



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



# **INFORME DE AUDITORIA N° 14/2017**

## **PROGRAMA CONDRICTIOS**



*Ministerio de Hidrocarburos  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Petrolero*



## **TABLA DE CONTENIDOS**

Informe Ejecutivo.....	3
Informe Analítico.....	5
I. Objetivo General.....	5
II. Objetivos Particulares.....	5
III. Destinatarios del Informe.....	6
IV. Alcance de la labor de Auditoría.....	6
V. Normativa relevante.....	6
VI. Informe de Auditoría.....	7
VI.1 Objetivos del Programa.....	7
VI.2 Investigadores y técnicos del sector.....	7
VI.3 Fuentes de información.....	10
VI.4 Relaciones con otros programas, organismos y reparticiones.....	15
VI.5 Convenios.....	16
VI.6 Subsidios.....	17
VI.7 Capacitación.....	17
VI.8 Comisiones nacionales e internacionales.....	19
VI.9 Actividades extraprogramáticas.....	22
VI.10 Otras necesidades del Programa.....	24
VI.11 Actividades del Programa.....	24
VII. Observaciones y Recomendaciones.....	27
VIII. Opinión del auditado.....	29
IX. Conclusiones.....	29
ANEXOS.....	31



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



**INFORME DE AUDITORIA N° 14/2017**  
**PROGRAMA CONDRICTIOS**  
**INFORME EJECUTIVO**

El Objetivo del presente trabajo es presentar a la autoridad superior del organismo y a la SIGEN un panorama actualizado del Programa de Pesquerías de Condrictios del INIDEP, con especial énfasis en el grado de cumplimiento de las actividades planificadas.

La labor de auditoría se ha basado en el relevamiento de información proveniente de la planificación 2016 aprobada para el Programa analizado y de las entrevistas realizadas con el personal afectado al mismo.

El periodo auditado abarcó el Ejercicio 2016 y la Planificación de Actividades Científicas aprobada por Resolución INIDEP N° 241/2016 fechada el 14 de noviembre de 2016. Las tareas propias del objeto de examen han sido desarrolladas durante los meses de junio y julio de 2017, conjuntamente con otros proyectos simultáneos.

Durante el desarrollo de la auditoría se procedió a comprobar si los objetivos propuestos por el Programa auditado se encontraban adecuadamente alineados con los objetivos institucionales y las Políticas de Investigación elaboradas por el *Consejo Federal Pesquero*. Esta circunstancia fue efectivamente verificada para el Programa de Pesquerías de Condrictios.

Se destacan los resultados obtenidos por el Programa auditado sobre evaluación de las poblaciones de condrictios, identificación de las especies más vulnerables y actualización del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones (PAN-Tiburón), entre otros. También se destaca que el 73% de las actividades planificadas fueron completadas en su totalidad, incluyendo las orientadas a obtener estimaciones de abundancia y Capturas Biológicamente Aceptables. Asimismo, se cumplieron adecuadamente las solicitudes realizadas por el CFP respecto de la evaluación de alternativas para el manejo pesquero y conservación de los condrictios en Argentina.

Sin embargo, cabe señalar que persisten algunas dificultades relacionadas con la información de las capturas comerciales de condrictios provenientes de los partes de pesca. Así como también sería deseable mejorar



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



la identificación a nivel de especies y algunos aspectos de los muestreos de condrictios realizados a bordo de la flota comercial por los Observadores Pesqueros. Se encuentran en desarrollo algunas medidas destinadas a paliar esta situación, como la disponibilidad en el Instituto de una base de datos centralizada y la firma de un convenio con la AFIP (Aduana) que permitirá obtener información detallada sobre los productos pesqueros exportados.

Por otra parte, se menciona la conveniencia de contar en el Programa auditado con un plan de formación de nuevos investigadores especializados en la evaluación de recursos pesqueros, en particular por la creciente demanda de información y asesoramiento sobre pesquerías de condrictios que ha podido observarse en los últimos años, tanto a nivel nacional como internacional. Con el mismo objetivo se sugiere que la Jefatura del Programa proponga anualmente una agenda de actividades de capacitación para su personal, la que debería ser incluida en las planificaciones elevadas para cada ejercicio.

Con las salvedades mencionadas, el Programa de Pesquerías de Condrictios del INIDEP cumplió razonablemente con los objetivos propuestos para el Ejercicio 2016.

Mar del Plata, 7 de agosto de 2017

**Lic. Carlos Alberto MARCHETTI**  
Auditor Operativo  
INIDEP

**CR. Ma. Soledad BOSCH I.**  
Auditor Interno  
INIDEP



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



**INFORME DE AUDITORIA N° 14/2017**  
**PROGRAMA CONDRICTIOS**  
**INFORME ANALÍTICO**

**I. OBJETIVO GENERAL**

Revisar el proceso de investigación de los principales programas de investigación del Instituto y verificar el cumplimiento de objetivos y metas propuestos en función de la planificación aprobada por la máxima autoridad del Organismo. En este trabajo particular se auditará el **Programa de Pesquerías de Condrictios**.

**II. OBJETIVOS PARTICULARES**

1. Relevar los objetivos generales y específicos del Programa auditado.
2. Describir la composición y responsabilidades del grupo de investigadores y técnicos del sector.
3. Relevar los planes de investigación trazados y su inserción en los objetivos del Instituto y los que establezca el *Consejo Federal Pesquero*.
4. Determinar las fuentes de información del Programa, así como también las relaciones de cooperación que mantiene con otras áreas del Instituto y externas al mismo.
5. Identificar la existencia de información básica aportada al *Sistema Integrado de Información Oceanográfica Pesquera* del INIDEP.
6. Identificar y cuantificar el tipo y cantidad de informes técnicos y/o publicaciones periódicas producidas durante el periodo analizado.
7. Detallar las principales actividades académicas y de capacitación en las que hubiera participado el personal del Programa durante el periodo analizado, incluyendo la asistencia a congresos y otros eventos científicos nacionales e internacionales.



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



8. Analizar los resultados alcanzados teniendo en cuenta la planificación vigente aprobada por la Dirección Nacional de Investigación (DNI) y los indicadores de avance propuestos para su control.

### **III. DESTINATARIOS DEL INFORME**

- Director y Director Nacional de Investigación del INIDEP.
- SIGEN.
- Dirección de Pesquerías Demersales.
- Jefa del Programa auditado.

### **IV. ALCANCE DE LA LABOR DE AUDITORÍA**

La labor de auditoría se ha basado en el análisis de la Planificación de Actividades Científicas elaborada para el último período (2016) y aprobada por la autoridad superior del Instituto por Resolución INIDEP N° 241/16, además de toda documentación relevante a los fines del objeto de esta auditoría.

El periodo auditado abarcó el Ejercicio 2016. Las tareas propias del objeto de examen han sido desarrolladas durante los meses de junio y julio de 2017, conjuntamente con otros proyectos simultáneos.

Se cumplimentaron las Resoluciones N° 152/2002-SGN (Normas de Auditoría Interna Gubernamental), 3/2011-SGN (Manual de Control Interno Gubernamental) y 172/2014-SGN (Normas Generales de Control Interno para el Sector Público Nacional).

### **V. NORMATIVA RELEVANTE**

- Ley 21.673 de creación del INIDEP.
- Ley 24.922 Régimen Federal de Pesca.
- Decreto 1063/04 y modificatorias - Estructura Organizativa de Primer Nivel Operativo del INIDEP.
- Resolución INIDEP N° 241/2017 - Planificación 2016.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



## VI. INFORME DE AUDITORÍA

### VI.1 Objetivos del Programa

El objetivo principal del Programa de Pesquerías de Condrictios es proveer oportuno y fundamentado asesoramiento científico-técnico a las autoridades correspondientes sobre evaluación, manejo y conservación del conjunto de especies conocido como condrictios o peces cartilagosos (tiburones y rayas, principalmente). Para una descripción más detallada de los antecedentes y justificación del Programa, nos remitimos a nuestro Informe UAI N° 17/2012.

Se ha procedido a analizar la Planificación de Actividades Científicas elaborada para el año 2016 y aprobada por Resolución INIDEP N° 241/16, luego de lo cual se concluye que las actividades de investigación programadas se alinean adecuadamente con los objetivos del INIDEP, así como con las Políticas de Investigación establecidas por el *Consejo Federal Pesquero*.

### VI.2 Investigadores y técnicos del sector

El Programa de Pesquerías de Condrictios se encuentra a cargo de la Doctora en Ciencias Biológicas Ana Mariela Massa, investigadora de Planta Permanente, Nivel B Grado 3, Legajo 5562.

En cuanto al personal afectado al Programa durante 2016 (**Anexo I** del presente Informe), el mismo contaba en total con seis investigadores con dedicación exclusiva, además de otros cuatro profesionales y un técnico con dedicaciones de entre el 10% y el 60%. Con respecto al último informe (2012), se observa la incorporación de una investigadora contratada *full time* (Sammarrone) y un becario del CONICET al 60% (Elisio). Dentro de las bajas se advierte la desvinculación de cuatro investigadores con dedicaciones menores al 20% (Jaureguizar, Milessi, San Martín y Cueto), además de un técnico *part time* (Casagrande).

En cuanto al nivel académico alcanzado por los profesionales del Programa, en comparación con nuestro anterior informe se observa lo siguiente:



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



Año	Dedicación al Programa	Personal con Título de Grado (G)	Personal con Título de Postgrado (PG)	Cociente G/PG
2012	100%	4	1	4.0
	≤ 50%	5	2	2.5
2017	100%	3	3	1.0
	≤ 60%	3	2	1.5

Además, en el marco del Programa está en desarrollo una Tesis de postgrado de la Lic. Anahí Wehitt (UNS, becaria CONICET), sobre el tema "Ecología reproductiva de la raya de círculos *Aflantoraja cyclophora* en el área costera bonaerense"; fecha de presentación de tesis: Julio 2017.

También se informa del desarrollo durante 2016 de tres tesis de Licenciatura de alumnos de la carrera de Biología de la Facultad de Cs. Exactas y Naturales de la UNMdP.

Desde 2012 a la fecha, tres de los investigadores del Programa accedieron a títulos de postgrado (Massa, Cortés y Belleggia), mejorando sensiblemente la proporción entre doctores y licenciados. A su vez, la Dra. Ana Massa -responsable del Programa- y el Dr. Colonello accedieron por concurso a cargos de Planta Permanente niveles B y C, mientras que el Dr. Federico Cortés pasó de estar contratado por Argentinia a la Planta Transitoria (Ley 25164; Dec. 1421/02).

La proporción entre investigadores con formación de grado y postgrado supera ampliamente a la calculada en 2009 para todo el personal científico-técnico del INIDEP<sup>1</sup>, que era de casi tres licenciados por cada doctor o *magister*. Por su parte, los valores encontrados en el presente trabajo coinciden con los relevados a nivel país por el MINCyT (2014), que indica una relación de 1.05 profesionales de grado por cada uno de postgrado para investigadores y becarios de Organismos Públicos dedicados a Investigación y Desarrollo<sup>2</sup>.

En cuanto a la distribución etaria de los investigadores y técnicos de jornada completa, en la Autoevaluación realizada en el Instituto en el año 2009 había un 73% del personal con más de 40 años de edad. De modo similar, en la última estimación nacional de científico-técnicos dedicados a la investigación y desarrollo (MINCyT, 2014), se encuentra un valor similar: 71%. Por su parte,

<sup>1</sup> Informe de Autoevaluación, Procesos de Gestión Organizacional, Etapa Diagnóstica, Programa de Evaluación Institucional de Organismos de Ciencia y Tecnología, MinCyT, Octubre 2009.

<sup>2</sup> Indicadores de Ciencia y Tecnología al 31/12/2014, MinCyT, Bs. As., Noviembre 2016, 84p.





Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



dentro del personal que se desempeña en el Programa auditado, al 31/12/2016 los mayores de 40 años representaban el 50%, mientras que la mitad restante se ubicaba entre los 30 y 39 años, sin estar representada la franja de los menores de 30 años.

A partir del hecho de que en la Planificación 2016 no se solicita la incorporación de nuevo personal, se le solicitaron mayores precisiones a la responsable del Programa. En su respuesta, la Dra. Massa indica que efectivamente, para 2016 no solicitó personal pese a que los requerimientos de las autoridades sobre el tema condrictios son cada vez mayores. Fundamenta esta actitud en que generalmente el personal disponible para incorporar no tiene experiencia en temas biológicos pesqueros, requiriendo capacitación en temas específicos y para ello hay que dedicarle tiempo a su formación. Cree también que una forma de avanzar más rápido en el estudio de los condrictios es optimizar los recursos humanos que hoy dispone.

A este respecto la UAI entiende que, efectivamente, la optimización del personal formado y disponible es sin duda una excelente política de administración de los recursos humanos. Sin embargo, si las demandas laborales se siguen incrementando, la capacidad de trabajo de los investigadores que actualmente se desempeñan en el Programa se verá eventualmente superada.

