

Grupo de Trabajo Golfo San Jorge
Minuta reunión 5 de junio 2014
Centro Nacional Patagónico - Puerto Madryn

Participantes

(ver Anexo 1)

Grupo de Trabajo GSJ: Ana Parma, Gustavo Álvarez Colombo, José Luis Esteves, Paola Lorena Gallegos, María Eva Góngora, Iñaki Isla, Mirtha Lewis, Zulma Lizarralde, Gustavo Macchi, Santiago Miguez, Raúl Reta, Andrés Rivas, Julio Vinuesa, Pablo Yorio.

Representantes Institucionales: Pablo Almada, Antonio De Nichilo, Alicia Tagliorette

Asistencia técnica: Juan Pablo Romano

Objetivos de la reunión:

- 1- Especificar los términos de referencia para el GTGSJ.
- 2- Identificar líneas estratégicas para un programa de monitoreo e investigación a largo plazo.
- 3- Elaborar un plan de trabajo para el GTGSJ.

La Agenda distribuida para la reunión se incluye en el Anexo 2.

Temas tratados:

1- Términos de referencia para el GTGSJ.

El Grupo de Trabajo del Golfo San Jorge (GTGSJ) fue convocado por el MINCyT en el marco de la iniciativa Pampa Azul, con la misión de coordinar el diseño de un programa de investigación y monitoreo del ecosistema del GSJ dirigido a:

- 1) Incrementar el conocimiento de la oceanografía incluyendo sus diferentes disciplinas (física, química, biológica y geológica).
- 2) Mejorar el conocimiento del funcionamiento del ecosistema marino y de los procesos que determinan su productividad y biodiversidad con un enfoque integrativo y multidisciplinario.
- 3) Evaluar el estado actual del ecosistema marino y desarrollar un programa de monitoreo a largo plazo.
- 4) Evaluar el impacto de las actividades antrópicas (contaminación, exploración y explotación petrolera, pesca, turismo, navegación, etc.) y del cambio climático sobre el ecosistema.
- 5) Determinar áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad marina.

Se discutieron e identificaron las áreas temáticas a contemplar en un programa de investigación diseñado para cubrir esos objetivos:

Oceanografía física, química y biológica

Geología y geofísica marina

Oceanografía pesquera

Funcionamiento del ecosistema: componentes, tramas tróficas y dinámica

Contaminación

Impacto de la exploración y explotación petrolera *off-shore*

Impactos ecológicos de la pesca

Conservación de la biodiversidad (habitats/procesos/componentes de ecosistema)

Especies invasoras

Valoración económica

La evaluación de los recursos pesqueros no fue incluida como componente del programa de investigación por ser ésta responsabilidad del INIDEP según lo establece la Ley Régimen Federal de Pesca. No obstante, los resultados de las campañas de evaluación y las estimaciones de abundancia de los recursos pesqueros desarrolladas por el INIDEP constituyen información clave para los objetivos del programa.

Con respecto a la exploración y explotación petrolera *off-shore*, se explicitó que los objetivos del programa incluirán la evaluación de sus impactos ecológicos en el ecosistema marino. Se entiende además que los resultados de las líneas de investigación en geología y geofísica marina son de interés para la exploración y explotación *off-shore*. Al respecto, Federico Isla comunicó que había estado reunido con la gerencia de Offshore y con el jefe del área Geociencias de Y-TEC, Carlos Selva, quienes expresaron el interés de YPF en los estudios de geofísica poco profunda así como los estudios del bentos y la dinámica de olas y mareas extraordinarias en el golfo.

Se discutió si incluir o no los aspectos de gestión asociados a los objetivos delineados para el programa de investigación, por ejemplo la gestión de áreas marinas protegidas, los aspectos institucionales de gobernanza y toma de decisión, los derechos o privilegios de uso de los servicios ecosistémicos de provisión, etc. Se concluyó que el programa de investigación y monitoreo aportaría insumos técnicos para la gestión, siendo la transferencia uno de los objetivos centrales de la iniciativa Pampa Azul, pero que los aspectos institucionales y sociales de la gestión no serían incluidos como foco de investigación en el programa a elaborar. Se decidió si incluir un componente de valoración económica de los servicios ecosistémicos, la que es un área de vacancia en la investigación marina en el país. Específicamente en lo que hace a la conservación de la biodiversidad, en el marco de la iniciativa Pampa Azul se está constituyendo la Comisión de Conservación de la Biodiversidad y Uso de Recursos Naturales, un grupo de carácter institucional, que tiene entre sus objetivos sugerir acciones de fortalecimiento institucional y capacitación de recursos humanos, y plantear lineamientos para futuras políticas de investigación y conservación de los recursos naturales marinos.

