física y telemetría satelital que nos permiten desarrollar la oceanografía pesquera para tener un conocimiento más holístico sobre el del Río de la Plata y su área costera adyacente. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital

3) Jaureguizar A.J., Wiff R, Luz Clara M. 2016. Role of the preferred habitat availability for small shark (*Mustelus schmitti*) on the interannual variation of abundance in a large Southwest Atlantic Coastal System (El Rincón, 39°-41°S). *Aquatic Living Resources* 29, 305

Resumen: Description of habitat preferences in marine fishes is important in order to understand their spatial distribution and ecology, and are one of the first steps towards conservation. In this paper, we evaluate the influence of environmental conditions (temperature, salinity), location (latitude-longitude, depth), time (year) and availability of preferred habitat on the relative biomass of the narrownose smooth-hound shark (*Mustelus schmitti*) in El Rincón (~38°–41°S < 50 m), Argentina. We used an extensive database of bottom trawl surveys conducted yearly during southern spring (November–December) between 1994 and 2012, containing 502 sampling stations where relative biomass, environmental variables and location are registered. Relative biomass was modeled using Generalized Additive Models (GAM) in which zeros observations were incorporated using a Tweedie distribution, and model selection was carried out using generalized cross validation values (CGV) and Akaike information criterion (AIC). The best models selected indicate that a combination of location (nearshore areas), depth (<30 m) and salinity (≥ 33.5) was significant in explaining relative biomass across time. In addition, the percentage of preferred habitat by *M. schmitti*, was also a significant predictor for relative biomass and was correlated to the main freshwater discharge previous to the fisheries survey. Discussion focused on understanding the spatial ecology of this species. We highlighted how environmental variables become a key issue to understand biomass indices derived from fishery-independent surveys.

Mi participación estuvo en todas las etapas del trabajo, desde la programación de alguna de las campañas usadas, la recolección de los datos en campo en muchas de las campañas, el análisis matemático, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo, y la redacción del mismo. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

4) Bonelli, A.G., Giachetti, C.B., Jaureguizar A.J., A.C. Milessi. 2016. First report of predation by *Mustelus schmitti* (Springer, 1939) on exotic invading gastropod *Rapana venosa* (Valenciennes) in Argentine waters. *BiolInvasions Records* 5 (3): 169–172).

Resumen: The rapa whelk *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846) has few predators in areas outside of its native range. Here we report the first incidence of predation by a small shark *Mustelus schmitti* Springer, 1939 on the rapa whelk in coastal waters of Argentina. This finding could give information about possible trophic control over *R. venosa* as it potentially disperses into coastal waters of Atlantic South America.

Mi participación estuvo en la recolección de las muestras de gatuzo en las campañas, y participe de la discusión y conclusiones. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

5) Elisio M., Colonello J. H., Cortés F., Jaureguizar A.J., Somoza G. M., Macchi. G. J., 2017. Aggregations and reproductive events of the narrownose smooth-hound shark, *Mustelus schmitti*, in relation to temperature and depth in coastal waters of the southwestern Atlantic Ocean (38–42° S). *Mar. Freshwater Res.* 68, 732–742 <http://dx.doi.org/10.1071/MF15253>).

Resumen: Knowledge of environmental influence on reproductive dynamics in chondrichthyans is critical for effective management. The present study assessed the potential influences of temperature and depth on aggregations and reproductive events of the narrownose smooth-hound shark (*Mustelus schmitti*), using an analysis criterion based on the co-occurrence of different reproductive stages. Data were collected from 363 sample sites during six research surveys, covering an area of 47 744 km² along the coast (38–42S, depth of 50 m). Aggregations of *M. schmitti* adults were mostly associated with the warmer spring surveys, with the aggregation sites being significantly warmer than those of non-aggregation. Evidence of pupping and ovulation was observed, almost simultaneously, during all spring surveys. However, the occurrence of these reproductive events showed a clear interannual variability pattern that was significantly explained by water temperature. Particularly, the occurrence of ovulation was associated with temperatures above 16–17°C. These results suggest that *M. schmitti* adults may follow the warming gradient along the environment and, thus, they aggregate in shallow and productive waters during the course of spring. Their reproductive events could be induced by temperature increase. This scenario suggests that changes in the patterns of bottom temperature may be important drivers of the reproductive dynamics of *M. schmitti*.

Mi participación estuvo en la recolección de los datos de campo en alguna de las campañas, revisar los análisis matemáticos, los resultados para la discusión y conclusiones, y parte de la redacción del mismo. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

6) De Wysiecki A.M., Jaureguizar A.J., Cortés, F. 2017. The importance of environmental drivers on the narrownose smoothhound shark (*Mustelus schmitti*) yield in a small-scale gillnet fishery along the Río de la Plata southern boundary. *Fisheries Research* 186, 345-355.