Cabe aclarar aquí que este incremento en la demanda de información y asesoramiento se origina en la preocupación de los gobiernos y la comunidad científica internacional sobre la situación de las poblaciones de condrictios, lo que ha derivado en importantes esfuerzos tendientes a su conservación y explotación sostenible. Estos requerimientos provienen tanto del nivel nacional -*Consejo Federal Pesquero, Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable*- como del internacional. En este marco, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), dentro del *Código de Conducta para la Pesca Responsable*, implementó en 1999 el *Plan de Acción Internacional para la Conservación y Manejo de Tiburones (PAI-Tiburón)*, del cual la República Argentina es signataria. Con el objetivo de sumarse a los esfuerzos internacionales y en línea con este plan internacional, nuestro país puso en práctica, a través de la Resolución N° 6/2009 del Consejo Federal Pesquero, el *Plan de Acción Nacional para la Conservación y el Manejo de Condrictios (PAN-Tiburón)*. El INIDEP ha venido participando de manera activa en el proceso de elaboración de dicho Plan, siendo actualmente una de las instituciones involucradas en realizar las acciones tendientes a cumplirlo. Asimismo, la República Argentina ha suscripto diferentes tratados intergubernamentales involucrados en la conservación de los peces cartilaginosos. Entre estos instrumentos internacionales, nuestro país ha adherido con carácter vinculante a la *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES)* y a

AA



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



la Convención de Especies Migratorias (CMS). En este sentido, el INIDEP es autoridad científica nacional para asesorar respecto de las especies involucradas.

### VI.3 Fuentes de información

El Programa se nutre principalmente de las siguientes fuentes de información:

#### a. Campañas de Investigación

El conjunto multiespecífico denominado globalmente "condictios", comprende más de 100 especies y está presente como captura incidental en todas las zonas y pesquerías del Mar Argentino. Dado lo complejo y costoso que resultaría un relevamiento de esta envergadura, no se planifican campañas exclusivas de evaluación. Sin embargo, la información necesaria puede obtenerse a partir de las campañas globales de recursos costeros (principalmente la de primavera). Cabe señalar que el diseño de las campañas realizadas en la región costera bonaerense fue desarrollado en conjunto con el *Instituto Multidisciplinario en Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (IMEDS - UNICEN)*.

Denominación	Objetivos	Buque	Fecha prevista	Duración total	Realizada
Evaluación Global de peces demersales costeros entre el 34° y 41°S. Invierno. COND14	Estimación de densidad ( $t/mn^2$ ) de especies demersales costeras prioritarias. Monitoreo de las áreas de veda establecidas en la región costera bonaerense.	Holmberg	Invierno	Aprox. 34 días	NO
Evaluación Global de peces demersales costeros entre el 34° y 41°S. Primavera. COND13	Estimación de densidad ( $t/mn^2$ ) de especies demersales costeras prioritarias. Monitoreo de las áreas de veda establecidas en la región costera bonaerense.	Holmberg	Primavera (nov-diciembre)	Aprox. 34 días	NO
Marcación de gatuzo <i>Mustelus schmitti</i> COND24	Determinar los desplazamientos que realiza la especie.	Truckers "Willie" y "Bernie"	Primavera (nov-diciembre)	4 días	NO

También se previó trabajar en colaboración con el Programa Costero, realizando, entre abril y diciembre de 2016, campañas terrestres de muestreo de desembarque para el cumplimiento de la actividad "Caracterización de la pesquería artesanal del área norte de la Pcia. de Bs. As. (entre Faro San



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



Antonio y Punta Médanos) y Monte Hermoso/Claromecó". Estas campañas se cumplieron satisfactoriamente (actividad COND 28, Informe de Campaña N° 32/16 e Informes de Comisión N° 65 y 74/16).

Además, integrantes del Programa participaron en las siguientes campañas:

- Campaña CR-032016 "Evaluación integral de los recursos demersales en el Área del Tratado del Río de la Plata y su frente marítimo. Primavera 2016". A bordo del *BIP Aldebarán* (DINARA, Uruguay). Participante en carácter de Científico técnico (Contraparte): F. Cortés.
- Campaña WI-06/16. Caracterización de la comunidad íctica de la región costera en el Partido de la Costa. Otoño 2016. Realizada del 28 de marzo al 1° de abril de 2016 a bordo del trucker *Willie*. Jefe de campaña: M. Elisio. (Inf. de Campaña N°19/16).
- Campaña WI-12/16. Caracterización de la comunidad íctica de la región costera del Partido de la Costa. Invierno 2016. Realizada del 17 al 21 de julio de 2016 a bordo del trucker *Willie*. Campaña realizada en conjunto con el Programa Costero. Jefe científico. Ruarte C. (Inf. de Campaña N° 38/16).
- Campaña BE10/16. Campaña Caracterización de la comunidad íctica de la región costera del Partido de la Costa. Primavera 2016. Realizada del 6 al 10 de octubre de 2016 a bordo del trucker *Bernie*. Campaña realizada en conjunto con el Programa Costero. Jefe científico: Ruarte C.
- Campaña Caracterización de la comunidad íctica de la región costera del Partido de la Costa. Verano 2016. WI-14/16. Realizada del 21 al 23 de diciembre de 2016. Campaña realizada en conjunto con el Programa Costero y Langostino. Jefe científico. Moriondo P. Informe de Campaña en revisión.
- Campaña "Global de evaluación de Merluza en el área al sur de los 41°S" (EH-01/16). Realizada entre el 9 de Septiembre y el 6 de Octubre de 2016 (entre 41°S y 47°S) a bordo del *Bip Holmberg*. Participante en carácter de Científico-Técnico: M. Belleggia.
- Campaña "Evaluación integral de los recursos demersales en el Área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo" (EH-02/16). Realizada del 31 de octubre al 25 de noviembre de 2016. Informe de Campaña en revisión. Participante en carácter de Científico-Técnico: M. Elisio.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



Como se verá más adelante en el presente Informe, la falta de campañas de investigación con los buques del INIDEP, repercutió negativamente en la realización de varias de las actividades programadas.

**b. Observadores Pesqueros:**

Junto con el programa de Observadores a Bordo del INIDEP se han implementado protocolos específicos de muestreo de condrictios, a fin de mejorar la cantidad y calidad de los datos obtenidos. Dado que los condrictios no tienen una pesca dirigida, no hay demanda específica de observadores. Sin embargo, la responsable del Programa indica que es necesario dar continuidad a las tareas relativas a la identificación y estimaciones de captura/descarte de peces cartilaginosos que realizan los observadores científicos a bordo de buques comerciales.

Asimismo, se solicita que se cumplan las tareas referidas a condrictios detalladas en los protocolos de trabajo de cada pesquería (merluza, vieira, pesquerías australes). Además, se indica que es fundamental que los observadores asignados a mareas correspondientes a pesquerías certificadas (merluza de cola, vieira y anchoíta), hayan aprobado el curso específico de identificación y muestreo de condrictios. Cabe aclarar que en el marco de la certificación los condrictios son considerados especies "en peligro, amenazadas o protegidas", por lo tanto son especialmente considerados en los planes de acción de las distintas certificaciones.

Una vez más se solicita la presencia de observadores a bordo de la flota que opera sobre el conjunto íctico de la región costera bonaerense. Durante el 2016 se destacan los primeros 16 viajes de buques despachados al variado costero que contaron con observadores a bordo. El análisis de esta información<sup>3</sup> es sumamente valioso, dado que permitió acceder a datos que no pueden obtenerse a partir de otra fuente de información, como son los datos de captura y el descarte a bordo.

Sin embargo, todavía se mantiene muy limitado el acceso de Observadores Pesqueros a este estrato de embarcaciones, situación que afecta de modo directo al Programa Condrictios, ya que las capturas principales de estas especies son realizadas por los buques orientados al variado costero que operan desde la provincia de Buenos Aires.

La Dra. Massa señala que si bien los cursos y talleres sobre identificación y muestreo de condrictios, así como las entrevistas pre y post embarque, han mejorado las tareas desarrolladas por los observadores,

<sup>3</sup> Informes de Investigación N° 44 y 67/2016



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



todavía persisten algunos aspectos a corregir. Uno de ellos es la identificación a nivel de especie (en particular de las rayas), evitando su registro solamente a nivel de familia *Rajidae*. En cuanto a cuestiones metodológicas, en la mayoría de las mareas se registraron problemas en la carga de datos de captura, producción y muestreos.

Al parecer, en la opinión de los investigadores del programa auditado, en general los observadores suelen subestimar los errores de identificación y muestreo de condriktios, dado que estos carecen de relevancia en cuanto a su evaluación de desempeño realizada por el Programa de Observadores a Bordo, toda vez que los condriktios son en general captura incidental de mareas orientadas a otras especies objetivo. Desde el programa auditado se indica que *resulta necesario realizar cambios sustanciales en los procedimientos actuales, y que estas modificaciones deberán ser discutidas con el resto de los Programas que utilizan la información de observadores a bordo*<sup>4</sup>.

#### c. Muestreo de Desembarque:

Del Puerto de Mar del Plata se solicitaron principalmente muestreos de gatuzo, rayas y pez ángel, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Gatuzo: entre 38 y 73 muestreos anuales provenientes de ejemplares capturados por buques del estrato de flota Ib (15 a 18,23 m de eslora); de 61 a 119 del Ic (18,24 a 24,99 m) y 20 a 37 del Ila (25 a 28,9 y 38 a 38,99 m). Total: 119 a 229 muestras.

Rayas: 4 muestreos semanales de rayas costeras; 3 de rayas de altura y s/n<sup>o</sup> determinado de raya picuda/hocicuda (*Dipturus chilensis*). Mínimo: 336 muestras.

Pez ángel: 3 muestreos semanales durante el periodo enero-abril y 2 entre mayo y diciembre. Total: 28 muestras.

Además se solicitó el muestreo de las especies que conforman el grupo de grandes tiburones, si bien estas capturas suelen ser aisladas y poco frecuentes.

Con respecto a los muestreos realizados en el Puerto de Necochea/Quequén, se solicitó continuar con el esfuerzo puesto en el muestreo de condriktios.

<sup>4</sup> IAT pendiente de aprobación por la DNI; copia digital en poder de la UAI.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



De acuerdo a la información relevada en el *Gabinete de Muestreo de Desembarque*, durante el año 2016 se realizaron un total de 537 muestreos de condrictios (290 en Mar del Plata y 247 en Necochea/Quequén).

Considerando el esfuerzo conjunto entre ambos Puertos, para las tres especies o grupos de especies principales tenemos los siguientes resultados:

Gatuzo: 106 muestras.

Rayas: 293 muestras.

Pez ángel: 138 muestras,

Los requerimientos anuales de muestreo de desembarque que realiza el Programa Condrictios están basados en estimaciones que permitan cubrir un 5-10% de los desembarques totales por estrato de flota. En los últimos años (2015 y 2016) disminuyó el número de muestreos de desembarque de gatuzo, pez ángel y rayas. Esta disminución se explica a partir de la declinación de los desembarques de estas especies y a algunas limitaciones de personal y capturas muestreables en muelle. Si bien se observó ésta disminución en el total de los muestreos, la cobertura realizada en las flotas más importantes (en cuanto a volúmenes de desembarque) es aceptable actualmente para cumplir con los objetivos planteados.

**d. Información de capturas y desembarques provenientes de las estadísticas pesqueras oficiales:**

Si bien desde el año 2009 las autoridades nacionales han realizado una apertura en la estadística nacional pesquera a fin de contar con datos de desembarque a nivel de especie, el sector pesquero en su mayoría no declara sus capturas con ese detalle. Además, los investigadores del Programa auditado han detectado que algunos pescadores que realizan sus partes de pesca a nivel de especies lo hacen erróneamente, por lo cual al momento de analizar los datos se sigue haciendo de manera agrupada.

Por esta causa, la responsable del Programa auditado remarca la necesidad de mejorar la estadística pesquera en cuanto a su veracidad y nivel de detalle reportado. Se indica que esta situación ha sido mencionada en diversas reuniones con el sector pesquero, como las desarrolladas en el ámbito de la *Comisión de Seguimiento de la Pesquería del Variado Costero del Consejo Federal Pesquero*.

Cabe señalar sin embargo, algunos progresos realizados a nivel de las clasificaciones arancelarias que aplica la *Dirección General de Aduanas* para la exportación de estas especies. A este respecto, a través del EXP-S05:



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



0568863/2013 se viene tramitando un convenio de cooperación entre la AFIP y el INIDEP, el cual en este momento se encuentra en la AFIP en proceso de revisión y firma. Como adelanto del mismo ya se iniciaron algunos trabajos conjuntos, mientras que a través de un pedido formal de la *Dirección de Pesquerías Demersales* del Instituto se han solicitado datos sobre exportaciones de condrictios y se han realizado muestreos en plantas pesqueras, a fin de estimar factores de conversión que permitan reconstruir lo más fielmente posible las capturas a partir de los productos industrializados.