En síntesis, se concluyó que el foco del programa a elaborar estaría en el funcionamiento del ecosistema marino y los impactos de las actividades antrópicas, para dar soporte técnico a la gestión ecosistémica. Por otra parte, si bien el GTGSJ es un equipo técnico, la participación de representantes ministeriales (ver Anexo 2) aseguraría que las demandas de la sociedad y las instituciones de gestión estén atendidas en el programa de investigación. Fernando Marcos aclara que en la provincia de Santa Cruz, los aspectos políticos son abarcados también por los grupos técnicos.

Juan Pablo Romano hizo una síntesis sobre la conformación de Pampa Azul, el que incluye una instancia Interministerial, un Comité Asesor, que tiene como objetivo definir las demandas científicas, y varios grupos técnicos sobre temas específicos. Por fuera del Pampa Azul, existen otras iniciativas en marcha que tienen puntos de contacto con el GTGSJ: el Proyecto FAO-Consejo Federal Pesquero y el Proyecto GEF de manejo ecosistémico de la Secretaría de Ambiente de Nación.

Ámbito geográfico

El INIDEP propuso ampliar el área de estudio para integrar las aguas adyacentes al GSJ hasta cerca de los 43°30' al norte y 63°O al este, en razón de que la dinámica de los dos principales recursos –merluza y langostino– no puede estudiarse sin incluir los procesos reproductivos que tienen lugar en el área de plataforma adyacente al GSJ. De igual manera, las aguas de plataforma, la atmósfera y los aportes continentales tienen una influencia fundamental sobre la

dinámica del GSJ (a través de las fronteras) y, en consecuencia, no pueden ser dejados de lado. Se decidió, no obstante, que estos procesos no serían incorporados como objeto de estudio, sino como forzantes de la dinámica del GSJ o condiciones de borde. Uno de los problemas asociados a la alternativa de expandir el área de estudio (para por ejemplo incluir la zona de reproducción de la merluza) es que traería aparejada la necesidad de incorporar otras problemáticas asociadas a zonas costeras y de plataforma fuera del GSJ. Se resolvió por lo tanto mantener el foco del programa de investigación en el GSJ, e incorporar muestreos y análisis de procesos en zonas adyacentes en la medida en que sea necesario para comprender la dinámica del ecosistema del GSJ.

Se discutió el alcance del término “ecosistema marino” en el contexto de los objetivos de la iniciativa Pampa Azul, y hasta dónde debían incluirse cuestiones continentales costeras (ej., turismo, desarrollo urbano). Se acordó en incluir los problemas costeros y continentales como forzantes de la dinámica del ecosistema marino, pero no como sujetos de estudio en sí.

2. Productos esperados a corto y mediano plazo

Se identificaron los siguientes productos:

2.1 Documento que contenga un programa estratégico de investigación y monitoreo a largo plazo, el que debería desarrollar los siguientes componentes:

- Programa de Investigación
- Programa de monitoreo
- Equipamiento e infra-estructura
- Bases de datos
- Recursos humanos: necesidades de capacitación técnica (técnicos electrónicos, ingenieros electrónicos) y formación superior (áreas de vacancia).

Se recalcó que el documento deberá distinguir con claridad las diferencias entre el programa estratégico de investigación y el programa de monitoreo. Si bien debe existir una relación estrecha entre ambos, cada uno de los componentes del programa de monitoreo requiere de continuidad y, por ende, no puede depender para su funcionamiento de proyectos de investigación. Generalmente los programas de monitoreo son parte de la misión de un agencia de gobierno, la cual tiene un mandato explícito de llevarlo adelante y un presupuesto dedicado al mismo.

El proyecto de investigación deberá integrar las preguntas y líneas de trabajo en desarrollo en el país, así como identificar áreas de vacancia que es necesario fortalecer para avanzar en los objetivos delineados. El GTGSJ elaborará el documento con el aporte de los distintos grupos de investigación con interés en el área de estudio. La contribución de éstos al desarrollo de ideas y líneas de investigación se reflejará incluyendo en un apéndice la lista de investigadores que hayan hecho aportes. Se consideró también la posibilidad de incluir resúmenes de proyectos de los distintos grupos, con un formato estándar.