Resumen: Small-scale fisheries are increasingly studied around the world due to their “too big to ignore” ecological and economic impacts. Understanding their limitations and interactions with environmental dynamics is crucial for a more comprehensive management. Utilizing spring-summer gillnet fishery data from the Río de la Plata estuarine region, we addressed the influence of environmental drivers on *Mustelus schmitti* shark yield (individuals per 100 m net and 24 h soak

time). In particular, we applied a two-stage boosted regression tree (Delta-BRT) approach to investigate relationships between environmental predictors and both smoothhound presence and relative yield. Results suggested that *M. schmitti* presence was most influenced by distance to coast, latitude and temperature, and the relative yield by distance to coast, month and wind. Fishery success was more likely to occur at long distances from the shore, southernmost locations, during early spring when temperature remains cool, and under environmental factors favouring the occurrence of the salinity front (28–30 range) over the fishing ground. Interannual differences in *M. schmitti* distribution were mainly explained by changes in salinity conditions driven by extreme anomalies in freshwater discharge. This study provides insight into considering environmental importance on resources availability for a more effective management of small-scale fisheries settled along environmental boundaries.

Este trabajo resultó de una actividad de investigación del INIDEP, denominada “Pesca Artesanal del Partido de la Costa”, que estuvo a mi cargo. Mi participación estuvo centrada desde la programación de las campañas, recolección de los datos en campo, el análisis matemático, las implicancias de los resultados en la discusión y conclusiones del mismo para el desarrollo de éste manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

7) Paso Viola MN; Ricciardelli L.; Jaureguizar A.; Panarello HO; Cappozzo L. 2017 Variation in the isotopic composition of striped weakfish *Cynoscion guatucupa* of the southwest Atlantic Ocean in response to dietary shifts. Brazilian Journal of Biology. <http://dx.doi.org/10.1590/1519-6984.01416>. Braz. J. Biol.

Resumen: The aim of this study was to analyze the isotopic composition in muscle of striped weakfish *Cynoscion guatucupa* from Southwest Atlantic Ocean in order to evaluate a possible variation in $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ in response to dietary shifts that occur as animals grow. We also explored for isotopic evidence of differences between sample locations. The results showed an agreement between isotope analysis and previous conventional studies. Differences in the isotope composition between sampling location were not observed. A positive relation exists between isotope values and total body length of the animals. The Cluster analysis defined three groups of size classes, validated by the MDS. Differences in the relative consumption of prey species in each size class were also observed performing isotope mixing models (SIAR). Variation in $\delta^{15}\text{N}$ among size classes would be associated with the consumption of a different type of prey as animals grow. Small striped weakfish feed on small crustaceans and progressively increase their consumption of fish (anchovy, *Engraulis anchoita*), increasing by this way their isotope values. On the other hand, differences in $\delta^{13}\text{C}$ values seemed to be related to age-class specific spatial distribution patterns. Therefore, large and small striped weakfish remain specialized but feeding on different prey at different trophic levels. These results contribute to the study of the diet of striped weakfish, improve the isotopic ecology models and highlight on the importance of accounting for variation in the isotopic composition in response to dietary shifts with the size of one of the most important fishery resources in the region.

Mi participación estuvo centrada en la recolección de los datos, los análisis matemáticos multivariados, desarrollo de parte de los resultados y de la discusión y conclusiones para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

8) Hozbor M.C., Jaureguizar A.J., Luz Clara Tejedor M., Costagliola M., Peressutti S.R. 2017. Análisis del patrón de composición del bacterioplancton en la región costera bonaerense y uruguaya (34°- 41°s). Informe de Investigación INIDEP N° 014, 18 pp

Resumen: Las bacterias heterótrofas poseen un rol central en los procesos biogeoquímicos de los ecosistemas marinos, dado que son los únicos organismos capaces de transformar la materia orgánica disuelta, generada en la red trófica planctónica, en materia orgánica particulada disponible para organismos superiores. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar los patrones de diversidad de las comunidades bacterianas asociadas a las diferentes masas de aguas presentes en el área costera bonaerense y uruguaya. Se realizaron análisis de electroforesis en gel de gradiente desnaturalizante (DGGE) a partir de fragmentos del 16S rADN, junto con el análisis de multivariado (Cluster, MDS, CCA). El análisis genético de las comunidades procariotas estudiadas reveló una elevada diversidad bacteriana, fuertemente estructurada por el ambiente. Se secuenciaron exitosamente 67 bandas del DGGE que fueron depositadas en el Genbank. El análisis Cluster evidenció claramente 4 áreas de asociaciones, con diferentes filotipos representativos y condiciones oceanográficas distintivas (análisis SIMPROF): Estuarial-marina Norte y Sur, y Plataforma costera Central y Sur. Se determinó la existencia de filotipos ubicuos, presentes a lo largo del gradiente ambiental. Además, se establecieron los principales filotipos que contribuyeron a la diferenciación de las áreas de asociaciones (análisis SIMPER): γ - Protobacteria, δ -Protobacteria, Flavobacteria, Sphingobacteriales y Rhodobacteraceae, detectados en las áreas Estuarial-marina; y los filotipos α -Proteobacteria, Flavobacteriales y Synechococcus sp., en las áreas de la Plataforma costera. Bacterioidetes y α -Proteobacteria constituyeron aproximadamente el 70% del total de los taxones. Mediante CCA se determinó que los factores ambientales que mejor explicaron los patrones de distribución de las bacterias fueron las variables espaciales (latitud y longitud), seguidas por salinidad y clorofila a. En conclusión, esta primera aproximación a la estructura de la comunidad bacteriana de ésta importante área demostró la existencia de marcados patrones en su diversidad, aportando información relevante a la ecología de grupos de bacterias de distribución global.