#### **VI.4 Relaciones con otros programas, organismos y reparticiones**

El Programa se relaciona con los siguientes programas y gabinetes del INIDEP:

- Programa de Pesquería de Peces Demersales Costeros
- Programa de Pesquerías Demersales Australes y Subantárticas
- Programa de Pesquerías de Merluza y Fauna Acompañante
- Programa de Desarrollo de Artes de Pesca, Métodos de Captura y Transferencia de Tecnología
- Programa Pesquerías de Peces Pelágicos
- Programa Pesquerías de Moluscos Bentónicos
- Programa de Desarrollo de Productos, Procesos y Transferencia de Tecnología
- Programa de Observadores a Bordo de Buques Comerciales
- Gabinete de Biomatemática
- Gabinete de Oceanografía Física
- Gabinete de Muestreo de Desembarque
- Gabinete de Biología Molecular y Microbiología
- Gabinete de Ecología Reproductiva de Organismos Marinos
- Área de Audiovisuales
- Área de Comunicación y Relaciones Institucionales

Se advierte un incremento en la relación con otras áreas del Instituto, como los Programas de Peces Pelágicos y Moluscos Bentónicos, con los que no existía vinculación en el momento de realizar nuestra anterior evaluación.

El Programa auditado se vincula también con otras reparticiones y organismos de investigación nacionales e internacionales. Para el año 2016 se planificaron actividades en colaboración y/o cooperación con:

- *Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo Argentino Uruguayo (CTMFM)*
- *Dirección Nacional de Recursos Acuáticos del Uruguay (DINARA)*
- *Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA)*



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



- *Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)*
- *AFIP-ADUANA, Sede Mar del Plata*
- *Dirección Provincial de Pesca, Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires*
- *Departamento de Ciencias Marinas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)*
- *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)*
- *Instituto de Investigaciones Biotecnológicas Chascomús (IIB-INTECH)*
- *Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur (UNS)*
- *Fundación Mundo Marino*
- *Fundación Temaiken*
- *Organización Internacional Agropecuaria (OIA)*

## **VI.5 Convenios**

### **FUNDACIÓN MUNDO MARINO:**

El año pasado se realizó una reunión con personal del Oceanario, quienes manifestaron la intención de continuar con los trabajos que se han venido desarrollando mancomunadamente desde el año 2011. A partir de esta reunión la Jefa del Programa elevó a la DNI una nota fechada el 8 de setiembre de 2016<sup>5</sup>, solicitando autorización para continuar con los trabajos propuestos para el periodo 2016-2018.

### **AFIP - ADUANA:**

Ver punto VI.3.d

### **INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFOP):**

El 8 de julio de 2014 se firmó un Convenio Marco de Cooperación entre el INIDEP y el *Instituto de Fomento Pesquero* de Chile (IFOP). Su objetivo principal es generar oportunidades para fortalecer la investigación y el manejo de los recursos marinos y costeros, estableciéndose para el mismo una duración de cinco años, renovable a pedido de las partes.

La ejecución de acciones y proyectos concretos debía realizarse por medio de Convenios Específicos, detallando objetivos, medios de acción, formas de participación, obligaciones de cada parte, contribuciones técnicas y financieras, recursos humanos involucrados, etcétera.

<sup>5</sup> P.T., fs. 102





Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



En el marco de dicho convenio, los días 10 y 11 de mayo de 2016 se realizó en la sede del INIDEP el *Taller Anual del Comité Organizador*. En esa oportunidad se acordó entre las partes desarrollar conjuntamente las siguientes líneas de investigación en relación a condrictios: 1) revisión de los aspectos biológico-pesqueros de *Zearaja chilensis* (raya hocicuda o picuda); 2) evaluación de los parámetros asociados al análisis demográfico realizado por ambos países; 3) análisis de alternativas para la evaluación de *Z. chilensis*, considerando la escasa información con la que se cuenta; y 4) estudios sobre filogenia de las rayas del género *Dipturus* e identificación de morfotipos de *Z. chilensis* en el Mar Argentino (Inf. de Gestión N°10/2016). Sobre estas cuestiones se produjo un documento en el corriente año, el cual fue remitido en formato electrónico a la UAI.

## VI.6 Subsidios

Por Resolución N° 270/2015 de la *Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica* (ANPCyT) se otorgó a uno de los investigadores del Programa (Elisio), un subsidio de \$105.000.- (luego ampliado a \$113.125.-). Dicho subsidio [PICT 2014 (2753)] fue concedido para desarrollar el trabajo "*Ecofisiología de la reproducción del gatuzo (Mustelus schmitti) en la costa Atlántica Sudoccidental. Su aplicación en los programas de manejo y gestión de pesquerías marinas*". Se previó una duración total de dos años, con una fecha límite para la presentación del informe final de resultados fijada para diciembre de 2017.

En 2016 el Dr. Mariano Elisio presentó un Informe Técnico de Avance correspondiente al primer año de trabajo, el cual se encuentra aprobado. En el mismo se reporta que los objetivos abordados fueron alcanzados casi en su totalidad. El objetivo específico N° 1 fue cumplido en un 100%, en tanto que el N° 2 alcanzó un desarrollo del 80%. Considerando los cuatro objetivos específicos propuestos en este proyecto, durante el primer año se alcanzaron aproximadamente el 45% de los mismos.

La administración de este proyecto la realiza la Unidad Administradora de Fondos para Investigación de la Universidad Nacional de Mar del Plata, reportándose un buen desempeño de la misma.

## VI.7 Capacitación

Para 2016 se solicitaron capacitaciones en temáticas referentes a:

- Metodologías de evaluación de recursos pesqueros con datos deficientes.



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



- Diseños de muestreo para evaluar recursos pesqueros (diseño de campañas, muestreo de desembarque, etc.).
- Conceptos utilizados en el manejo de recursos, incluyendo temas de derecho internacional.
- Comunicación y manejo de equipos de trabajo.

En el periodo auditado se reporta la realización efectiva de las siguientes actividades:

- "Planificación, economía y administración pesquera", del 10 al 12 de mayo y del 28 al 30 de junio del año 2016, Mar del Plata (INIDEP). Duración de 30 horas teóricas totales. Dictado por Lic. E. Mizrahi. Participantes: M. Pérez, N. Hozbor y J. Colonello.
- Cursos de capacitación para usuarios del Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE). Módulos Escritorio Único, Comunicaciones Oficiales, GEDO y Expediente Electrónico, Ministerio de Agroindustria y Ministerio de Modernización, septiembre de 2016. Participantes: N. Hozbor, J. Colonello y A. Massa.
- Curso "Análisis de Estrategias de Explotación". Curso organizado por el INIDEP y la CTMFM. Dictado por el Dr. Juan Valero (CAPAM) y la Dra. Melissa Haltuch (NOAA) entre el 12 y 16 de diciembre de 2016. Participantes: N. Hozbor, F. Cortés y A. Massa.
- "Curso introductorio de sistema de información geográfico (GIS) aplicado a la conservación de recursos naturales", dictado en la FCEyN de la UNMdP, entre los días 30 de mayo y 3 de junio de 2016. Dictado por las Dras. Sofía Copello y Julieta Pedrana. Participante: Marcelo Pérez.

Por su parte, personal del Programa participó como docente en las siguientes capacitaciones:

- Curso de ingreso de Observadores a Bordo de buques pesqueros comerciales. Módulo "Condriccios". INIDEP, 7 y 11 de julio de 2016. Docentes: A. Massa Y J. Colonello.
- Taller para profundizar y ampliar los conocimientos adquiridos respecto a la identificación y muestreo de rayas y tiburones y protocolos de trabajo de los observadores del INIDEP a bordo de buques comerciales, 26 de octubre de 2016. Docente: J. Colonello.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



- Taller de Capacitación de Observadores de Chubut, Rawson, 8 de noviembre de 2016. Docente: J. Colonello.
- Capacitaciones pre-embarque de observadores a bordo del INIDEP. Actividad permanente. Docente: J. Colonello.
- Cátedra de "Ictiología". FCEyN, UNMdP. Ordenanza de Consejo Académico 1213/2016 (UNMdP). Docente: M. Belleggia.

La responsable del Programa indica que a su juicio es fundamental que exista una capacitación continua en temas de evaluación de recursos, análisis de información, exploración de datos, etc., formando profesionales de acuerdo a un plan estratégico institucional. La UAI coincide con esta apreciación, que por otra parte resulta aplicable a todos los Programas del Instituto, haciendo la salvedad que, para capacitaciones técnicas muy específicas, son los propios sectores involucrados los que deben proponer una agenda concreta de actividades, supervisando la gestión oportuna de los recursos presupuestarios necesarios para su concreción.

#### **VI.8 Comisiones nacionales e internacionales**

Durante el año 2016, se previó la participación del Programa en reuniones del *Grupo de Trabajo Condrictios* de la *Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo Argentino Uruguayo* (CTMFM), en las reuniones de seguimiento del *Plan de Acción Nacional para la Conservación y el Manejo de Condrictios en la República Argentina* (PAN-Tiburón), así como también en el Simposio anual de la CTMFM. Se planificó también realizar una comisión para trabajar en el muestreo de estómagos de tiburones, de manera conjunta con investigadores de la DINARA, para cumplir con la actividad COND 21. Esta actividad se pudo concretar recién entre el 23 y el 25 de mayo de 2017.

Además se propuso participar en los siguientes eventos científicos internacionales:

- IX Reunión de la *Sociedade Brasileira para estudos dos Elasmobrânquios* (SBEEL) a llevarse a cabo entre el 24 a 28 de abril de 2016.
- *Joint Meeting of Ichthyologists and Herpetologists 2016*, New Orleans, Louisiana, 6-10 de julio de 2016.
- V Encuentro Colombiano sobre condrictios organizado por la "*Fundación Squalus*", Bogotá, 24 al 28 de octubre de 2016.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



La responsable el Programa informa que estas actividades no pudieron llevarse a cabo, principalmente a causa de falta de tiempo para poder concretar los viajes debido a requerimientos institucionales incrementados. Señala asimismo que estaba previsto que la participación en estas reuniones sería financiada a través las empresas que cuentan con la certificación de la *Marine Stewardship Council* en el marco de los convenios vigentes. Esta circunstancia se concretó en tiempos que no permitieron realizar la gestión administrativa requerida para los viajes al exterior.

Por otra parte, se verificó la participación de los miembros del Programa en los siguientes encuentros:

- Reunión con el CFP a fines de analizar una solicitud de excepción para la flota costera de menos de 20 metros de eslora de la aplicación de las Resoluciones CFP N° 4/13 y N° 7/13. Sede del CFP, 17 de febrero de 2016. Participantes por el Programa: A.M.Massa.
- Auditoria expeditiva de la Pesquería de Merluza de Cola, adicional al proceso de supervisión estándar 6 de abril 2016, Mar del Plata. Asistente: Colonello J.H. y A. Massa
- Reunión de grupos de trabajo científico con grupo cliente en el INIDEP. Certificación de OIA-MSC anchoíta bonaerense. INIDEP, 6 de mayo de 2016. Asistente: Colonello J.
- Reunión de la Comisión Asesora para el Seguimiento de la Pesquería de Variado Costero (creada por Res. 27/09). Sede del CFP, Buenos Aires, 23 de mayo de 2016. Acta del CFP N°01/16. Participantes por el Programa: A.M.Massa.
- 2do Proceso de Re-Certificación y 4ta Supervisión de la Pesquería de Vieira Patagónica, 26 y 27 de Mayo 2016 en Mar del Plata. Asistente: Colonello J.H. y A. Massa
- Reunión con J. P. Monti, Jefe de la División de Control, Interior – Pampeana de la Aduana y con M. Patrucco (Delegación Mar del Plata de Aduana) con A.M. Massa. INIDEP, 19 de julio de 2016.
- Proceso de Re-Certificación y 4ta Supervisión de la Pesquería de Merluza de Cola, 29 y 30 de Septiembre 2016 en Mar del Plata. Asistente: Colonello J.H. y A. Massa.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



- Asistencia al Segundo taller sobre áreas sensibles en el Mar Argentino. Bahía Blanca, 18 y 19 de Octubre de 2016. Asistente: Colonello J.H.
- Participación en el Taller organizado por la Fundación Vida Silvestre y el Programa Costero del INIDEP con integrantes de la Asociación de Embarcaciones Costeras. Diciembre 2016. Universidad Tecnológica Nacional. Puerto de Mar del Plata. Participantes: J. Colonello y A. Massa.
- Reunión de grupos de trabajo científico con grupo cliente en el INIDEP. Certificación de OIA-MSC anchoíta bonaerense. INIDEP, 22 de diciembre de 2016. Asistente: Colonello J.H. y A. Massa
- Reunión con los Sres. Cesar Cicciotti, Miguel Di Constanzo y Mariano Gonzales, pertenecientes a UDIPA (*Unión de Intereses Pesqueros Argentinos*) y N. Hozbor y A. Massa. INIDEP, 26 de diciembre de 2016.
- Reunión del Grupo de Trabajo Condrictios (GT Condrictios) de la CTMFM. Realizada entre el 14 y 16 de junio de 2016. Cancillería Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Participantes: A.M. Massa; F. Cortés.
- Reunión del GT Condrictios de la CTMFM. Realizada del 21 al 23 de septiembre de 2016. Cancillería Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Participantes: J. Colonello, N. Hozbor y A. Massa.
- Reunión en la sede de la CTMFM de representantes de los GT Condrictios y GT Costero y directivos INIDEP y DINARA, a fin de ajustar detalles de la actividad a bordo de los buques de investigación de ambos Institutos. Montevideo, 13 de octubre de 2016. Participante por Condrictios: N. Hozbor
- Reunión del GT-Condrictios de la CTMFM. 28 y 31 de Noviembre de 2016 Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA). Objetivo principal: avanzar en el análisis de Productividad y Susceptibilidad de condrictios. Asistentes: J.H. Colonello y M. Belleggia.
- "Programa Pesquerías de Condrictios del INIDEP". Taller de coordinación anual 2016 del Comité Coordinador del Convenio de Cooperación Científica INIDEP-IFOP. INIDEP, Mar del Plata, 10 y 11 de mayo de 2016. Expositor: A Massa.