Con respecto a los **programas de monitoreo**, el GTGSJ acordó que era central para lograr un cambio cualitativo en la investigación oceanográfica en la región poder contar con sistemas de monitoreo continuo de variables oceanográficas y meteorológicas, incluidos los sistemas de boyas oceanográficas, fondeo de instrumental y sistemas de radares en la costa. El proyecto elaborado por el INIDEP en respuesta a la convocatoria a ideas-proyecto lanzada por el GTGSJ (ver sección 3) contiene una propuesta específica al respecto, la que incluye puntos en los que

deberían colocarse los instrumentos. Santiago Miguelez presentó los avances realizados en la provincia del Chubut para colocar boyas y radares en el GSJ, y se comprometió a circular un documento que detalle los avances en la materia y las características de los equipos que piensan comprarse. Para la campaña del B/O "Coriolis II", se instaló unos pocos días antes de misma una boya en la zona central del Golfo. Desgraciadamente ésta rompió su amarre por lo que no hubo resultados adecuados, pero dejó abierto el camino para la colocación de nuevos fondeos.

La UNPSJB está desarrollando proyectos de investigación para colocar boyas en el GSJ.

El GTGSJ deberá interiorizarse acerca de los detalles y perspectivas de las iniciativas en marcha, y evaluarlas en el contexto de los objetivos del programa de investigación para el GSJ.

Se discutió la importancia de desarrollar en el país las capacidades de producción del instrumental para monitoreo oceanográfico y se propuso contactar al INTEC y al IADO.

Se resaltó la necesidad de formar **recursos humanos** para el uso, el mantenimiento del equipamiento de monitoreo continuo y filtrado y análisis de la información obtenida en tiempo real. El INIDEP cuenta con el conocimiento y capacidades para poner en marcha las boyas.

Dentro de la iniciativa Pampa Azul hay una comisión de recursos humanos. La formación de profesionales que analicen los datos así como de técnicos para el mantenimiento de los equipos se consideró un tema central. Se podría contar con el programa BEC-AR. La iniciativa Pampa Azul ha establecido las prioridades y se requiere identificar los lugares de trabajo para realizar estadías de entre cuatro y nueve meses en universidades o centros del exterior.

2.2 Protocolos de campaña

Se acordó en elaborar protocolos de campaña que contemplen la logística y organización de las campañas, los protocolos de muestreo y procesamiento de los distintos componentes, y los protocolos de distribución y trazabilidad de materiales y datos. La sección 3.2 explica los avances en este tema.

2.3 Planes de campaña

Los planes de campaña deberían desprenderse del programa estratégico de investigación y monitoreo. No obstante y dada la urgencia del tema y el pedido explícito por parte del MINCYT, se acordó en que este producto se desarrollará de manera paralela a la elaboración del programa. En la sección 3.3 se detallan los avances realizados para esta planificación.

2.4 Bases de datos

El documento deberá explicitar la política respecto del uso y almacenamiento de los datos producto de futuras campañas. Como ejemplo, se señaló que en el acuerdo firmado entre las partes (MINCYT, CONICET, Provincia del Chubut, Universidad de Quebec en Rimouski / Instituto de Ciencias del Mar (UQAR/ISMER)) para la campaña del B/O "Coriolis II", está explícito que los datos resultantes de la misma serían de uso exclusivo para los grupos participantes en el proyecto por un lapso máximo de dos años. Luego los datos primarios se harían públicos y serían incluidos en el Sistema Nacional de Datos del Mar (SNDM), en el que CENPAT e INIDEP son nodos y en la Base de Datos de UQAR/ISMER. Se publicarán los datos primarios, acompañados de los metadatos correspondientes a los protocolos de muestreo y análisis.

Cualquiera sea la política establecida para futuras campañas, el GTGSJ podría recibir pedidos de información y decidir en qué marco la información es compartida. Será de interés para el GTGSJ

conocer el funcionamiento del SNDM; se solicitó a Mirtha Lewis que realizara una presentación en reuniones futuras.