Mi participación estuvo centrada en los análisis matemáticos de los datos biológicos, desarrollo de parte de los resultados, y organización de la discusión y conclusiones para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

9) Cortes F., Colonello, J., Jaureguizar A.J., Massa A.M. 2017. Distribución espacial del pez ángel, *Squatina guggenheim*, en el Río de la plata y su Frente Marítimo: áreas de concentración, relación con el ambiente e interacción con la flota pesquera. Informe de Investigación INIDEP N° 050, 17 pp

Resumen: En el presente trabajo se caracterizó la distribución espacial de pez ángel (*Squatina guggenheim*) en relación con las variables ambientales, se identificaron áreas de agregación en distintos escenarios ambientales y se estimó la superposición de las áreas de agregación con el área de veda de condriictios y el área de acción de la flota que opera sobre el variado costero. Para cumplir con estos objetivos, se analizaron los lances de pesca de las campañas de investigación realizadas en la región costera del Área Marítima del Río de la Plata durante invierno y primavera entre los años 1993 y 2013. Se utilizaron Modelos Delta para determinar la asociación entre la abundancia de *S. guggenheim* y delimitar áreas sensibles a partir de zonas que presentan consistentemente altas abundancias bajo distintos escenarios ambientales. Las áreas con alta densidad de *S. guggenheim* se encontraron al norte de los 36°S sobre la costa uruguaya durante el invierno. En primavera, se extendieron hacia el sur, y se observó una zona de agregación importante entre Punta del Este y Barra del Chuy (Uruguay) y una más acotada frente a Punta Médanos. El solapamiento entre las áreas críticas (cuadrículas con alta densidad en más del 50% de las campañas analizadas) y las áreas núcleo de operación de la flota fue de 0% en invierno y de 8,5% en

primavera. Por otra parte, el área de veda establecida para conductos durante la primavera cubre un 9% con las áreas críticas de S. guggenheim.

Mi participación estuvo centrada en la recolección de los datos en alguna de las campañas, revisión de los análisis matemáticos, desarrollo de parte de los resultados y de la discusión y conclusiones para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

10) Jaureguizar A.J., Camiolo, M.D., Luz Clara Tejedor M., Milessi A.C. 2017. Influencia de las condiciones ambientales sobre la estructura poblacional de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en el sistema estuarial del Río de la Plata Informe de Investigación INIDEP N° 112, 15 pp

Resumen: El objetivo de éste estudio fue determinar la influencia de las condiciones ambientales en la variación a gran escala temporal (1993-2006) en la estructura poblacional de corvina rubia observada por Jaureguizar et al. (2014) en el sistema estuarial del Río de la Plata durante invierno y primavera. La influencia de las variables ambientales (temperatura, salinidad, profundidad) y de los forzantes ambientales (viento y caudal) sobre la composición de los ensambles de tallas (LT) definidos por Jaureguizar et al. (2014) a través de análisis de árbol de regresión multivariada (MRT). Los modelos MRT indican que las variaciones en salinidad tuvieron mayor influencia que la de temperatura la estructura poblacional de corvina rubia disponible en ambas épocas, y dentro de ciertos rangos de estas variables tuvieron influencia la descarga del Río de la Plata, o el año de muestreo. Las variables ambientales explicaron mayor porcentaje de la variabilidad durante el invierno que en la primavera. En ambas épocas la variación en la superficie del área estuarial cubierta por los hábitats asociadas a los ensambles de talla permitió explicar las oscilaciones de corto plazo en sus abundancias.

Mi participación estuvo centrada en el desarrollo de la idea, la recolección de los datos en alguna de las campañas, el desarrollo de los análisis matemáticos, los resultados y la discusión y conclusiones para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

11) Camiolo, M.D., Cozzolino E. Jaureguizar A.J., 2017. Variabilidad espacio-temporal del Material Particulado en Suspensión en el Río de la Plata. Informe de Investigación INIDEP N° 106, 27 pp

Resumen: En este trabajo se estudio la variabilidad espacio-temporal del material particulado en suspensión (MPS) satelital en la región del Río de la Plata. El comportamiento medio mensual de la concentración de MPS mostró un claro patrón estacional, con valores máximos de MPS durante el período marzo-mayo, y mínimos para el período agosto-enero. El análisis de la variación estacional de la concentración de MPS mostró valores máximos en otoño (abril-junio) y mínimos en invierno (julio-septiembre). Finalmente la variabilidad anual de la concentración de MPS evidenció una marcada estacionalidad, como así también dos áreas, Punta Piedras y Punta Rasa, con máximos persistentes a lo largo del año.

Mi participación estuvo la recolección de los datos de MPS en alguna de las campañas, la revisión del desarrollo de los análisis matemáticos e interpretación de los resultados, y de la discusión para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

12) Camiolo, M.D., Jaureguizar A.J., Cozzolino E. 2017. Material particulado en suspensión satelital: estimación e importancia para la delimitación de áreas ícticas esenciales en el sistema estuarial del Río de la Plata. Informe de Investigación INIDEP N° 116, 26 pp

Resumen: Se determinó la importancia del material particulado en suspensión, profundidad, temperatura, y el tipo de fondo en el Río de la Plata y su relación con la estructuración espacial de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) a través de la ontogenia (ensambles de clases de tallas) mediante la implementación de modelos estadísticos BRT con aproximación delta. Dichos modelos explicaron más del 45% de la desviación total, e indicaron que el material particulado en suspensión, seguido por la profundidad, fueron las variables más importante para la ocurrencia y la abundancia relativa de esta especie. La importancia y el comportamiento de las variables presentaron diferencias entre los ensambles de clases de talla. Aquellos correspondientes a individuos juveniles y adolescentes jóvenes ($L_t < 29$ cm) manifestaron que la probabilidad de ocurrencia y abundancia relativa se incrementaron sustancialmente con el aumento de la concentración del MPS ($> 22,38$ mg l⁻¹) y la disminución de la profundidad (5 m), y viceversa para los ensambles de clases de tallas mayores.