También se llevaron a cabo las siguientes actividades de difusión:



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



- "Primera Expo Tiburón". Revista de divulgación: "Con ciencia Marina". Vol. 3. Mar del Plata, Argentina. Colonello J. y Massa A.
- Folleto tríptico "Megafauna de la región costera bonaerense". SSPyA, IIMYC, Agua Marina, Provincia de Buenos Aires, INIDEP. Participante. A. Massa.
- Charla-taller con la tripulación del B/P Tai An. 14 de julio de 2016. Ushuaia, Asistentes: J. Colonello y F. Cortes.
- Participación en ciclo de charlas "El límite externo de la plataforma continental argentina" desarrollado el día 21 de junio de 2016 en el Teatro Auditorium de Mar del Plata. Disertante: Dr. Armando Abruzza. Participaron con el fin de divulgar temas relacionados a los Condrictios del Mar Argentino J. Colonello, M. Elisio, M. Sammarone y A. Massa.
- INIDEP en la Exposición Rural. Exposición de mandíbulas y divulgación de la biología de los tiburones. Predio Ferial de La Rural, stand del Ministerio de Agroindustria. 29 al 31 de Julio de 2016. Asistentes: J. Colonello y M. Belleggia.

#### VI.9 Actividades extraprogramáticas

- Por solicitud del CFP se realizaron:
  - Informe de Circulación Restringida (ITO N° 02/16).
  - Análisis de una alternativa de modificación de las medidas vigentes que establecen límites máximos de los desembarques de condrictios (ITO N° 06/16).
  - Análisis respecto de las restricciones de los desembarques de condrictios por marea (ITO N° 11/16).
  - Informe de Circulación Restringida (ITO N° 41/16).
  - Análisis sobre la experiencia piloto de condrictios (Acta CFP N° 14/2016 y Res. CTMFM N° 9/2016). ITO N° 42/16.
  - Análisis de las tendencias de las abundancias de los condrictios más desembarcados en puertos argentinos (ITO N° 48/16).
- Colaboración con la SSPyA a fin de contestar la Nota DICOL 42/16 sobre las especies *Mustelus fasciatus*, *M. schmitti*, *Squatina argentina*, *S. guggenheim*, *Rhinobatos horkelii*, *Bathyraja griseocauda*. Ejecutores: A. Massa, N. Hozbor, J.H., Colonello, F. Cortés y M. Belleggia.
- Trabajo realizado en el marco del convenio IFOP-INIDEP. Puesta en común de los estudios biológicos de la raya *Zearaja chilensis*,



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



correspondientes a publicaciones realizadas en Chile y Argentina  
Ejecutores: J. Colonello y F. Cortes.

- Digitalización de datos de campaña de condrictios: Campaña Costera AL201503, Campaña costera WI0616 y Campaña de evaluación global de merluza EH-0116. Ejecutor: Sammarone M.
- Recopilación y análisis de la información relativa a las características biológico-poblacionales del tiburón espinoso, *Squalus acanthias* (Linnaeus, 1758) en el Atlántico sudoccidental. Ejecutor: Sammarone M. (Informe pendiente de aprobación)
- Recopilación y análisis de la información biológico-poblacional y pesquera de gatuzo en el Atlántico Sudoccidental. Ejecutor: A. Massa, J. Colonello, M. Belleggia, F. Cortés y N. Hozbor (Informe pendiente de aprobación)
- Trabajos realizados en el marco del Proyecto "Southern Hemisphere Porbeagle Shark Stock Status Assessment", el cual tiene por objetivo determinar el estado explotación de la población del tiburón sardinero en el Hemisferio Sur. Proyecto coordinado por la Comisión de Pesquerías del Pacifico Centro Occidental (WCPFC). Países participantes: Nueva Zelanda, Chile, Japón, Uruguay y Argentina. Ejecutor: F. Cortés.
- Asistencia a la reunión para la optimización de la actividad de las campañas de investigación científica desarrolladas en el ámbito de la CTMFM, Montevideo, Uruguay, 13 de octubre. Participante: N. Hozbor (Inf. de Comisión N° 64/16).
- Participación en *Argentina-US Ocean Science Meeting*. Embajada de EEUU en la Argentina, NOAA, INIDEP, UNMdP y CONICET. Mar del Plata, 22 al 25 de agosto de 2016. Participante: A. Massa y J. Colonello.
- Documento "*Regional extinction of the smalltooth sawfish (Pristis pectinata Latham, 1794) in Argentina and Uruguay*", realizado en conjunto con colegas de la División Zoología Vertebrados del Museo de la Plata, Programa Marino de la *Wildlife Conservation Society*, DINARA (Uruguay) y Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Ceará (Brasil).



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



## **VI.10 Otras necesidades del Programa**

Para el 2016 el Programa solicitó el siguiente equipamiento informático:

- 1 Impresora láser tipo *HP P1102W*.
- 1 PC (Procesador INTEL I3 ó AMD Phenom II; RAM 3 Gb o superior; disco rígido 500 Gb o superior).

De acuerdo a lo informado por la Dra. Massa, la PC solicitada fue provista, sin embargo, necesidades de procesamiento incrementadas, motivaron que para el año 2017 se solicitara la adquisición de una nueva computadora con un hardware que permita manejar una importante cantidad de datos y programas gráficos (tipo procesador i7), o en su defecto un aumento sustancial de la memoria RAM a una de las PC actualmente en uso.

La impresora, destinada a reemplazar a una más antigua de chorro de tinta, aún no fue suministrada.

Además, se solicitó la adecuación del lugar físico asignado al Programa, a fin de optimizar los espacios de ofician del personal. En este sentido, se informa sobre la incorporación de dos lugares de trabajo, si bien aún falta realizar obras para terminar de adecuar el laboratorio húmedo, así como la incorporación de mobiliario específico para uno de los sectores en el que trabajan cuatro investigadores.

## **VI.11 Actividades del Programa**

En el **Anexo II** se incluye el cuadro de las 37 actividades aprobadas para el año 2016 por la Res. INIDEP N° 241/2016. En el mismo se detallan los objetivos de cada una, resultados esperados, indicadores de avance, resultados obtenidos, porcentaje de cumplimiento de la actividad, informe, documento o publicación elaborada y ejecutor responsable.

En su Informe de Gestión correspondiente al ejercicio auditado<sup>6</sup>, la responsable del Programa destaca los principales logros alcanzados durante el periodo. De ellos seleccionamos los siguientes:

1. Se continuó avanzando respecto a la evaluación de las poblaciones de rayas costeras, gatuzo y pez ángel distribuidas en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Estos trabajos fueron la base

<sup>6</sup> P.T., fs. 24-46.





*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



de las recomendaciones de las medidas de manejo pesquero elevadas por el Grupo de Trabajo Condrictios de la CTMFM.

2. Se realizaron importantes avances que permitirán identificar a los condrictios más vulnerables frente a la explotación pesquera del arrastre comercial que se realiza en el espacio costero del Área del Tratado.
3. Se cumplió con las solicitudes realizadas por el Consejo Federal Pesquero respecto de evaluar alternativas para el manejo pesquero y conservación de los condrictios en Argentina.
4. Como parte del Grupo de Asesoramiento Técnico del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones (PAN-Tiburón) de Argentina, se finalizó con la actualización de las metas y acciones tendientes a alcanzar los objetivos del PAN.
5. Si bien todavía insuficientes, de destacan los trabajos realizados a partir de los primeros viajes que contaron con observadores a bordo de buques despachados al variado costero. La información obtenida resultó un avance valioso en cuanto al conocimiento de la operatoria de la flota, necesario para el seguimiento de medidas de manejo establecidas tanto a nivel nacional, como en el marco de la CTMFM.

Por su parte, la UAI analizó el cumplimiento del plan de trabajo previsto, puntualizándose las siguientes cuestiones:

- 24 de las 37 actividades registraron cumplimientos del 100%, mientras que en otras tres fue del 80%, representando en total el 73% de las tareas planificadas.
- Dentro de las actividades que se lograron completar en su totalidad, se encuentran todas las estimaciones de abundancia y Capturas Biológicamente Aceptables de las especies relevadas, monitoreos de las pesquerías y determinaciones de capturas y descartes de la flota comercial (datos de observadores), entre otros temas.
- Durante el año analizado el Programa Condrictios avanzó particularmente en la construcción de índices de abundancia poblacional de gatuzo, pez ángel y seis especies de rayas costeras distribuidas en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.
- En cuanto al PAN-Tiburón, se elevó un informe a la SSPyA y el MAyDS de la Nación en su carácter de coordinadores del PAN (Informe de



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



Asesoramiento y Transferencia N° 118 del 15/11/2016)<sup>7</sup>. La Dra. Massa estuvo a cargo de coordinar las actividades de uno de los objetivos del PAN, mientras que personal del Programa auditado fue asignado como responsable de varias de las acciones del Plan Operativo. El resultado de estas actividades se encuentra actualmente en revisión por parte de las autoridades del *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable*.

- Finalmente se remarcan también los trabajos realizados en el marco del Proyecto "*Southern Hemisphere Porbeagle Shark Stock Status Assessment*", el cual tiene por objetivo determinar el estado de explotación de la población del tiburón sardinero en el Hemisferio Sur. Este Proyecto es coordinado por la Comisión de Pesquerías del Pacífico Centro Occidental (WCPFC) y participan del mismo Nueva Zelanda, Chile, Japón, Uruguay y Argentina.
- La falta de concreción de las campañas ha sido el principal problema que ha derivado en la falta de cumplimiento de las actividades COND 13, 14 y 15. Además determinó que se cumplan parcialmente las actividades COND 20 y 23 debido a la falta de muestras para completar estudios biológicos.
- No se realizó el estudio de marcación de gatuzo (COND 24) dado que no se contó con las marcas plásticas solicitadas oportunamente para cumplir la segunda etapa de esta actividad. Estas marcas alternativas debían ser provistas por la CTMFM y provenían de un excedente de las utilizadas en el programa de marcación de corvina. La Dra. Massa puntualiza que las marcas debieron ser provistas originalmente por el INIDEP, pero en el año 2012 surgieron problemas de importación a nivel nacional<sup>8</sup>. Cabe señalar que si bien en 2016 no se concretó la marcación, sí se logró acordar la propuesta de trabajo conjunta en el marco del Grupo de Trabajo de Condrictios de la CTMFM. Una vez aprobado el presupuesto, se espera comenzar a la brevedad posible con la marcación propiamente dicha de los ejemplares.
- No pudo concretarse la actividad COND 29 (cálculo de los factores de conversión de especies de rayas), entre otros factores por la falta de un convenio entre el INIDEP y la *Dirección General de Aduanas (AFIP)*. De acuerdo a lo expreso en el punto VI.3.d, el convenio se encuentra a la firma de las autoridades de la AFIP y han comenzado a realizarse muestreos de condrictios en plantas pesqueras con el fin de obtener factores de conversión.

<sup>7</sup> P.T., fs. 80.

<sup>8</sup> P.T., fs. 65.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



- La actividad COND 17 (procesamiento de información de conductivos de altura recabada a través de partes de pesca) registró un avance del 10%, en parte por haber sido asignada a una investigadora en formación recientemente incorporada, la cual también tenía otras tareas asignadas, las cuales fueron priorizadas. Para el año en curso esta actividad fue rediseñada y se encuentra a cargo de una investigadora experimentada. La Dra. Massa acota también que estos trabajos se verían facilitados si se contara con una base de datos institucional actualizada y validada.
- La responsable del Programa refiere que, con excepción de los informes requeridos por el CFP, entre la presentación de los originales de los informes técnicos y su corrección y aprobación definitiva por parte de la *Dirección Nacional de Investigación*, suele existir un tiempo que juzga demasiado prolongado, con la consiguiente desactualización de los datos informados. Por su parte, también opina que no estarían suficientemente aclaradas las implicancias de los informes clasificados como de "Circulación Restringida", por lo cual entiende que sería conveniente contar con un procedimiento interno al respecto.