2.5 Directorio de proyectos e investigadores

Se consolidará un directorio de proyectos en marcha en el GSJ, en las áreas temáticas definidas. Mirtha Lewis comunicó que contaba con el listado de los proyectos en ejecución donde la entidad beneficiaria es el CONICET y Julio Vinuesa explicó que contaba con un listado de 17 proyectos de la UNPSJB en temas marinos del GSJ.

3- Líneas estratégicas para un programa de investigación y monitoreo a largo plazo

En la reunión del GTGSJ realizada el 3 de abril de 2014 se decidió realizar una convocatoria a la comunidad científica para que contribuyera en el proceso de elaboración de un programa científico para el GSJ y en la planificación de las campañas oceanográficas. Con este fin, se solicitaron ideas-proyecto, que resumieran en 1-2 páginas: (i) grandes temas que deberían ser considerados como prioritarios, incluyendo el planteo de los interrogantes actuales para la ciencia en el GSJ, (ii) objetivos y propuestas específicas de estudio y preguntas a que atenderían las propuestas, (iii) fundamentos (antecedentes, hipótesis de trabajo, justificación). El documento circulado se incluye como Anexo 3.

Se recibieron cerca de 30 ideas-proyecto en una gran diversidad de áreas temáticas, las que servirán de base para la elaboración del programa de investigación y para identificar los componentes de un programa de monitoreo. El GTGSJ deberá identificar áreas de vacancia no contempladas en las idea-proyecto presentadas.

4- Plan de trabajo para el GTGSJ

Se discutió que la secuencia lógica para cumplir con los objetivos del GTGSJ sería primero trabajar en la elaboración de un programa estratégico de investigación y monitoreo a largo plazo y luego, en ese marco, diseñar acciones concretas, incluidas la planificación de campañas de investigación, y la identificación y priorización de requerimientos de equipamiento, infraestructura y líneas de financiamiento. No obstante, dados los plazos políticos y el pedido expreso por parte del MINCYT de generar acciones y tener productos a corto plazo, se decidió que el GTGSJ trabajaría en paralelo para atender las necesidades y demandas en estas dos escalas temporales.

4.1. Programa de investigación y monitoreo del GSJ

A fin de avanzar en la elaboración de un documento se repartió el trabajo de acuerdo a las áreas temáticas identificadas en la sección 1 y se asignaron responsables para elaborar un borrador de cada sección:

Oceanografía física [Rivas-Reta]

Oceanografía química [Esteves]

Oceanografía biológica [Ferreyra]

Geología y geofísica marina [Iñaki Isla-]

Oceanografía pesquera [Macchi-Alvarez-C]

Funcionamiento del ecosistema: componentes, tramas tróficas y dinámica [Yorio-Vinuesa-Lizarralde]

Contaminación [Esteves-Almada]

Impacto de exploración y explotación petrolera off-shore [INIDEP]

Impactos ecológicos de la pesca [Parma-Yorio-Gongora]

Conservación de la biodiversidad (habitats/procesos/componentes de ecosistema) [Yorio-Vinuesa]

Especies invasoras [Almada-De Nichilo-Vinuesa]

Valoración económica [Tagliorette]

Las secciones deberán tener una extensión de alrededor de dos páginas de manera de que el documento resultante sea conciso, y refleje los antecedentes e interrogantes en cada área temática. Las preguntas deberán ser integradoras pero tener un foco lo suficientemente específico como para ser informativo acerca de las líneas prioritarias.

En las secciones se podrá citar de manera sintética las fuentes de información (campañas, monitoreo continuo, observacional, experimental). Se remarcó que los responsables acudirían a los grupos de especialistas en los temas a tratar y usarán como insumos los documentos recibidos en respuesta a la convocatoria de ideas-proyecto.

El documento deberá, además, incluir capítulos referidos a:

Programa de Monitoreo

Base de datos [Lewis]

Equipamiento e infraestructura requerida

Recursos Humanos

Estos dos últimos temas son transversales. Pueden ser secciones aparte en el documento o desarrollarse en cada tema del programa de investigación y monitoreo.

4.2 Protocolos de campaña

José Luis Esteves explicó que existe un borrador de protocolo de organización de una campaña que fue elaborado teniendo en cuenta la experiencia con el Coriolis II y que fue enviado al MINCyT. El INIDEP también cuenta con un protocolo de campaña que va a poner a disposición. Se propone trabajar con ambos documentos para lograr un producto único. Se identificaron los siguientes componentes que requieren de un protocolo establecido y se designaron responsables para especificarlos y redactarlos.