Mi participación estuvo la recolección de los datos de MPS en alguna de las campañas, la revisión del desarrollo de los análisis matemáticos e interpretación de los resultados, y en el armado de la discusión y conclusiones para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

13) Camiolo, M.D., Jaureguizar A.J., Cozzolino E. 2017. Influencia ambiental en la composición interanual de *Micropogonias furnieri* en la región exterior del Río de la Plata. Informe de Investigación INIDEP N° 119, 22 pp.

Resumen: Se estimó la influencia relativa del material particulado en suspensión, temperatura superficial del mar, profundidad y tipo de sedimento de fondo sobre la distribución espacio temporal de la estructura de tallas de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en la región exterior del Río de la Plata. Los datos biológicos fueron obtenidos a partir de los lances de pesca realizados durante cinco prospecciones invernales desarrolladas por el INIDEP entre los años 2010 y 2014. El análisis de agrupamiento jerárquico (30% de similitud) de las tallas más abundantes ($>1\%$ de abundancia relativa) definió ocho ensambles de clases de talla. El análisis temporal mostró que la composición de ensambles tuvo una similitud mayor al 51% para la mayoría de los años. La influencia del ambiente explicó el 23% de la variación temporal en la composición de ensambles y el material particulado en suspensión (22,38 mg l⁻¹) fue la variable ambiental que explicó la mayor diferenciación temporal en la composición de los ensambles.

Mi participación estuvo la recolección de los datos de MPS en alguna de las campañas, la revisión del desarrollo de los análisis matemáticos e interpretación de los resultados, y en el armado de la discusión y conclusiones para el desarrollo del manuscrito. No se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.

8.2 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, deber á escribir una breve justificación.

(1) Lercari D., Milessi A.C., Vögler R., Velasco G., Jaureguizar A. (aceptado) Modelos tróficos en el Atlántico Sud Occidental: evaluando la estructura y funcionamiento de ecosistemas costeros En: Muniz P, Conde D, Venturini N, Brugnoli E (eds) "Ciencias Marino Costeras en el Umbral del Siglo XXI: Desafíos en Latinoamérica y el Caribe XV COLACMAR". sección: Estructura y Funcionamiento de Comunidades y Ecosistemas Marino-Costeros.

Resumen: At coastal zones of the Southwestern Atlantic (SWA, 25° S-41° S) the oceanographic dynamics is complex, their ecosystems are highly productive and diverse, showing a socio-economic relevance within of different regions. Both the structure and function, are two key parameters of a comprehensive approach who aimed managing the ecosystems and their resources. In this context, numerical modeling is presented as an essential tool to describe components (structure) and to quantify the processes (function). Allows baseline information at highest level of biological organization, being effective to predict possible causes of changes in ecosystems (e.g. fishing effort, climatic regimes). In this Chapter, are reviewed and discussed several ecotrophic models (built up using the Ecopath approach) which were developed in different ecosystems of SWA, including two shelf ecosystems (South of Brazil and Golfo San Jorge, Argentina), an estuarine ecosystem (River Plata), an lacustrine ecosystem (Laguna de Rocha, Uruguay), and two intertidal ecosystems (sandy beaches), looking for characteristics shared by the models as well as their applications and limitations. The models indicated the existence of ecosystems productive and diverse, with relatively high trophic levels, and catches which impact their stability, structure and maturity. The lack of information about biomass per group, mortality rates and food preferences of many biological components, are common constraints between models. Currently most of ecotrophic models are static, however, with the development of spatial-temporal dynamic models, will be possible to predict future scenarios about the potential ecosystem changes due to fishing effort (e.g. distribution and size of fishing fleets) or due to variability on climatic regimes (e.g. El Niño / La Niña, global warming) or by the use of marine space (e.g. oil exploration, marine protected areas).

Mi participación estuvo centrada en el análisis de los datos del Río de la Plata, las implicancias de éstos resultados en la discusión y conclusiones del mismo.

(2) De Wysiecki A.M, Milessi, A.C., Wiff R, Jaureguizar A.J. 2018. Highest catch of the vulnerable broadnose sevengill shark *Notorynchus cepedianus* in the south-west Atlantic. *Journal of Fish Biology* 92, 543–548 doi:10.1111/jfb.13532.

Resumen: An exceptional catch of 97 broadnose sevengill sharks *Notorynchus cepedianus* in Samborombón Bay, Argentina, in 2013 is described from a single overnight gillnet fishing operation. Sixty-five female and 32 male *N. cepedianus*, ranging in size between 105–201 and 112–190 cm LT, respectively, were recorded in this catch. Fishers' observations and published information suggest that this species aggregates in the area seasonally for feeding.

Mi participación estuvo en la recolección de los datos su análisis, y desarrollo de las implicancias de éstos resultados en la discusión y conclusiones del mismo.