## VII. OBSERVACIONES y RECOMENDACIONES

La falta de campañas de investigación es el principal problema que ha aquejado al INIDEP durante los últimos años y el Programa auditado en esta oportunidad no es una excepción. No se reitera esta observación en el presente trabajo debido a que ya se ha realizado en numerosas oportunidades.

**Observación N° 1:** Si bien no es atribuible al Programa auditado, se llama la atención sobre una situación que se viene repitiendo desde hace varios años: la planificación anual de actividades científicas y cronograma de campañas se aprueba casi a año vencido, dificultando su uso como herramienta de seguimiento y control de cumplimiento. En particular la del año 2016 fue aprobada por una Resolución fechada el 14 de noviembre de ese mismo año.

**Recomendación N° 1:** Para el máximo aprovechamiento de una planificación de actividades científicas, principalmente como una herramienta de control de la gestión, la misma debiera estar disponible y convenientemente aprobada por la autoridad superior a comienzos del ejercicio programado.

Handwritten signature



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



**Observación N° 2:** En los últimos años se advierte un incremento en la demanda de información y asesoramiento sobre pesquerías de condriktios, situación que no se ha visto reflejada en un aumento equivalente de la planta de investigadores formados.

**Recomendación N° 2:** Si bien el Programa auditado ha realizado esfuerzos por optimizar los recursos humanos disponibles, se sugiere incorporar a las planificaciones anuales un porcentaje suficiente de horas dedicadas a la formación de nuevos investigadores, aunque esto signifique sacrificar alguna actividad de menor importancia relativa. Dado lo específico de la temática, se debería proponer también una agenda tentativa de actividades de capacitación a realizar durante el periodo.

**Observación N° 3:** Las bases de datos institucionales que contienen la información proveniente de las campañas de investigación, datos oceanográficos, observadores pesqueros, muestreos de desembarque y partes de pesca de la flota comercial, se encuentran aún en proceso de importación, actualización y validación desde distintas plataformas.

**Recomendación N° 3:** Dada la importancia institucional de contar con bases de datos centralizadas que reúnan la totalidad de los datos provenientes de las distintas fuentes de información con que cuenta el INIDEP, se hace imperioso completar el proceso de integración de los registros existentes en diferentes plataformas informáticas en un único repositorio institucional denominado Sistema de Información Oceanográfico-Pesquero (SIOP).

**Observación N° 4:** Si bien se han registrado mejoras en las tareas de identificación y muestreo de condriktios desarrolladas a bordo de la flota comercial por los Observadores Pesqueros, todavía persisten algunos aspectos a mejorar.

**Recomendación N° 4:** De acuerdo a lo sugerido por la responsable del Programa de Condriktios, sería conveniente consensuar con el resto de los programas que utilizan la información de observadores a bordo, aquellos cambios que resulten sustanciales para los mismos. En particular para el Programa Condriktios se menciona la identificación a nivel de especie de las rayas y los problemas detectados en la carga de datos de captura, producción y muestreos. Algunas de las causas detectadas serían deficiencias en el software de carga de datos, en la capacitación y evaluación de desempeño de los observadores respecto de los datos recabados sobre condriktios y sobrecarga de tareas en los protocolos de actividades a desarrollar a bordo, entre otras.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



**Observación N° 5:** A través de la entrevista efectuada con la Jefa del Programa, se tuvo conocimiento de ciertos inconvenientes que existen en el proceso de corrección y aprobación de los informes, ya sea por lo extenso de los tiempos tanto como por la falta de algunas definiciones claras en relación a la tipificación de los mismos como "restringidos", "reservados", "públicos", etc.

**Recomendación N° 5:** A los fines de evitar discrepancias entre los distintos programas y/o personal científico técnico y con el objeto de poder establecer las responsabilidades de cada agente, se recomienda a la Dirección de Investigación que establezca un procedimiento interno en donde se definan los tiempos máximos para cada proceso del informe, responsabilidades de cada actor y aclaración sobre implicancias respecto a la clasificación de los informes. Con respecto a la gestión de los informes técnicos y a los fines de asegurar la adecuada confidencialidad de los mismos, se sugiere analizar la posibilidad de utilizar los "Informes Reservados" dentro del sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) implementado por el Ministerio de Modernización para la Administración Pública Nacional.

### VIII. OPINION DEL AUDITADO

Con fecha 2 de agosto de 2017 se remitió por correo electrónico la versión preliminar del presente informe de auditoría, solicitando la opinión de la responsable del Programa auditado. Al día siguiente se recibió la respuesta de la Dra. Massa, en la que se incluyen comentarios que fueron tenidos en cuenta en la redacción final del presente trabajo. Asimismo se expresa que "[el informe] refleja muy bien la situación del programa a mi cargo y considera todas las cuestiones que manifesté oportunamente. (...) Por mi parte voy a considerar especialmente las recomendaciones realizadas por la UAI"<sup>9</sup>.

### IX. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de la auditoría se procedió a comprobar si los objetivos propuestos por el Programa auditado se encontraban adecuadamente alineados con los objetivos institucionales y las Políticas de Investigación elaboradas por el Consejo Federal Pesquero. Esta circunstancia fue efectivamente verificada para el Programa de Pesquerías de Condrictios.

Se destacan los resultados obtenidos por el Programa auditado sobre evaluación de las poblaciones de condrictios, identificación de las especies

<sup>9</sup> P.T., fs. 66.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



más vulnerables y actualización del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones (PAN-Tiburón), entre otros. También se destaca que el 73% de las actividades planificadas fueron completadas en su totalidad, incluyendo las orientadas a obtener estimaciones de abundancia y Capturas Biológicamente Aceptables. Asimismo, se cumplieron adecuadamente las solicitudes realizadas por el CFP respecto de la evaluación de alternativas para el manejo pesquero y conservación de los condrictios en Argentina.

Sin embargo, cabe señalar que persisten algunas dificultades relacionadas con la información de las capturas comerciales de condrictios provenientes de los partes de pesca. Así como también sería deseable mejorar la identificación a nivel de especies y algunos aspectos de los muestreos de condrictios realizados a bordo de la flota comercial por los Observadores Pesqueros. Se encuentran en desarrollo algunas medidas destinadas a paliar esta situación, como la disponibilidad en el Instituto de una base de datos centralizada y la firma de un convenio con la AFIP (Aduana) que permitirá obtener información detallada sobre los productos pesqueros exportados.

Por otra parte, se menciona la conveniencia de contar en el Programa auditado con un plan de formación de nuevos investigadores especializados en la evaluación de recursos pesqueros, en particular por la creciente demanda de información y asesoramiento sobre pesquerías de condrictios que ha podido observarse en los últimos años, tanto a nivel nacional como internacional. Con el mismo objetivo se sugiere que la Jefatura del Programa proponga anualmente una agenda de actividades de capacitación para su personal, la que debería ser incluida en las planificaciones elevadas para cada ejercicio.

Con las salvedades mencionadas, el Programa de Pesquerías de Condrictios del INIDEP cumplió razonablemente con los objetivos propuestos para el Ejercicio 2016.

Mar del Plata, 7 de agosto de 2017

Lic. Carlos Alberto MARCHETTI  
Auditor Operativo  
INIDEP

CR. Ma. Soledad BOSCH I.  
Auditor Interno  
INIDEP



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



# ***Anexos***



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



**ANEXO I - INVESTIGADORES Y TÉCNICOS POR PROGRAMA (2016)**

Nombre	Dependencia	Categoría	Función	Grado de afectación
Dra. Ana Massa	INIDEP	B3 PP	Jefa de Programa	100 %
Lic. Natalia Hozbor	INIDEP	B5 PT	Investigador	100 %
Lic. Marcelo Pérez	INIDEP	C12 PP	Investigador	100 %
Dr. Jorge Colonello	INIDEP	C2 PP	Investigador	100 %
Dr. Federico Cortés	INIDEP	B3 PT	Investigador	100 %
Lic. Marina Sammarone	INIDEP	CA	Investigador	100 %
Dr. Mariano Elisio	CONICET	Becario	Investigador	60 %
Dr. Mauro Belleggia	CONICET	Becario	Investigador	50 %
Sr. Juan Waessle	INIDEP	D4 PT	Técnico	20 %
Lic. Anibal Aubone	INIDEP	B9 PP	Investigador	10 %
Lic. Daniel Hernández	INIDEP	C9 PP	Investigador	10 %

PP: Planta Permanente  
PT: Planta Transitoria [Contratos Ley 25164; Dec. Reg. N° 1421/2002]  
CA: Contratos ArgenInta





Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero

**ANEXO II - ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PESQUERÍAS DE CONDRICTIOS (COND) - 2016**

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento publicación	Electores responsable	Observación
<b>COND. 1</b> Actualización y estimación de abundancias relativas de gatujo ( <i>Mustelus schmitti</i> ) a partir de datos de flota comercial y campañas de investigación.	Estimar abundancias relativas de gatujo.	Valores de CPUE estimados a partir de distintas unidades de esfuerzo. Valores de abundancia estimados mediante método de área barrida.	1 serie de valores de índices.	Serie con valores de CPUE. Período 1992-2015. Utilizada para la calibración del modelo de evaluación de gatujo.	100%	Doc. de Trabajo N°17/16. Presentado al GT Condrictios de la CTMFM. Inf Tec. Of. N° 48/16	Natalia Hozbor	
<b>COND. 2</b> Obtención de índices de abundancia estandarizados de gatujo ( <i>Mustelus schmitti</i> ).	Contar con índices de abundancia para calibrar modelos de evaluación de gatujo.	Índices de abundancia estimados mediante GAM (Generalized Additive Models) y GLM (Generalized Linear Models).	1 serie de valores de índices.	Serie con 6 valores del índice abundancia en el período 1983-2015 a partir de datos de campañas de investigación realizadas en la ZCPAU y Río de la Plata. Estos fueron utilizados para calibrar el modelo de dinámica poblacional.	100%	Informe de Investigación N° 13/16. Doc. de Trabajo N° 17/16. Presentado al GT Condrictios de la CTMFM	Federico Cortés	
<b>COND. 3</b> Evaluación del estado poblacional de gatujo ( <i>Mustelus schmitti</i> ).	Estimar la CBA de gatujo.	CBA máxima y otras medidas de manejo recomendadas específicas para gatujo.	1 valor de CBA	Se ajustaron modelos lineales de dinámica de biomasa para 5 escenarios de explotación. A partir de estos escenarios se obtuvo un valor de CBA para gatujo en el Área del tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo y aguas adyacentes.	100%	Documento de Trabajo N° 17/16. Presentado al GT Condrictios de la CTMFM. Inf. de Comisión N°48/16.	Federico Cortés	
<b>COND. 4</b> Actualización y estimación de abundancias relativas de pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ) a partir de datos de flota comercial y campañas de investigación.	Estimar abundancia de pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ).	Valores de abundancia estimados mediante método de área barrida. Valores de CPUE estimados a partir de distintas unidades de esfuerzo.	1 serie de valores de índices.	Serie con valores de CPUE. Período 1992-2015. Utilizada para la calibración del modelo de evaluación de pez ángel.	100%	Doc. de Trabajo N°19/16. Presentado al GT Condrictios de la CTMFM.	Natalia Hozbor	
<b>COND. 5</b> Obtención de índices de abundancia estandarizados de pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ).	Contar con índices de abundancia para calibrar modelos de evaluación de pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ).	Índices de abundancia estimados mediante GAM (Generalized Additive Models) y GLM (Generalized Linear Models).	2 series de valores de índices.	Se obtuvo 1 serie con datos de campañas de investigación con 6 valores para el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo y aguas adyacentes. Se avanzó en la información proveniente de los partes de pesca a fin de estandarizar los valores de CPUE.	100%	Informe de Investigación N° 13/16. Doc. de Trabajo N°16/16. Presentado al GT Condrictios de la CTMFM	Federico Cortés	





Ministerio de *Hydrocarbons*  
 Instituto Nacional de *Investigación*  
 y *Tecnológico* *Progreso*