- Organización de la campaña oceanográfica [**Esteves**-INIDEP-Rivas]
- termosalinógrafo [INIDEP]
- Columna de agua (nutrientes, clorofila, oxígeno, salinidad, temperatura) [INIDEP-Esteves]
- Flujos de carbono (trampas de sedimento) [Ferreyra]
- Producción primaria [INIDEP-Esteves-Ferreyra]
- Bio-óptica y teledetección [Dogliotti-Williams]
- Fitoplancton [**Ferreyra**-Ferrario-INIDEP]
- Zooplancton [INIDEP]
- Draga y rastra: Sedimentos y bentos [**Vinuesa**-Bigatti-INIDEP-Esteves]
- Cores: boxcore-gravity-piston [Isla]
- Ictioplancton [INIDEP-Venerus]
- Censos visuales de aves y mamíferos marinos [Yorio]
- Hidroacústica [Alvarez-Colombo]

- Micro-organismos bentos [Lozada]
- Micro-organismos en columna de agua [Nievas-Jones-Manriquez]

4.3 Planificación de campañas

Juan Pablo Romano señaló que el MINCyT realizó un relevamiento de los buques en Argentina, encontrando cerca de nueve barcos: Oca Balda, Holmberg y Canepa del INIDEP, Puerto Deseado del CONICET, Comodoro Rivadavia del Servicio de Hidrología Naval, Houssay de Prefectura Naval Argentina, y otros destinados a patrullaje. Se está conformando un grupo de trabajo dentro del MINCyT para la organización y calendarización de las campañas.

INIDEP: El INIDEP desarrolla varias campañas anuales, a las que se les podría sumar otras actividades, siempre y cuando no comprometieran el diseño establecido para cada campaña. En estas campañas no es posible embarcar a personas no pertenecientes al INIDEP, pero se podría evaluar la posibilidad de agregar algunos protocolos nuevos de muestreo. Las campañas con incumbencia en el GSJ se listan a continuación:

Enero – Campaña de Juveniles y stock desovante de merluza.

Junio – Campañas de prerreclutas de merluza, invierno, grupo 0. Estas dos campañas tienen el mismo diseño.

Agosto - Global de merluza. Tiene como objetivo la evaluación del recurso.

Enero - Langostino

Invierno – Langostino

Existe la posibilidad de desarrollar una nueva campaña con el Oca-Balda dedicada a los objetivos del GTGSJ, pero esto dependerá del calendario de campañas que se defina para el buque. Un periodo posible es el mes de marzo, cuando por el momento no hay compromisos de campañas. En el caso de poder disponer del barco por un periodo de cerca de 25 días, habría que desarrollar un plan específico de campaña.

CONICET: El Buque Puerto Deseado está ocupado anualmente de diciembre a abril por las campañas a la Antártida, y en mayo hay un periodo de descanso. Se propuso solicitar el uso del barco para el GSJ durante la primavera de 2015.

Prefectura Naval Argentina: El buque Houssay estaría disponible para el GSJ, ya que ha sido remodelado a nuevo. Es una plataforma para campañas oceanográficas y también puede tirar dragas, raños y pequeñas redes tangoneras.

En relación a los buques del INIDEP el problema es el financiamiento de las campañas. De existir financiamiento, las campañas regulares podrían completarse con sus objetivos particulares y luego salir con nuevas tripulaciones y nuevos objetivos.

Se propone **solicitar dos campañas para el 2015**, una con un barco del INIDEP para marzo y otra con el Puerto Deseado para primavera (septiembre-octubre), con una duración de entre 20-25 días cada una. También se puede evaluar una tercera campaña con el buque Houssay. Se acuerda solicitar las campañas y comenzar a desarrollar los planes de campaña. Junto a la solicitud de buques se deberá solicitar insumos mínimos que deben tener los buques para que las campañas sean exitosas.

Se designaron dos grupos de **coordinadores científicos de las campañas**: por el INIDEP, el grupo de Macchi, Alvarez-Colombo y Reta, y por el CENPAT, a Rivas y Esteves.

La coordinación de la logística de puertos quedaría a cargo de la Secretaría de Ciencia y Técnica del Chubut, la que cuenta con la experiencia de la campaña del Coriolis II.