(3) Jaureguizar A.J., Argemi F., Trobbiani G., Palam E.D., Irigoyen A.J. 2018. Large-scale migration of a school shark, *Galeorhinus galeus*, in the Southwestern Atlantic. *Neotropical Ichthyology*, 16(1): e170050, DOI: 10.1590/1982-0224-20170050

Resumen: Knowledge of the spatial and temporal distribution patterns of chondrichthyans is critical for their effective management. In this study we report and analyze a large-scale latitudinal migration (~ 1,425 km) of a female school shark in the Southwestern Atlantic shelf where it is currently classified as Critically Endangered. During the austral summer (February 15, 2015), ninety-four school sharks were captured (75 females and 19 males) and tagged with fin tags in Nuevo Gulf (~ 42°43'S, 64°53'W, Argentina). A female of 112 cm total length was recaptured in Uruguayan shelf waters in the austral winter (August 17, 2015). This long displacement represents the first direct evidence to support Vooren and Lucifora's hypothesis of a single transnational population of *Galeorhinus galeus* in the Southwestern Atlantic. The good agreement found between the school shark habitat conditions (salinity 33-34, temperature 12-17°C) and the warmer member of Subantarctic Shelf Waters suggests that the seasonal variation in school shark abundance within this region could be related to water masses movements.

Mi participación estuvo en el análisis de la captura, el desarrollo de las relaciones con el ambiente y el armado del manuscrito con su discusión y conclusiones.

8.3 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.

Camilo, M., Cozzolino, E., Jaureguizar, A.J. Suspended particulate matter in the Río de la Plata: importance of a small tributary highly concentrated in its spatial and temporal variability

Resumen: Spatio-temporal variability of suspended particulate material (SPM) in the Río de la Plata region (RdIP) is analyzed from 12 years (2002-2014) of MODIS-Aqua data and explained in terms of its main tributaries flows. The mean monthly showed maximum SPM values during March-May period, and minimums in August-January period. This pattern would indicate a strong seasonality in the contribution of SPM by the rivers to the region of RdIP, where the contribution of the Paraná River (PaR) could partially explain the monthly variability. The Bermejo river (BeR), tributary of PaR, is the one that more sediment in suspension brings (~85%), which was reflected in the significant relationship between the mean monthly concentration of SPM with the average monthly flow of BeR. Seasonal variation in SPM concentration showed maximum values in autumn (April-June), followed by summer (January-March), and recorded minimum in winter (July-September) and spring (October- December) reflecting the monthly pattern of discharge of the BeR with one and two months of delay. The pattern of spatial variation differentiated three regions: the inner (IR), central (CR) and outer region (OR) of RdIP. The annual variability evidenced a marked seasonality in the spatial coverage pattern of the waters with the highest SPM, and two areas Punta Piedras and Punta Rasa, where the maximum values persistently occurred. Finally, the pattern of the anomalies appeared to be related to the influence of river discharge. When the flow of the rivers Uruguay (UrR) and PaR was higher than its mean could produce a dilution of the SPM provided by the BeR and negative anomalies were registered in this way in the IR, and at its maximum the OR also. The opposite situation occurred when there was a lower dilution of SPM due to a decrease in the flows of the UrR and PaR. The temporal pattern of SPM anomalies did not related to the ENSO cycle, these results allowed us to denote the importance of BeR (not ENSO dependent) to explain the pattern of observed SPM anomaly.

8.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.

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

(1) Julieta C.A., R.I. Silva, A.J. Jaureguizar, D.R. Hernández, M. Mendiolar, M.E. Sabatini, and R. Akselman. Phytoplankton and protozooplankton at the southern Patagonian continental shelf (Argentina, 47°-55°S) in late-summer: community assemblage structure shaped by environmental characteristics

Resumen: Phyto- and protozooplankton are key structural and functional components of trophic webs. Particularly, in the southern Patagonian shelf (Argentina, 47°-55°S) they sustain a complex trophic web with important commercially species. During the 2004 late summer, spatial structure (abundance, composition, biodiversity, and distribution), assemblage species, and their association to environmental characteristics of water masses were studied for the 2-200 μm phyto- and protozooplankton communities. Our main objective was to characterize the plankton assemblages in terms of their community structure. We reported a total of 319 morphospecies, three of them were in new localities, enlarging the known range of one species. Plankton community structure was heterogeneous through depths, bathymetric areas and latitudes. A coccal chlorophyte (3 μm) ultraphytoeukariotic cell (likely chlorophyte/prasinophyte), the dinoflagellate *Prorocentrum cordatum*, and a naked microplanktonic ciliate were the most important morphospecies in abundance and occurrence. Five regions with similar plankton assemblages were defined, each corresponding to different environments. Depth, longitude, latitude and temperature were the more explicative hydrographic variables for the assemblage distributional pattern observed. Diversity indices varied significantly through those regions, indicating a shift in community structure along the region. In a remote region where plankton communities in the smallest size fractions are still largely unknown and where environmental characteristics are in continuous change, these results contribute to our understanding/knowledge on spatial structuration of plankton communities in a wide size spectra.

(2) Jaureguizar A.J. Influencia del ambiente en la variación temporal de la estructura poblacional de gatuzo (*Mustelus schmitti*) en El Rincón (38° 30'-41° s).