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento de publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 6</b> Evaluación del estado poblacional de pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ).	Estimar la Captura biológicamente aceptable (CBA) de pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ).	CBA máxima y otras medidas de manejo recomendadas específicas para pez ángel ( <i>Squatina guggenheim</i> ).	1 valor de CBA	Se ajustaron modelos logísticos de dinámica de biomasa para 10 escenarios de explotación. A partir de estos escenarios se obtuvo un valor de CBA para pez ángel en el Área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo y aguas adyacentes.	100%	Documento de Trabajo N° 19/16. Presentado al GT <i>Condricios</i> de la CTMFM. Inf. de Comisión N°48/16.	Federico Cortés	
<b>COND.7</b> Actualización y estimación de abundancia relativas de rayas costeras a partir de datos de flota comercial y campañas de investigación.	Estimar abundancia de rayas costeras	Valores de abundancia estimados mediante método de área barrida. Valores de CPUE estimados a partir de distintas unidades de esfuerzo y ponderados por áreas.	1 serie de valores de índices.	Serie con valores de CPUE. Período 1992-2015. Utilizada para la calibración del modelo de evaluación de rayas costeras.	100%	Doc. de Trabajo N°15/16. Presentado al GT <i>Condricios</i> de la CTMFM.	Natalia Hozbor	
<b>COND. 8</b> Obtención de índices de abundancia estandarizados de de rayas (Familia <i>Rajidae</i> ) distribuidas en la región costera bonaerense y uruguaya.	Contar con índices de abundancia para calibrar modelos de evaluación de rayas.	Índices de abundancia estimados mediante GAM (Generalized Additive Models) y GLM (Generalized Linear Models).	4 valores del índice estimado a partir de campañas (años) costeras analizadas.	Se obtuvo 1 serie con datos de campañas de investigación con 6 valores para el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.	100%	Inf. de Inv. N° 13/16.	Federico Cortés	
<b>COND. 9</b> Evaluación del estado poblacional de rayas (Familia <i>Rajidae</i> ) costeras.	Estimar la Captura biológicamente aceptable (CBA) de rayas costeras.	CBA máxima y otras medidas de manejo recomendadas específicas para rayas capturadas en la región costera bonaerense.	1 valor de CBA	Se ajustaron modelos logísticos de dinámica de biomasa para 10 escenarios de explotación. A partir de estos escenarios se obtuvo un valor de CBA para rayas costeras en el Área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.	100%	Documento de Trabajo N° 15/16 Presentado al GT <i>Condricios</i> de la CTMFM. Inf. de Comisión N°48/16.	Federico Cortés	
<b>COND. 10</b> Análisis demográfico de raya ( <i>Sympterygia bonapartii</i> ).	Evaluar la sustentabilidad de la explotación de <i>S. bonapartii</i> a través de un análisis demográfico	Tasa intrínseca de crecimiento poblacional de <i>S. bonapartii</i> . Identificar el estadio más influyente en la tasa de crecimiento poblacional.	1 valor de la tasa intrínseca de incremento poblacional de <i>S. bonapartii</i>	Se obtuvo la tasa intrínseca de crecimiento poblacional de <i>S. bonapartii</i> . Se identificó que la supervivencia de los juveniles es el parámetro con mayor efecto en el crecimiento poblacional.	100%	Documento de Trabajo N° 18/16 presentado al GT <i>Condricios</i> de la CTMFM.	Federico Cortés	





Ministerio de Agroindustria  
 Instituto Nacional de Investigación  
 y Desarrollo Pesquero

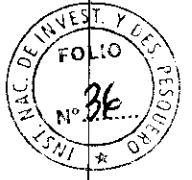
Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informedocumentación publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 11</b> Áreas esenciales de condrictios en la Plataforma Continental Argentina.	Monitoreo y detección de áreas esenciales para los condrictios en la Plataforma Continental Argentina.	Identificación de las áreas de importancia para la conservación de tiburones y rayas en la Plataforma Continental Argentina.	1 mapa donde se identifiquen las áreas esenciales.	Nueva información respecto del área de veda de condrictios, obtenida a partir del análisis de las campañas de investigación costeras entre el año 2011 y 2015.	100%	Inf. de Invest. N°62/16 Doc. de Trab. N°20/16. Presentado al GT Condrictios de la CTMFM.	Jorge Colonello	
<b>COND. 12</b> Conocimiento del estado de explotación de condrictios en el Mar Argentino.	Monitorear las pesquerías de condrictios Recopilar datos de explotación de condrictios.	Evolución de los desembarques, áreas de pesca, esfuerzo y rendimientos. Composición específica y estructura de tallas de los condrictios desembarcados. Datos básicos tendientes a aplicar en modelos de evaluación		Entre otros: tendencias de capturas anuales, áreas en los que se declaran las mayores capturas y esfuerzo pesquero, porcentaje de condrictios por marea, épocas de mayor desembarque de tiburones y rayas. Estos análisis se realizaron considerando los distintos estratos de flota.	100%	Documento de Trabajo N° 14/16, presentado al GT Condrictios de la CTMFM. Inf. Tec. Of N° 06/16	Ana Massa	
<b>COND. 13</b> Plan y desarrollo de la campaña de "evaluación de especies demersales costeras". Primavera.	Adquirir datos sobre aspectos biológicos y poblacionales de los peces demersales de la región costera bonaerense y el ambiente.	Datos básicos: a. capturas distribución espacial de las especies. b. Muestras y submuestras de los principales recursos demersales costeros presentes en el área costera. c. oceanografía de la región costera bonaerense.	180 lances de pesca realizados.		10%	Inf. Camp. N° 19/16.	Natalia Hozbor	No se realizó la campaña solicitada en toda la región costera bonaerense. Sólo monitoreo la región costera del Partido de la Costa con los Truckers "Willie" y "Berni". Se capturaron escasos ejemplares de condrictios.
<b>COND. 14</b> Plan y desarrollo de la campaña de "evaluación de especies demersales costeras". Invierno.	Adquirir datos sobre aspectos biológicos y poblacionales de los peces demersales de la región costera bonaerense y el ambiente.	Datos básicos: a. capturas distribución espacial de las especies. b. Muestras y submuestras de los principales recursos demersales costeros presentes en el área costera. c. oceanografía de la región costera bonaerense.	180 lances de pesca realizados		0		Natalia Hozbor	





Ministerio de Hidrocarburos  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 15</b> Análisis de la información recabada durante las campañas de "evaluación de especies demersales costeras".	Seguimiento de aspectos biológicos y poblacionales de condrictios demersales de la región costera bonaerense y el ambiente.	Composición específica de las capturas y la distribución espacial de las especies. Abundancia relativa de los principales recursos demersales costeros presentes en el área costera. Estructura poblacional y el estado reproductivo de las principales especies demersales costeras.	180 lances de pesca analizados		0		Ana Massa	No se concretó la campaña solicitada
<b>COND. 16</b> Información de Condrictios de altura recabada en campañas de investigación	Validar datos de condrictios obtenidos en campañas de altura.	Información básica de condrictios de altura.	Base de datos biológicos poblacionales de condrictios de altura	Más de 150 campañas listadas realizadas para la evaluación de recursos demersales en el periodo 93-14. Se renombraron los archivos generando una nomenclatura estándar. Se almacenaron en un único espacio. Se detectaron campañas cuyos archivos no fueron encontrados.	80%	Inf. Ases. Y Transf. N°109/16.	Marina Sammarone	El informe fue enviado una vez aprobado al SIOP.
<b>COND. 17</b> Información de condrictios de altura recabada a través de partes de pesca.	Contar con información ordenada y validada de condrictios de altura.	Información básica de condrictios de altura.	Base de datos pesqueros de condrictios de altura	Los partes de pesca se hallan en revisión.	10%		Marina Sammarone	Se priorizó el ordenamiento de las campañas (COND 16) dado que es la información más rica respecto a condrictios
<b>COND. 18</b> Información de condrictios recabada por observadores a bordo de la flota comercial.	Realizar estimaciones de captura y descarte de condrictios a partir de datos provenientes de observadores a bordo de la flota comercial.	Datos básicos sobre condrictios. Valores estimados de captura y descarte de las especies de condrictios acompañantes de las pesquerías de merluza común, merluza de cola, merluza negra, polaca.	100 mareas comerciales analizadas.	Revisión de 70 informes de mareas realizadas por Observadores a bordo de la flota comercial. Análisis de la captura, descarte y producción estimada por observadores a bordo de 14 viajes realizados por embarcaciones dirigidas al variado costero.	100%	Inf. de Invest. N°44/16. Inf. de Invest. N°67/16.	Jorge Colonnello	



*[Handwritten signature]*



Ministerio de Ciencias, Tecnología y Educación Superior  
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 19</b> Edad y crecimiento de tiburón espinoso ( <i>Squalus acanthias</i> ).	Determinar técnicas para el procesamiento de vertebrae y la lectura de edad.	Puesta a punto de técnica para procesar vertebrae y espinas.  Lecturas de edad.	1 descripción de la técnica para determinar edad a partir de vertebrae y/o espinas.	Descripción de la técnica de lectura de espinas dorsales. Lectura de edad de 627 ejemplares de <i>S. acanthias</i>	80%	Informe en preparación.	Natalia Hozbor	
<b>COND. 20</b> Ecología reproductiva de los tiburones del <i>Squalus mitsukurini</i> y <i>S. cubensis</i>	Determinar parámetros reproductivos de las especies.	Parámetros reproductivos de tiburones espinosos: tallas de primera madurez, fecundidad, índices gonadosomáticos.	3 valores de longitud de primera madurez; 3 valores de fecundidad.	Muestreo de 45 ejemplares de <i>S. mitsukurini</i> y 7 ejemplares de <i>S. cubensis</i> , provenientes de la campaña de investigación EH0216.  Estimación preliminar de rangos de madurez sexual de <i>S. mitsukurini</i> y <i>S. cubensis</i> .	50%	Tesis de Licenciatura Lic. Alvarez.	Jorge Colonello	Durante el 2017 se completara el muestreo de tiburones a los fines de finalizar la actividad.
<b>COND. 21</b> Estudios de Ecología trófica de los tiburones del genero <i>Squalus</i> .	Determinar el espectro y nivel trófico de los tiburones del genero <i>Squalus</i> .	Nivel trófico y la dieta de <i>S. mitsukurini</i> y <i>S. cubensis</i> .	200 estómagos analizados de <i>S. mitsukurini</i> .  200 estómagos analizados de <i>S. cubensis</i> .	Se obtuvieron aproximadamente 500 ejemplares de la campaña EH 02/16 realizada durante el mes de Noviembre de 2016, las cuales están siendo procesados.	50%	En preparación	Mauro Belleggia	



*[Handwritten signature]*



Ministerio de Agricultura,  
Fisicultura y Pesca  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero

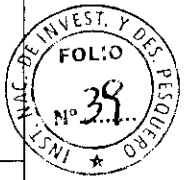
Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 22</b> Estudios de Ecología trófica de raya hociuda <i>Dipturus chilensis</i> .	Determinar el espectro e índices de predación sobre merluza.	Dieta de <i>D. chilensis</i> .	500 estómagos analizados de <i>D. chilensis</i> .	Un total de 776 ejemplares de <i>Zearaja chilensis</i> fueron analizados, de los cuales 671 (86,47%) presentaron presas en sus estómagos. Se determinó el nivel trófico (NT) de <i>Z. chilensis</i> . Se identificaron las especies más consumidas.	100%	Inf. de Inv. INIDEP N° 94. 14 pp. Belleggia et al., 2016 (Journal of Fish Biology. 88, 1070-1087).	Mauro Belleggia	
<b>COND. 23</b> Ecología trófica de <i>Atlantoraja platana</i> .	Determinar el espectro y nivel trófico de <i>A. platana</i> .	Dieta de <i>A. platana</i> .	200 estómagos analizados.	Aun no se obtuvieron resultados dado que no se obtuvieron muestras hasta el momento. En la campaña EH 02/16 fueron capturados 5 individuos pero fueron descartados al agua sin ser muestreados.	15%		Mauro Belleggia	Las capturas de esta especie fueron muy bajas durante las campañas por lo tanto no se pudo alcanzar el N muestreal necesario
<b>COND. 24</b> Experiencia preliminar de marcación de gatuzo ( <i>Mustelus schmitti</i> ) en Ecosistema Bonaerense en la zona norte mediante el uso de marcas alternativas.	Determinar los desplazamientos que realiza la especie.	Datos y mapeo de las posiciones de recaptura de los ejemplares recapturados marcados de gatuzo.	2400 individuos marcados de gatuzo en zona norte de Pcia. Bs As.		0		Marcelo Pérez	Actividad no realizada. No se entregaron las marcas a tal fin.





Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Pesquero  
Instituto Nacional de Investigación

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 25</b> Análisis y potencial modelización del desplazamiento, mediante los resultados de la marcación ya realizada de gatujo ( <i>Mustelus schmitti</i> ) en Ecosistema Bonaerense.	Análisis los resultados de la marcación. Determinar los desplazamientos que realiza la especie.	Conclusiones sobre los resultados de la marcación. Potenciales proporciones estimadas de desplazamiento por zonas en el Ecosistema Bonaerense.	Proporciones de desplazamiento por zonas en el Ecosistema Bonaerense.	Análisis de variables, rumbo, distancia, temporada de marcación, profundidad, talla, temperatura superficial, sexo y velocidad. Análisis Multivariado. GLM con variable respuesta distancia recorrida, significación de variables.	70%	En redacción	Marcelo Pérez	Resta Modelización de proporciones de desplazamiento por zona
<b>COND. 26</b> Ecofisiología de la reproducción del gatujo ( <i>Mustelus schmitti</i> ).	Conocer el perfil de esteroides sexuales que caracteriza cada estadio reproductivo. Caracterizar el efecto de la temperatura sobre la esteroidogénesis y el desarrollo gonadal como posible factor que determine el desencadenamiento de los eventos reproductivos.	Correlación entre los niveles plasmáticos de esteroides sexuales, el desarrollo gonadal y la temperatura del agua.	Concentración plasmática de esteroides sexuales de 100 ejemplares de gatujo adultos de diferentes sexos, estadios reproductivos colectadas a diferentes temperaturas.	Niveles plasmáticos de Testosterona y Estradiol de 132 hembras, en diferentes estadios reproductivos. Gráfico en donde se observa la relación entre los niveles plasmáticos de esteroides sexuales (condicionante de la ocurrencia de los eventos reproductivos) y la temperatura del agua.	80%	Informe de Comisión N° 51/16. Elisio et al., 2017. Publicado en Marine and Freshwater Research.	Mariano Elisio	Falta medición de Progesterona en todos los ejemplares y finalizar los análisis.
<b>COND. 27</b> Caracterización de la explotación de pez gallo <i>Callorhynchus callofinchus</i> .	Determinar los niveles de explotación y caracterizar la pesquería del pez gallo C. <i>callofinchus</i> .	Descripción de la explotación de pez gallo, por parte de las distintas flotas que operan en el Mar Argentino.	15 año de estadística pesquera analizada. 5 años de datos de observadores analizados	Se obtuvieron la evolución de las capturas anuales en el periodo 1934-2015. Se analizaron los desembarques por puerto y por estrato de flota. Se calcularon el número de embarcaciones y de mareas por años con declaración de esta especie. Se determinaron los RE en los que se declararon el 90% de las capturas de esta especie en los últimos 15 años (2000-2015).	100%	Inf de Invest. INIDEP N° 17/17	Natalia Hozbor	



AA



Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento publicación	Ejecutor responsable	Observación
<b>COND. 28</b> Caracterización de la pesquería artesanal en la Pcia. de Bs. As.	Determinar la composición específica, captura, esfuerzo de pesca y estructura de los desembarques de la pesquería artesanal de la Pcia. de Bs.As.	a) composición de las especies en el desembarque y su volumen b) esfuerzo de pesca; c) estructura poblacional de las principales especies; d) variables ambientales (salinidad y temperatura).	4 comisiones	Estructura de talla de las principales especies capturadas por la pesquería artesanal de la Pcia. De Bs. As, durante las épocas relevadas. Se realizaron muestreos de gatuзо.	100%	Inf. de campaña N°32/16. Inf. de Comisión 74/16 y 65/16.  DE WYSIECKI et al. (2017). Publicado en Fisheries Research.	Mariano Elisio	
<b>COND. 29</b> Cálculo de los factores de conversión de las especies de la Familia Rajidae.	Estimar volúmenes de exportación de rayas a fin de contrastarlos con declaraciones de desembarque de la estadística oficial.	Factores de conversión de las distintas especies.  Volúmenes de exportación de rayas.	2 factores de conversión de la producción de "raya blanca" y "raya roja".		0		Jorge Colonello	Este trabajo debe ser realizado en plantas con operadores experimentados. Si bien se ha iniciado en el año 2015 debe tener continuidad. Se espera poder avanzar con el apoyo de la Aduana.
<b>COND. 30</b> Contribución en el Plan de Acción Nacional Tiburón (PAN-Tiburón).	Colaborar con las actividades previstas en el PAN-tiburones y otros compromisos internacionales.	Contribuir para el cumplimiento de las acciones previstas en el PAN tiburón.	1 informe con los avances elevado a SAYDS, SSPyA.	En el informe elevado a los coordinadores del PAN se actualizaron los puntos 3.1 ("Biología y ecología de los condrictos de los espacios maritimos argentinos") y 3.2 ("Evaluación y diagnóstico del estado de las poblaciones").	100 %	Inf de Ases y Tranf. N°118/16.  Doc. de Trabajo N° 07/16.	Ana Massa	
<b>COND.31</b> Coordinación de los trabajos para cumplir con el Objetivo 1 del Plan de Acción Nacional para la conservación y manejo de condrictos (PAN-tiburón).	Coordinar los estudios enmarcados en el Objetivo 1 del PAN: Profundizar el conocimiento de las pesquerías de condrictos y otras que afecten a estas especies, en el marco del enfoque ecosistémico	Cumplir con el Objetivo 1 del PAN-tiburón		Se acordaron acciones prioritarias dentro del objetivos 1.	100%	"Plan operativo bienal del PAN" en elaboración. (Trabajo coordinado por la SSPyA y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable)	Ana Massa	



AA





Ministerio de Ciencia y Tecnología  
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento de publicación	Ejecutor responsable	Observación
COND. 32 Actualización y mantenimiento de la Tabla Biología del PAN-tiburón.	Mantener actualizada la información publicada de condrictos en Argentina. Disponer de un repositorio de información resumida de los condrictos de Argentina	Desarrollo de una Tabla de fácil lectura y de obtención de datos y referencias bibliográficas.	Número de trabajos incorporados a la Tabla.	75 trabajos incorporados a la Tabla Biología 50 trabajos recopilados que por su temática no pueden ser incorporados a la tabla.	100%	Ver Pag. WEB del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Ministerio de Agroindustria.	Jorge Colonello	Se enviaron las tablas en formato digital al MAYDS. Si bien desde el Programa se han reiterado los pedidos para que las Tablas de Biología y Pesquerías del PAN-tiburón estén disponibles online, los enlaces de las paginas web de MINAGRO y MAYDS continúan fuera de línea.
COND. 33 Seguimiento de los condrictos capturados en las pesquerías certificadas por el Marine Stewardship Council (MSC); anchoíta, merluza de cola y vieira.	Asesorar sobre estado de situación de las poblaciones de condrictos capturados en las pesquerías certificadas. Minimizar el impacto de las pesquerías de anchoíta, merluza de cola y vieira sobre los peces biológicamente más vulnerables. Capacitar a técnicos y observadores en la identificación, muestreo y submuestreo de tiburones y rayas. Unificados criterios para la adquisición de datos sobre condrictos, utilizados	Monitoreo de la situación de las poblaciones de condrictos explotados como parte de las pesquerías certificadas. Medias de mitigación para los condrictos que acompañan la captura de las pesquerías certificadas.	3 informe de transferencia sobre las distintas pesquerías certificadas por la MSC.	1 charla con la tripulación del B/P Tai An, perteneciente a la certificación de merluza de cola. 1 Curso de capacitación de Observadores a bordo. 1 Taller de capacitación de Observadores a Bordo. 5 reuniones organizadas por la OIA. Observaciones sobre la manipulación de grandes tiburones en la flota que pesca merluza de cola.	100%	Inf. de Com. N°62/16. Inf. de Ases. Transf. N°46/16. Inf. de invest. N°21/16. Doc. de Trabajo N° 23/16.	Ana Massa	
COND. 34 Capacitación de personal del INIDEP y de otras instituciones nacionales en la identificación y muestreo de tiburones y rayas.	Capacitar a técnicos y observadores en la identificación, muestreo y submuestreo de tiburones y rayas. Unificados criterios para la adquisición de datos sobre condrictos, utilizados	Mayor cantidad de datos a nivel específico de condrictos.	1 curso sobre reconocimiento y muestreo de condrictos.	1 charla con la tripulación del B/P Tai An, perteneciente a la certificación de merluza de cola. 1 Curso de capacitación de Observadores a bordo del INIDEP. 1 Taller de capacitación de Observadores a Bordo. 1 Charla en el marco del Curso de Observadores de Rawson. Charlas pre y post embarque con	100%	Inf. de Com. N°62/16	Jorge Colonello	





Ministerio de Hidrocarburos  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Petrolero

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documento de publicación	Ejecutor responsable	Observación
	por distintos grupos de trabajo, (tanto del INIDEP como de otros organismos).			observadores a bordo de flota Argentina (Actividad permanente)				
<b>COND. 35</b> Seguimiento de especies listadas en los apéndices de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres)	Monitorear la situación de las especies listadas en los apéndices de la CITES.  Cumplir el rol del INIDEP como Autoridad Científica CITES	Datos biológicos y pesquero de "especies CITES".		Se analizó la información relacionada con tiburones incluidos en el Apéndice II de la mencionada CITES: <i>Alpias superciliosus</i> , <i>A. vulpinus</i> , <i>Mobula hypostoma</i> y <i>Carcharhinus falciformis</i> . Existen escasos datos sobre estas especies en las bases de datos institucionales. Se describió la manipulación de los grandes tiburones en la flota que opera en el Sur de la Plataforma Argentina. Se propuso al sector el uso de herramientas que permitan liberar con vida a los tiburones. Se analizaron bases de datos para buscar información sobre pez sierra ( <i>Pristis pectinata</i> ).	100%	Nota a Dirección el 16/03/16 Nota SPACCYDS N° 031/16. Informe de Investigación N°21/16 CORTES F. y J. WAESSE. 2016 Trabajo denominado "Regional extinction of the smalltooth sawfish ( <i>Pristis pectinata</i> Latham, 1794) in Argentina and Uruguay"  Elevado a Dirección de Pesquerías Demersales para su consideración.	Ana Massa	
<b>COND. 36</b> Participación en reuniones de la Comisión de Seguimiento del Variado Costero.	Contribuir con desde el conocimiento de la biología y pesquería de condricios con la pesca sostenible del conjunto icítico "variado costero"	Exponer ante los distintos actores de la pesquería, los conocimientos biológico-pesqueros y medidas para la conservación y manejo de condricios, a fin de cumplir el objetivo.	Participación en las comisiones tendientes a participar en las reuniones de la mencionada comisión.	Se concretó una reunión de la Com. Asesora para el Seguimiento de la Pesquería de Variado Costero, 23 de mayo de 2016.	100	Acta del CFP N°01/16.	Ana Massa	

AA





Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
 Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Denominación de la actividad	Objetivos	Resultados esperados	Indicadores	Resultados obtenidos	Porcentaje de cumplimiento	Informe/documen- to publicación	Ejecutor responsable	Observación
COND. 37 Difusión y divulgación y sobre biología y conservación de los peces cartilaginosos.	Divulgar las tareas y producción científica sobre peces cartilaginosos. Comunicar sobre la importancia del uso sostenible de los recursos y la conservación de tiburones y rayas.	Extender los conocimientos científicos a la mayor parte de las personas haciéndolos accesibles y amenos para el público no especializado.	1 artículo de divulgación sobre conductivos.	1 charla con la tripulación del B/P Tai An, perteneciente a la certificación de merluza de cola. 1 Publicación en revista de divulgación. 1 Charla en el marco del Seminario "Limite Exterior de la Plataforma Continental" Participación en el Stand del INIDEP dispuesto en el predio ferial de La Rural. 1 Folleto triptico "Megafauna de la región costera bonaerense". SSPyA, IIMYC, Agua Marina, Provincia de Buenos Aires, INIDEP	100%	Inf. de Com. N°62/16. Revista de Divulgación "Conciencia Marina". Vol. 6. Triptico "Megafauna de la región costera bonaerense".	Jorge Colonello	

*[Handwritten signature]*





Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero




### **ANEXO III - INFORMES y PUBLICACIONES (2016)**

#### **Informes Técnicos Oficiales**

1. MASSA A.M., HOZBOR N.M Y COLONELLO J.H. Circulación Restringida. 2016. ITO N° 2/16.
2. MASSA A.M., HOZBOR N.M, MARTÍNEZ P.A. Y WOHLER O. 2016. Análisis de una alternativa de modificación de las medidas vigentes que establecen límites máximos de los desembarques de condrictios por marea. ITO N° 6/16. 20 pp.
3. MASSA A.M., HOZBOR N.M. 2016. Análisis solicitado por el Consejo Federal Pesquero respecto de las restricciones de los desembarques de condrictios por marea. ITO N° 11/16. 12 pp.
4. MASSA A.M., HOZBOR N.M. Y J.H. COLONELLO. 2016. Circulación Restringida. ITO N° 41/16.
5. MASSA A.M., HOZBOR N.M. Y J.H. COLONELLO. 2016. Consideraciones sobre el análisis de la experiencia piloto de condrictios (Acta CFP N° 14/2016 y Res. CTMFM N° 9/2016). ITO N° 42/16. 20 pp.
6. MASSA A.M., HOZBOR N.M. Y J.H. COLONELLO. 2016. Información sintetizada sobre las tendencias de las abundancias de los condrictios más desembarcados en puertos argentinos. ITO N° 48/16. 19 pp.