Con respecto al **diseño de campaña**, la misma tendría un protocolo de muestreo estandar en estaciones a definir, las que en principio pueden repetir las estaciones del Coriolis II, y agregar estaciones adicionales. En cada estación se desarrollarían muestreos de la columna de agua, sedimento y bentos (con uso de dragas y rastras), siguiendo los protocolos especificados por el GTGSJ (ver Punto 3.2.), los que deben incluir no sólo los métodos de extracción de las muestras sino también los protocolos de procesamiento, distribución y trazabilidad de materiales y datos.

No se propuso realizar campañas con redes demersales, ya que se entiende que la información colectada en las campañas regulares del INIDEP cubre este aspecto del monitoreo del estado del ecosistema. Se enfatizó la necesidad de que la información de base colectada en estas campañas esté disponible para los objetivos del programa. En el caso de las especies pelágicas, fundamentalmente la anchoíta, será necesario diseñar campañas específicas ya que, si bien se cuenta con registros acústicos obtenidos durante las campañas de recursos demersales, no hay campañas para el stock sur de anchoíta que lleguen al GSJ y permitan analizar los registros acústicos.

Se acordó dejar la planificación de campañas en zonas costeras para la próxima reunión. Para estas zonas será posible trabajar con las embarcaciones de PNA.

En relación al **equipamiento**, se señaló que es importante aprovechar esta oportunidad para contar con una plataforma de primer nivel. Para esto hay que definir las necesidades desde el punto de vista científico para que las plataformas con las que cuenta el país tengan un equipamiento de primera línea. Se acordó elaborar en el corto plazo una propuesta del equipamiento necesario para las campañas oceanográficas, además de señalar los recursos humanos necesarios para manejar el equipamiento. Juan Pablo Romano explicó que desde el MINCyT se elaboró un presupuesto para re-equipar el Puerto Deseado y re-motorizar el Comodoro Rivadavia y se comprometió a circular un listado del equipos solicitados y de los equipos aprobados para el mejoramiento de estructura y equipamiento.

Se insistió en la importancia de contar con **personal capacitado** para manejar los equipos e instrumental. Existe un documento enviado por el INIDEP en el 2007 al CONICET sobre las necesidades de personal capacitado en manejo de equipamiento oceanográfico. Desde la UNHIDO, instituto dependiente del CONICET, se está estableciendo un convenio con el INIDEP para que sus buques puedan usarse como buques escuelas.

En relación a las campañas con en el buque Puerto Deseado se señaló que sería de gran importancia modificar la **proporción entre la tripulación y el personal** de investigación que embarca tradicionalmente. Se considera que el número del personal militar es excesivo respecto a la cantidad de científico-técnicos, lo cual va en detrimento de los objetivos de investigación planificados. También sería fundamental que el jefe de campaña ocupe un rol dirimente en cuanto al cumplimiento de las actividades de investigación a bordo, tal como lo establece el protocolo de campañas.

Acciones específicas a corto plazo:

- Confirmar la disponibilidad del buque Oca Balda y elaborar una solicitud para el uso del buque durante el mes de marzo (INIDEP)
- Elaborar una solicitud de campaña oceanográfica para septiembre/octubre del buque Puerto Deseado (CONICET)

- Elaborar el protocolo de funcionamiento de buques (revisar los dos documentos existentes: INIDEP y el elaborado por Esteves y Ferreyra).
- Definir los requerimientos de equipamiento y contrastarlos con los presupuestados por el MINCYT.
- Proponer una tripulación de al menos 14 científicos.
- A fin de justificar los pedidos de campaña, elaborar una síntesis de las preguntas y equipamiento (para cuestiones en el ámbito costero y *off-shore*), por área temática. Para esto cada responsable de las áreas temáticas identificadas resumirá las preguntas desarrolladas en las ideas-documento y las enviará a Zulma Lizarralde antes del 16 de junio, para que haga una primera síntesis.

5- Próxima reunión

La próxima reunión tendrá lugar en la ciudad de Comodoro Rivadavia el día 8 de julio de 2014, 9:00-17:00 horas. Para quienes viajan desde Puerto Madryn, Trelew o Rawson, la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Provincia del Chubut proveerá transporte, saliendo de Puerto Madryn el lunes 7 de julio por la tarde.

El temario para la reunión incluirá:

- Grado de avance del trabajo planificado.
- Componentes de un programa de monitoreo a largo plazo.
- Planificación de campañas costeras: temas, posibles buques, equipamiento.
- Base de datos: presentación y avances (Mirtha Lewis).