Resumen: La variación a gran escala temporal (entre 1998 y 2012) en la estructura poblacional de gatuzo y su relación con el ambiente fue determinada en el área de El Rincón durante primavera. El análisis de la estructura de tallas determinó un patrón de agregación asociado a la maduración sexual, principalmente asociada a juveniles, adolescentes y adultos. Las hembras adolescentes (36,18%), los machos adultos jóvenes (27,24%) y los juveniles secundarios (18,4%) fueron los agrupamientos que más contribuyeron a la similitud poblacional promedio. La composición poblacional presentó disimilitudes interanuales mayores al 57.7%, y la mayoría de los años esta fue significativa. Los años que presentaron similitudes altas (2003, 2005 y 2012), bajas (1998, 2008) e intermedias (1994, 1999 y 2011) no presentaron diferencias significativas entre la mayoría de ellos pero sin con el resto de los años. Los agrupamientos de tallas diagnósticos de las distintas primaveras indican una disminución inicial de las tallas más grandes, seguidas de los adolescentes y por últimos los juveniles. El análisis de la influencia del ambiente en la variación de la estructura poblacional indica que todos los agrupamientos fueron más abundantes en aguas someras (< 34,5 m) y frescas (salinidad < 33,24). La distribución espacio temporal de la salinidad, la variable ambiental con mayor influencia en la estructuración de gatuzo (salinidad < 33,24) permite indicar una buena relación con la similitud de la estructura poblacional de gatuzo. Primaveras con similares coberturas espaciales de aguas con salinidad < 33,24 (mayor (2003, y 2005), e intermedias (1999 y 2011), y menor (1998, 2008) no presentaron diferencias significativas entre ellos pero sin con el resto de los años.

(3) Jaureguizar A.J., Camiolo M.D., De Wysiecki A. Large-scale demographic responses to environmental drivers of a size-structured estuarine fish (*Micropogonias furnieri*) in the Río de la Plata system.

Resumen: The influence of environmental conditions (temperature, salinity and depth) and forces (wind and river flow) on the inter-annual variation (1993-2006) of whitemouth croaker (*Micropogonias furnieri*) population structure was studied in the Río de la Plata (RdIP) estuarine system during winter and spring seasons. The cluster analysis evidenced a strong demographic structuration in both seasons that reflected the species gonadal maturity curve. Large-scale temporal variation (ANOSIM) was significant in both abundance and contribution to similitude of population composition (SIMPER). Comparisons of the contribution to the dissimilarity between years showed a greater abundance of adult assemblages at the beginning of the series, and a greater abundance of juveniles towards the end. The abundance of most assemblages decreased in both seasons, with exception of juvenile individuals that increased their abundance in winter. The multivariate regression tree analysis (MRT) indicated that variations in salinity had greater influence than temperature on the population structure, while other variables (river flow and year) showed more localized effects. The environmental variables explained a higher percentage of variability in winter compared to spring. Overall, the occurrence of preferred habitats linked to the main *M. furnieri* length-size assemblages explained the short-term oscillations in their abundances, whereas large-scale variations seemed to be more related to overfishing.

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

8.6 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. Indicar en cada caso si se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

9. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

9.1 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.*

9.2 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.*

9.3 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.*

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

9.5 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.

10. 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.*

11. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

11.1 DOCENCIA

11.2 DIVULGACIÓN

En cada caso indicar si se encuentran depositados en el repositorio institucional CIC-Digital.

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

2014-2016, Codirector de CONICET BECA INTERNA POSTDOCTORAL por el término de 24 meses a partir del 1° de abril de 2014 (Resolución N° 4798, 17/12/2013). Estudiante: Moira Luz Clara Tejedor. Título: Variabilidad de la temperatura superficial del mar en el sector denominado "El Rincón" (38-42°S) de la Plataforma Continental Argentina Norte: posible disparador de cambios observados en la distribución y abundancia de recursos pesqueros. Director: Dra. Simionato Claudia.

2017-2019, Codirector de CONICET BECA INTERNA POSTDOCTORAL por el término de 24 meses a partir del 1° de Junio de 2017 (Resolución N° 4238, 20/12/2016). Estudiante: Lic. Martina Daniela Camiolo. Título: "Variabilidad del material particulado en suspensión en el Río de la Plata y su área de influencia (34°-38° S. Director: Lic. Raúl Alfredo Guerrero (UNMdP/INIDEP).

2016, Codirector de Dra. Moira Luz Clara Tejedor. Investigadora Asistente CONICET. Título: Variabilidad oceanográfica de la Plataforma Continental Argentina Norte: caracterización y desarrollo de modelos oceánicos predictivos relevantes para la comprensión de la dinámica de los recursos pesqueros. Director: Dra. Simionato Claudia.

13. 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.*

14. 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.*

Participación en congresos

(1) Cuevas JM, García M, Cuello M, Di Giacomo E, Jaureguizar AJ, Milessi AC. 2016 Análisis genético del cazón *Galeorhinus galeus* en el sector norte del Mar Argentino. XVI Congreso Latinoamericano de Genética, IV Congreso de la Sociedad Uruguaya de Genética, XLIX Reunión Anual de la Sociedad de Genética de Chile, XLV Congreso Argentino de Genética, 9-12 de Octubre de 2016, Montevideo, Uruguay. *Journal of Basic & Applied Genetics* 2016, 27 (1) Suppl, 156. Colaboración en la obtención de algunas muestras, interpretación de resultados y conclusiones.