#### **Informes de Investigación**

- 
1. CORTÉS, F., M. PÉREZ y N. HOZBOR. 2016. Estimación de la abundancia relativa de condrictios en la región costera del área del Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo aplicando un modelo delta. Inf. N° 13/16. 12 pp.
  2. PULIAFITO R. y A. MASSA. 2016. Manipulación de la captura de tiburón sardinero (*Lamna nasus*) en buques que operan en la región austral de la plataforma continental argentina y algunas consideraciones para su conservación. Inf. N° 21/16. 8 pp.



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



3. COLONELLO J. y A. MASSA. 2016. Análisis de la información consignada en los siete viajes con observador a bordo de la flota dirigida al variado costero. INIDEP Inf. N° 44/16.
4. COLONELLO J. y A. MASSA. 2016. Análisis de las campañas de investigación realizadas en el área del Tratado del río de la Plata y su Frente Marítimo entre los años 2011 y 2015. Nueva información respecto del área de veda de condrictios. INIDEP Inf. N° 62/16.
5. COLONELLO J. y A. MASSA. 2016. Análisis de la información recabada por observadores a bordo de nueve mareas despachadas al variado costero, entre marzo y agosto del año 2016. INIDEP Inf. N° 67/16.
6. BELLEGGIA M., F. CORTES, A. MASSA. 2016. Ecología trófica de la raya hocicuda *Zearaja chilensis* (*Elasmobranchii: Rajidae*) en el Atlántico Sudoccidental (35°S-54°S). Inf. INIDEP N° 94/15. 14 pp.
7. SAMMARONE M. 2016. Recopilación de información relativa a las características biológico-poblacionales del tiburón espinoso, *Squalus acanthias* (Linnaeus, 1758) en el atlántico sudoccidental. INIDEP Inf. N° 16/17, 10pp.
8. SAMMARONE M., N. HOZBOR y P. CASAGRANDE. Edad y crecimiento de *Squalus acanthias* (L. 1758). Descripción de las técnicas y criterios empleados para la lectura de espinas dorsales y estimación preliminar de parámetros de crecimiento. En revisión por el Gab. de Biomatemática
9. MASSA A., J. COLONELLO, M. BELLEGGIA, F. CORTÉS y N. HOZBOR. Gatuzo *Mustelus schmitti*. Caracterización biológico-poblacional, explotación y estado del recurso en Argentina. En corrección en la DNI.
10. MASSA A. y J. COLONELLO. Vulnerabilidad de los peces cartilaginosos de la Región Costera Bonaerense y uruguaya. En corrección en la DNI.
11. HOZBOR N. y A. MASSA. Caracterización de la Pesquería de Pez gallo. INIDEP Inf. N° 17/17, 9 pp.

### Informes de Asesoramiento y Transferencia

1. COLONELLO J. y A. MASSA. 2016. Proceso de la Re-Certificación de Pesca Sustentable de la Pesquería de Anchoíta Argentina. Análisis de Riesgo de Condrictios. INIDEP IAT N° 46/16.



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



2. SAMMARONE M. y A. MASSA. 2016. Recopilación de información relativa a campañas de investigación realizadas por el INIDEP para el estudio de especies demersales distribuidos a profundidades mayores a 50 m. Periodo 1993-2014. Primera etapa. IAT N° 109/16. 34 pp.
3. HOZBOR N., J. COLONELLO Y A. MASSA. 2016. Aportes para la actualización del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Condrictios en la República Argentina. IAT N° 118/16.

### **Informes de Campaña**

1. ELISIO M. y M. SAMMARONE. 2016. Caracterización de la comunidad íctica de la región costera en el Partido de la Costa. Otoño 2016. Informe N° 19/16.
2. SALVADOR M., A. VEGA, S. PISANDO y H. BRACHETTA. 2016. Relevamiento de la actividad de la flota pesquera artesanal de la zona sur de la Prov. De Buenos Aires. Abril, 2016. Informe N° 32/16. 6pp.
3. RUARTE, C., CORTEZ, F. & BERRIOLO, C. 2016. Informe de Campaña Costera Conjunta de Primavera Cr. 2016-03. Realizada con el B/P Aldebarán. INIDEP Inf. N° 05/17, 13 pp.

### **Documentos de Trabajo**

1. MASSA A., N. HOZBOR, J. COLONELLO, F. CORTES, M. ELISIO, M. BELLEGGIA, A. MASSA, G. MOLINARI Y M. COSTAGLIOLA. 2016. Propuesta del plan de investigación conjunto sobre condrictios del área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Documento de Trabajo N° 7/16. 15pp.
2. MASSA A. Y N. HOZBOR. 2016. Análisis de las capturas de condrictios en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Datos de la flota argentina. Periodo 2000-2015. Documento de Trabajo N° 14/16. 9 pp.
3. CORTÉS, F., M. PÉREZ, N. HOZBOR Y A. MASSA. 2016. Aplicación de un modelo de dinámica de biomasa a rayas costeras en el área del Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo. (Periodo 1994-2015). Documento de Trabajo N° 15/16. 15 pp.

AA.



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



4. HOZBOR N. y M. PÉREZ. 2016. Análisis preliminar tendiente a construir un índice de abundancia estandarizado de *Squatina guggenheim* a partir de datos de flota comercial argentina. Documento de Trabajo N° 16/16. 8 pp.
5. CORTÉS F., N. HOZBOR, M. PÉREZ Y A. MASSA. 2016. Aplicación de un modelo de dinámica de biomasa al gatucho (*Mustelus schmitti*) en el área del Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo (Periodo 1983-2015). Documento de Trabajo N° 17/16. 14 pp.
6. CORTÉS F., J. COLONELLO Y N. HOZBOR. 2016. Análisis demográfico y vulnerabilidad a la explotación de rayas en el área del Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo. Documento de Trabajo N° 18/16. 13 pp.
7. CORTÉS F., N. HOZBOR, M. PÉREZ Y A. MASSA. 2016. Aplicación de un modelo de dinámica de biomasa al pez ángel (*Squatina guggenheim*) en el área del Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo (Periodo 1983-2015). Documento de Trabajo N° 19/16. 14 pp.
8. COLONELLO J. y A. MASSA. 2016. Análisis de las campañas de investigación realizadas en el área del Tratado del río de la Plata y su Frente Marítimo entre los años 2011 y 2015. INIDEP Documento de Trabajo N° 20/16.
9. GIUSSI A., A. ZAVATTERI, N. MARÍ, A. MASSA, J. COLONELLO Y E. GAITÁN. 2016. Información respaldatoria para la cuarta supervisión anual y proceso de re-certificación de pesca sustentable de la pesquería de merluza de cola. Documento de Trabajo N° 23/16.

#### **Documentos Técnicos**

No consigna.

#### **Informe de Comisión**

1. CORTÉS F. 2016. Taller Sudamericano sobre la elaboración de Dictamen de Extracción No Perjudicial de tiburones. Análisis de Riesgo Ecológico. Informe N° 3/16. 5 pp.
2. MASSA A., J. COLONELLO, N. HOZBOR, F. CORTÉS, M. BELLEGGIA, M. ELISIO, M. COSTAGLIOLA y G. MOLINARI. 2016. Taller para la



*Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero*



- elaboración de propuestas de trabajo conjunto en relación con la conservación y manejo de conductos del área del Tratado. Informe N° 4/16. 7 pp.
3. CORTÉS F., A. MASSA, P. MARTÍNEZ y O. WÖHLER. 2016. Reunión del grupo de trabajo "Conductos" de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo. Junio 2016. Informe N° 48/16.
  4. ELISIO M. y M. ESTRADA. 2016. Trabajo desarrollado en el Laboratorio de Ictiofisiología y Acuicultura del IIB\_INTECH (Chascomús). Medición de hormonas reproductivas en gatuzo. Informe N° 51/16.
  5. COLONELLO J. y F. CORTÉS. 2016. Reunión informativa con tripulación del buque pesquero TAI AN, referida a aspectos biológicos y pesqueros de conductos en Argentina. INIDEP Informe N° 62/16.
  6. HOZBOR N. 2016. Reunión para la optimización de las campañas de investigación científica desarrolladas en el ámbito de la CTMFM. Informe N° 64/16.
  7. BAMBILL G., PÉREZ, M. y LÓPEZ S. 2016. Monitoreo pesquerías artesanales de la costa de la Provincia de Buenos Aires. INIDEP Informe N° 65/16. 5pp.
  8. BAMBILL G., M. PEREZ Y A. VEGA. 2016. Monitoreo pesquerías artesanales de la costa de la Provincia de Buenos Aires. INIDEP Informe N° 74/16. 4 pp.
  9. MARTOS P., C. CAROZZA, M. PAJARO Y J. COLONELLO. 2017. Segundo taller sobre áreas sensibles en el mar argentino. Grupo de trabajo seguridad y protección ambiental Pampa Azul – El Rincón. INIDEP Informe N° 3/17, 9 pp.
  10. ELISIO M. 2016. Medición de hormonas reproductivas en gatuzo en el Laboratorio de Ictiofisiología y Acuicultura del IIB\_INTECH (Chascomús). Informe N° 9/17, 2 pp.
  11. COLONELLO J. y M. BELLEGGIA. 2016. Análisis de Productividad y Susceptibilidad de conductos en el área del Tratado del río de la Plata y su Frente Marítimo. Informe de Comisión numeración pendiente.

*AA*





Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



### Informes de Gestión

1. MASSA A. y J. COLONELLO. 2016. Informe Final "Expo Tiburón". INIDEP Informe de Gestión N° 6/16. 35 pp.
2. MASSA A. y F. CONTRERAS. 2016. Taller de Coordinación Anual 2016 del Convenio de Cooperación Científica IFOP-INIDEP. Líneas de Trabajo sobre Condrictios. INIDEP Informe de Gestión N° 10/16.
3. MASSA A. Programa Pesquerías de Condrictios. Informe de gestión. Año 2015. INIDEP. Informe de Gestión S/N°.
4. MASSA A. Planificación de Actividades científicas correspondientes al año 2017. Programa Pesquerías de Condrictios. INIDEP Informe de Gestión S/N°, 19 pp., presentado para su aprobación el 6 de diciembre de 2016 a la Dirección de Pesquerías Demersales (pendiente).

### Publicaciones Periódicas

1. COLONELLO J., F. CORTÉS, M. BELLEGGIA, A. MASSA. 2016. Reproductive and population parameters of spiny dogfish *Squalus acanthias* in the south-western Atlantic Ocean. Journal of Fish Biology 88: 1758-1775. DOI:10.1111/jfb.12940.
2. COLONELLO J., F. CORTÉS, M. BELLEGGIA Y C.D. ÁLVAREZ. 2016. Diversidad de tiburones del género *Squalus* en la Zona Común de Pesca Argentino Uruguaya. Revista Frente Marítimo 24: 125-138.
3. CORTÉS F. y J. WAESSLE. 2016. Hotspot for porbeagle shark (*Lamna nasus*) bycatch in the Southwestern Atlantic (51°S-57°S). Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. DOI:10.1139/cjfas-2016-0114
4. BELLEGGIA M., N. ANDRADA, S. PAGLIERI, F. CORTÉS, A. MASSA, D. FIGUEROA, C. BREMEC. 2016. Trophic ecology of yellownose skate *Zearaja chilensis*, a top predator in the south-western Atlantic Ocean. Journal of Fish Biology 88(3): 1070-1087. DOI:10.1111/jfb.12878.
5. DE WYSIECKI, A.M, A.J. JAUREGUIZAR, F. CORTÉS. 2017. The importance of environmental drivers on the narrownose smoothhound shark (*Mustelus schmitti*) yield in a small-scale gillnet fishery along the southern boundary of the Río de la Plata estuarine area. Fisheries Research 186: 345-355. DOI:10.1016/j.fishres.2016.10.011



Ministerio de Agroindustria  
Instituto Nacional de Investigación  
y Desarrollo Pesquero



6. ELISIO M., J.H. COLONELLO, F. CORTÉS, A.J. JAUREGUIZAR, G.M. SOMOZA, G.J. MACCHI. 2016. Aggregations and reproductive events of the narrownose smooth-hound shark (*Mustelus schmitti*) in relation to temperature and depth in coastal waters of the south-western Atlantic Ocean (38-42°S). Marine and Freshwater Research. DOI:10.1071/MF15253
7. JAUREGUIZAR A.J., A.S. SOLARI, F. CORTÉS, A.C. MILESSI, M.I. MILITELLI, M.D. CAMIOLO, M. LUZ CLARA Y M. GARCÍA. 2016. Fish diversity in the Río de la Plata and adjacent waters: an overview of environmental influences on its spatial and temporal structure. Journal of Fish Biology 89: 569-600. DOI:10.1111/jfb.12975
8. HOZBOR N. Y A. MASSA. 2015 Estimación de los parámetros de crecimiento de *Sympterygia bonapartii* (Rajidae). Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero 27: 71-82.
9. HERNANDEZ D., M. PEREZ y F. CORTÉS. (en prensa). Índices ponderados anuales de abundancia relativa obtenidos a partir de modelos lineales generales y modelos lineales generalizados, considerando la presencia de valores nulos de densidad o captura por unidad de esfuerzo. Revista INIDEP.