Anexo 1. Lista de participantes.

| Integrantes del GTGSJ | Institución | Área de interés | Email |
|--|---------------------------------|---|--|
| Ana Parma, Coordinadora | CENPAT | Pesquerías, conservación. Asesor Pampa Azul | parma@cenpat.edu.ar |
| Gustavo Alvarez-Colombo | INIDEP | Hidroacústica | acolombo@inidep.edu.ar |
| Fernando Marco (reemplazo Pedro De Carli) | Sta. Cruz- Subs. de Pesca, UNPA | Pesca | pedro.decarli@gmail.com |
| José Luis Esteves | CENPAT | Contaminación. Coordinador Coriolis | esteves@cenpat.edu.ar |
| María Eva Góngora | Chubut- Subs. de Pesca | Pesca, Programa de Observadores | mariaevagongora@gmail.com |
| Iñaki Isla | UN Mar del Plata | Geología. Asesor Pampa Azul | fisla@mdp.edu.ar |
| Zulma Lizarralde | UNPA, Sta Cruz | Biodiversidad, recursos bentónicos | zlizarralde@yahoo.com |
| Mirtha Lewis | CENPAT | Mamíferos marinos. Asesor Pampa Azul. | mirthacnp@gmail.com |
| Gustavo Macchi | INIDEP | Biología reproductiva | gmacchi@inidep.edu.ar |
| Santiago Miguelez | Chubut- Ciencia y Técnica | Ciencia y Técnica | santiago.miguelez@gmail.com |
| Andrés Rivas | CENPAT | Oceanografía física | andres@cenpat.edu.ar |
| Paola Lorena Gallegos | Sta. Cruz- Ciencia y Técnica | Ciencia y Técnica | plgallegos@hotmail.com |
| Raul Reta | INIDEP | Oceanografía física | reta@inidep.edu.ar |
| Julio Vinuesa | UNPSJB, Comodoro | Biodiversidad, recursos bentónicos | julio.vinuesa@gmail.com |
| Pablo Yorio | CENPAT | Conservación, aves marinas | yorio@cenpat.edu.ar |
| Representantes institucionales | | | |
| Juan Pablo Romano | MINCyT | Coordinador-Pampa Azul | jromano@mincyt.gob.ar |
| Pablo Almada | Prefectura | | pabalmada76@yahoo.com |
| Antonio De Nichilo | Sec. de Ambiente y Desarrollo | | antoniodenichilo@gmail.com |
| Alicia Tagliorette | Ministerio de Turismo | | atagliorette@gmail.com |

Anexo 2. Objetivos y Agenda

Reunión Grupo de Trabajo del Golfo San Jorge (GTGSJ)

Lugar: Centro Nacional Patagónico, Aula de Biología
Puerto Madryn

Fecha: 5 junio 2014

Horario: 9:30 a 17hrs

Contacto: Ana Parma (anaparma@gmail.com),
Te.: 0280-4457628 (casa), 0280-4883184 (int. 1229) (CENPAT)

Objetivos:

- 1- Especificar los términos de referencia para el GTGSJ.
- 2- Identificar líneas estratégicas para un programa de monitoreo e investigación a largo plazo.
- 3- Elaborar un plan de trabajo para el GTGSJ.

Agenda:

- 1- Términos de referencia para el GTGSJ.

- Ámbito geográfico
- Áreas temáticas
- Productos esperados a corto y mediano plazo

- 2- Líneas estratégicas para un programa de monitoreo e investigación a largo plazo

Evaluación de ideas-proyecto recibidas en respuesta a la convocatoria e identificación de temas de relevancia no incluidos;

Identificación de líneas estratégicas de investigación;

Categorización de fuentes de información para el monitoreo a largo plazo e investigación.

- 3- Elaboración de una estrategia y plan de trabajo para el GTGSJ

Definición de metas específicas, plazos y responsabilidades.