(2) Simionato C, Luz Clara M, Jaureguizar AJ. 2017 The effect of atmospheric variability at intra-seasonal time scale on the SST of the Southwestern Atlantic Continental Shelf. European Geosciences Union - General Assembly 2017, Vienna, Austria, 23–28 April 2017. Diseño de análisis, interpretación de resultados y conclusiones.

(3) Jaureguizar AJ, Camiolo MD, Luz Clara M, Milessi AC 2017. Influencia ambiental en la variación temporal de la estructura poblacional de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en el sistema estuarial del Río de la Plata. V Simposio Argentino de Ictiología, 4-7/09/2017, Corrientes, Argentina. Diseño y obtención de algunas muestras, realización de los análisis, interpretación de resultados y conclusiones.

(4) Camiolo MD, Jaureguizar AJ, Cozzolino E, 2017. Material particulado en suspensión satelital: estimación e importancia para la delimitación de áreas ícticas esenciales en el sistema estuarial del Río de la Plata. V Simposio Argentino de Ictiología, 4-7/09/2017, Corrientes, Argentina. Diseño de análisis, participación en la interpretación de los resultados y conclusiones.

(5) Funes M, Galván DE, Irigoyen AJ, Trobbiani G, Argemi, F, Jaureguizar AJ. 2017. Ecología trófica del tiburón gatopardo, *Notorynchus cepedianus*, en Caleta Valdés. V Simposio Argentino de Ictiología, 4-7/09/2017, Corrientes, Argentina. Obtención de algunas muestras, interpretación de resultados y conclusiones.

(6) Irigoyen AJ, Trobbiani G, Funes M, Argemi, F, Jaureguizar AJ. 2017. Dinámica poblacional del tiburón gatopardo (*Notorynchus cepedianus*) en Caleta Valdés, Argentina. V Simposio Argentino de Ictiología, 4-7/09/2017, Corrientes, Argentina. Obtención de algunas muestras, realización de algunos análisis, interpretación de resultados y conclusiones.

(7) Milessi, A, Jaureguizar, AJ, Wiff, R 2017 Un cuento de pescadores: cuando los aromos florecen, arriban los tiburones. V Simposio Argentino de Ictiología, 4-7/09/2017, Corrientes, Argentina. Obtención de muestras, interpretación de resultados y conclusiones.

(8) Cortés F., Colonello J., Jaureguizar A.J. y Massa A. 2017. Distribución espacial del pez ángel (*Squatina guggenheim*) en el Río de la Plata y su Frente Marítimo: áreas de concentración, relación con el ambiente e interacción con la flota pesquera. 18° Simposio Científico Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo, 21-23/11/2017, Tigre, Argentina. Diseño de análisis, interpretación de resultados y conclusiones.

(9) Luz Clara M., Simionato C., Jaureguizar A.J. 2017. Variabilidad en escala anual de la temperatura superficial del mar en la Plataforma Continental Argentina norte. 18° Simposio Científico Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo, 21-23/11/2017, Tigre, Argentina. Diseño de análisis, interpretación de resultados y conclusiones

Participación en simposios

1. ARGENTINA-US OCEAN SCIENCE MEETING. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva e INIDEP (ARG), Departamento de Estado y NOAA (EEUU), Mar del Plata, 22-25 de Agosto de 2016.

2. Jornadas Interinstitucionales sobre Cambio Climático. Interacción Ciencia - Política para dar respuesta a los desafíos del cambio climático, "Cambios globales y el manejo integrado de paisajes para la gestión de riesgos ambientales: síntesis y prospectiva científico-política", Mar del Plata 5-7 de diciembre de 2016.

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

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

2017 Comisión de Investigaciones Científicas, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (\$ 8000), subsidio para asistencia a reuniones científicas y tecnológicas (ARCT2017), para asistir a las V Simposio Argentino de Ictiología, 4-7/09/2017, Corrientes, Argentina, Argentina.

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

18. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

19. 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.*

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

21. 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

2017 Jurado Suplente Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Comahue, Lic. Ariel Cabreira, Caracterización hidroacústica y clasificación automática de agregaciones de organismos marinos. Director: Dr. Pablo Vigliano; Co-director: Adrián Madirolas.

Revisor de Revistas de investigación

Journal of Fish Biology (ISSN: 1095-8649)

Marine Environmental Research (ISSN: 0141-1136)

Pan-American Journal of Aquatic Sciences (ISSN 1809-9009)

Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero (ISSN 0325-6375)

Revisor de Proyectos de Investigación

Rufford Small Grant for Nature Conservation Application

Secretaria de Ciencia y Tecnología –FONCYT. Argentina.

Participación en Proyectos en desarrollo

2014-2018 Coordinador del Proyecto “Uso de hábitat, y patrones de migración de grandes tiburones en aguas costeras del Atlántico Sudoccidental: el tiburón gatopardo (*Notorynchus cepedianus*)”. Este proyecto se desarrolla en forma conjunta con investigadores de la Fundación Temaiken (Lic. Argemi F.), CONICET-CENPAT (Dr. Irigoyen A.J.), CIC-INIDEP (Dr. Jaureguizar Andrés. Dr. Milessi A.C), y la Dirección Provincial de Pesca de Pcia Bs As

22. TITULO, 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. Cabe destacar que a partir de Mayo del corriente año he cambiado de lugar de trabajo, del INIDEP (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero) al IADO (Instituto Argentino de Oceanografía) y la UPSO-Susede Coronel Pringles con lo cual algunas de los objetivos podrían sufrir demoras para su desarrollo.

A) Relación entre los procesos oceanográficos y la distribución de la ictiofauna. Dichos resultados permitirán entender la influencia de los procesos oceanográficos en la

conectividad entre áreas costeras, que son una herramienta fundamental para el manejo pesquero y la sustentabilidad de las poblaciones, dentro de este punto se propone:

a1) Estudiar la relación entre la presencia de especies sub-tropicales y la temperatura superficial del mar en la región bonaerense dentro del marco de cambio climático global que se observa.

a2) Continuar con la determinación del grado de uso de los hábitat costeros (Caleta Valdés, Punta Rasa, Bahía San Blas), y patrones de migración, de grandes tiburones del Atlántico Sudoccidental: el tiburón gatopardo (*Notorynchus cepedianus*). Este proyecto es llevado a cabo en colaboración con investigadores de varias instituciones (INIDEP, Temaiken, Cenpat, Pesca Provincia Bs As) y principalmente financiado por la Fundación Temaiken y el INIDEP.

B) Influencia de las variables ambientales en la selección de hábitat, teniendo en cuenta las etapas de la ontogenia, a través de clases de edad, tallas y estadio de maduración gonadal de la ictiofauna. El objetivo principal propuesto consiste en incrementar el conocimiento para la determinación de los hábitats esenciales de las especies costeras, a través de la "preferencia" de hábitat por clase de talla o edad. 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:

b1) continuar con la determinación de la influencia de las variables ambientales en la determinación de los hábitats esenciales de las especies estuariales, a través de la "preferencia" de hábitat por clase de talla de la corvina rubia (*Microponias furnieri*) en el ecosistema del Río de la Plata (34 - 37° S).

b2) continuar la determinación de los hábitats esenciales de las especies costeras marinas, a través de la "preferencia" de hábitat por clase de talla de gatuzo (*Mustelus schmitti*) en el ecosistema de El Rincón (37 - 41° S).

C) Variación espacio-temporal de la ictiofauna en los hábitat someros y su influencia en las pesquerías de pequeña escala. Dichos resultados permitirán conocer la interacción entre un pesquería y las principales especies en áreas de alta importancia biológica por ser área de parición y cría de condriofitos. Los resultados obtenidos son una herramienta fundamental para el manejo pesquero, la sustentabilidad de las poblaciones y la definición de áreas marinas protegidas costeras.

c1) El objetivo principal propuesto consiste en la determinación de la influencia del ambiente en los rendimientos de las especies en los desembarques de la pesca artesanal del partido de La Costa, particularmente de Las Toninas y Mar de Ajo, así como también en las variaciones en la estructura poblacional de las principales especies. La información biológica y física para realizar estos estudios provendrán de muestreos de desembarques realizados por el INIDEP.

D) Conocer la variación temporal del estado de salud del ecosistema costero. La variabilidad natural de las poblaciones de peces se ve reforzada por las actividades pesqueras que aumentan su probabilidad de extinción, dañando la biodiversidad, los recursos alimenticios y la sustentabilidad de las pesquerías. El debate continúa sobre los mecanismos específicos que impulsan la variabilidad de las poblaciones y los modelos más probables para describir sus dinámicas subyacentes. Dentro de éste escenario, el enfoque macroscópico es útil para derivar reglas generales y generar predicciones independientes de los detalles microscópicos de los agentes que interactúan.

d1) Se propone estudiar la relación tamaño-densidad y la ley de Taylor (Cohen et al., 2012) para predecir la varianza temporal de poblaciones de peces explotadas y no explotadas en la región estuarial del Río de la Plata.

E) Variabilidad de los parámetros ambientales de la plataforma costera. El objetivo principal propuesto consiste en incrementar el conocimiento de los patrones espacio temporales de las variables ambientales que más influyen la distribución espacial de los peces y sus principales forzantes.

e1) Se propone continuar con el estudio de la variabilidad espacio temporal de la TSM en la región de plataforma del Atlántico Sudoccidental y su relación con distintos índices climáticos (Southern Annular Mode (SAM), El Niño Oceanic Niño Index (ONI)).

e2) Se propone determinar los patrones de variabilidad espacio temporal del Material Particulado en Suspensión en la región estuarial del Río de la Plata y su relación con distintos índices climáticos (Southern Annular Mode (SAM), El Niño Oceanic Niño Index (ONI)), descargas de ríos (Bermejo, Paraná, Río de la Plata) y precipitaciones locales.

Las interrelaciones entre los procesos oceanográficos y la distribución de especies estuariales y marinas, son de interés en la ecología marina y oceanografía pesquera para un manejo de los recursos basado en el ecosistema. Los procesos oceanográficos, a través de su influencia sobre la migración y dispersión de las especies, determinan la capturabilidad y susceptibilidad de las especies que directamente influyen las estimaciones de abundancia derivadas de evaluaciones pesqueras y los rendimientos de las pesquerías. Dichos estudios son la base dentro de los planes de manejo de los recursos pesqueros por las distintas administraciones (Provincial y Nacional).

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 22).
 - 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.gob.ar (puntos 1 al 22), 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.
- C. Sistema SIBIPA:
- Se deberá peticionar el informe en la modalidad on line, desde el sitio web de la CIC, sistema SIBIPA (ver instructivo).

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.