Anexo 3. Planificación científica de mediano y largo plazo para el golfo San Jorge: Objetivos científicos y operacionales

En el marco de la iniciativa Pampa Azul, impulsada desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), se ha identificado al golfo San Jorge (GSJ) como una de las regiones prioritarias para la investigación oceanográfica, ecológica y pesquera en razón de su alta productividad y biodiversidad, y por ser un escenario clave en el transporte de hidrocarburos y potencial explotación petrolera *off-shore*. El MINCyT ha conformado un grupo técnico cuya misión es coordinar el diseño de un programa de investigación en el GSJ dirigido a:

- 6) Incrementar el conocimiento de la oceanografía incluyendo sus diferentes disciplinas (física, química, biológica y geológica).
- 7) Mejorar el conocimiento del funcionamiento del ecosistema y de los procesos que determinan su productividad y biodiversidad con un enfoque integrativo y multidisciplinario.
- 8) Evaluar el estado actual del ecosistema y desarrollar un programa de monitoreo a largo plazo.
- 9) Evaluar el impacto de las actividades antrópicas (contaminación, pesca, turismo, navegación) y del cambio climático sobre el ecosistema.
- 10) Determinar áreas prioritarias para la conservación de la diversidad.

El desarrollo de este programa requiere de la formulación de un plan científico consensuado, incluida la planificación de futuras campañas oceanográficas y de un sistema de observación a largo plazo. El programa deberá dar continuidad al proyecto iniciado con la campaña del buque Coriolis II, incorporando otros objetivos prioritarios no contemplados en esa campaña, así como estudios en zonas costeras poco profundas no cubiertas con anterioridad.

En una primera reunión del grupo de trabajo del GSJ, y por solicitud expresa del MINCyT, se determinó la necesidad de iniciar cuanto antes el proceso de planificación de campañas oceanográficas en el GSJ, a fin de definir objetivos y requerimientos específicos a ser incluidos en la agenda 2014-2015. Paralelamente, el MINCyT consolidó un equipo de trabajo cuyo mandato es definir las necesidades de mantenimiento y equipamiento (instrumental científico e infraestructura) de los barcos oceanográficos con los que cuenta el país y la posible adquisición de nuevas plataformas, así como coordinar y optimizar el uso de los mismos. En este sentido, el grupo de trabajo del GSJ establecerá vínculos activos con ese equipo.

Para las campañas del GSJ, se identificaron dos componentes con requerimientos logísticos diferentes: *off-shore* (más allá de los 20 m de profundidad aproximadamente) e *in-shore* (en aguas someras). En cuanto al componente *off-shore*, se recomendó, en principio, mantener la grilla de muestreo cubierta por el Coriolis II (Figura 1) para repetirla con una periodicidad estacional, y destinar días de campaña adicionales a investigar aspectos específicos por fuera de la grilla regular. El proceso de planificación de las campañas tendrá un enfoque integrador, a fin de elaborar un plan que responda a los objetivos científicos de mediano y largo plazo identificados para el GSJ y saque el mayor provecho a los días-barco disponibles.

Este mensaje, más allá de presentar los objetivos generales de esta iniciativa, tiene como objetivo invitar a la comunidad científica a que contribuya en el proceso de elaboración de un programa científico para el GSJ y en la planificación de las campañas oceanográficas. Con este fin, convocamos a la presentación de ideas-proyecto, desarrolladas de manera sintética en un documento de extensión no mayor a dos páginas, en las que se resuma:

- 1- Grandes temas que deberían ser considerados como prioritarios, incluyendo el planteo de los interrogantes actuales para la ciencia en el GSJ.

- 2- Objetivos y propuestas específicas de estudio, y preguntas a que atenderían las propuestas.
- 3- Fundamentos (antecedentes, hipótesis de trabajo, justificación)
- 4- Metodología, incluyendo eventuales requerimientos de muestreo oceanográfico y de equipamiento.
- 5- Nombre y contacto del investigador o grupo de investigadores.

El grupo de trabajo del GSJ consolidará las propuestas en un documento que sirva como base para la planificación. Se constituirá un grupo de discusión por email con las direcciones de correo de los investigadores que respondan a esta convocatoria y, en función de la respuesta, se considerarán posibles instancias de interacción a fin de avanzar en definir prioridades y amalgamar propuestas.

Solicitamos envíe el material solicitado a:

Andrés Rivas (andres@cenpat.edu.ar)
cc.: Ana Parma (parma@cenpat.edu.ar)

Fecha de cierre para la recepción de ideas-proyecto: 30 de mayo 2014.



Figura 1. Grilla de estaciones oceanográficas de la campaña hecha con el buque Coriolis II, como parte del proyecto MARES.