



El Bohío boletín electrónico, Vol. 4 No. 6, junio de 2014.  
Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409



Northern shrimp (*Pandalus borealis*). Photo: Øystein Paulsen, Norwegian Institute of Marine Reserach.

Contenido	Página
Una frase, una idea, un camino verdadero: “ <i>El mar, el verdadero territorio</i> ”, “ <i>El futuro del país está en el mar</i> ”. Opinión.	2
Fundación Patagonia Natural cumple 25 años de trabajo por la conservación.	3
Conversando con el Dr. José Ernesto Mancera Pineda, Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia. Entrevista.	5
Fundación Patagonia Natural inició censos de Ballena Franca Austral.	8
Technological innovation for dried food.	9
Llamado de La Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras a someter artículos científicos.	11
EU-funded projects for a sea change in fisheries.	12
<i>Convocatorias y temas de interés.</i>	16
El Día Mundial de los Océanos.	19
UV-LEDS LOWER COST OF WATER PURIFICATION. Industrial technologies.	20
Las áreas protegidas costero – marinas de Argentina: efectividad de manejo y tendencias. Nota científica.	22

## Opinión

### Una frase, una idea, un camino verdadero

#### “El mar el verdadero territorio”, “El futuro del país está en el mar”



En la celebración del segundo aniversario de su mandato, el presidente Rafael Correa, de Ecuador, en su Informe de gestión al dirigirse al país menciona la frase: “*El futuro del país está en el mar*”, y segunda vez es que escucho esta idea tan dirigida y con tanta fuerza, pues en el pasado XX Congreso de Ciencias y Tecnologías del Mar, celebrado en Los Cabos, México en 2013, este renombrado evento esgrimió y acuñó el lema: “*El mar, el verdadero territorio*”.

Creo sería vano mencionar la importancia de estas dos frases, de estas dos ideas, dirigidas a hacer pensar en lo mucho que significan hoy más que nunca los océanos y la zona costera, para el desarrollo de la humanidad, pero muchos y muchas personas, autoridades y gobiernos ignoran los eventos climatológicos mundiales dándonos alertas, indicándonos la imperiosa necesidad de dedicar capital a los objetivos de promover capacidades, investigaciones, transferir tecnologías, buscar incesantemente nuevas aplicaciones de ciencias médicas con sustancias generadas en ese universo marino, y más y más. No podría yo, decirlo todo.

Solo asomémosno a Internet y las miles de informaciones sobre el tema, nos ahogarán la existencia, dentro de un llamado de alerta de los procesos ambientales que afectan y ponen en peligro la vida en las zonas costeras. Hoy los tsunamis tienen otra envergadura y particularidades que hace varias décadas, lo mismo que los huracanes, que no es frecuencia, sino intensidad. Característica, la cual puede traducirse en muchas vidas humanas en riesgo, en recursos perdidos y tantas otras cosas bellas en peligro, las cuales serían imposible nombrar. Recordemos el último tsunami de 2011.

Por otra parte el petróleo se va agotando, no está cercano el día, pero tampoco extremadamente lejos y la explotación cada vez es una búsqueda de este energético a mayor profundidad, dando preocupación por lo que significa un real riesgo a desastres.

No es la mentalidad de esta época y este mundo, sobre todo en América la misma de hace 50 años, hoy la Gran Patria como dice Correa está más preparada que nunca y tiene ante sí un reto vital, por hacer de sus recursos una razón de desarrollo para sus naciones.

Sin agobiar, sin ánimos de disertar innecesariamente convoco a pensar en estas cuestiones.

A los que hacemos ciencia, nos queda solo enfocar una obligación, más que una invitación o un pensamiento, nos queda el deber de enfocar nuestros resultados de estudios en estas ideas. No es difícil, créanmelo, es dar lo máximo y pensar en integración local a las instituciones científicas, y olvidar egoísmo, dar dedicación, y motivar las alianzas para que detrás de cada publicación, informe o presentación venga el consabido efecto multiplicador de conocimientos que haga a todos comprender esa idea, esa frase: **El mar el verdadero territorio, El futuro del país está en el mar.**



## **Fundación Patagonia Natural cumple 25 años de trabajo por la conservación**

La Fundación Patagonia Natural, una organización no gubernamental creada en el año 1989 en Puerto Madryn, provincia de Chubut, República Argentina, cumple 25 años trabajando por la conservación.

FPN fue la iniciativa de un grupo de personas de diferentes localidades de la Patagonia Argentina, que compartían las mismas inquietudes respecto de la protección de la naturaleza en la convicción de que para lograr una mejor calidad de vida, el crecimiento y el desarrollo, debían ir acompañados de un uso responsable de los recursos naturales.

Así, junto a una comunidad comprometida con estas problemáticas, se tomaron acciones para enfrentar distintos desafíos: frenar la caza de guanacos para su comercialización; convocar al pueblo para detener la instalación del basurero nuclear en Gastre; trabajar en remediación y proponiendo alternativas para evitar eventos contaminantes con hidrocarburos, logrando el alejamiento de buques petroleros de la costa.

FPN fue la primera ONG en el mundo en obtener financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y desarrollar varios proyectos a lo largo de toda la costa Argentina, para relevar las condiciones de contaminación de las costas, generar planes de manejo y avanzar en la creación y ampliación de áreas protegidas costero-marinas.

En la actualidad preside el Comité Argentino de la Unión Internacional para el Cuidado de la Naturaleza (UICN) y actualmente trabaja también en la introducción de Energías Renovables en la provincia de Chubut y desarrolla importantes Programas Educativos y voluntariado nacional e internacional, en los dos lugares emblemáticos que administra: el Observatorio de Ballena Franca Austral Punta Flecha y el Refugio de Vida Silvestre “La Esperanza”.

Puede conocerse más acerca de FPN ingresando en su sitio web: [www.patagonianatural.org](http://www.patagonianatural.org)

## BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El curso *Metadatos y recuperación de información* aporta al estudiante vinculación teórica y práctica en temas relacionados con la definición e importancia de los metadatos, su tipología, la interrelación existente entre metadatos y metainformación, y la recuperación de información en bibliotecas digitales y repositorios, y, por último, algunos estándares de metadatos descriptivos, por ejemplo: MARC21 y Dublin Core.

### 1.- Definición e importancia de los metadatos

- Metadatos para la gestión de los documentos.
- El metadato y la accesibilidad en la web.
- Aplicaciones de los metadatos.
- Ventajas y beneficios de su utilización.

### 2.- Tipología de metadatos

- Clasificación de los metadatos según su función
- Metadatos según su contenido

### 3.- Metadatos y Metainformación

- Conceptos
- Habilidades y competencias
- Metainformación

### 4.- Entornos de aplicación de metadatos:

- En bibliotecas digitales
- En repositorios

### 5.- Formatos de Metadatos Descriptivos:

- MARC21
- Dublin Core

**Lic. Yadira Carrilo Frias**

**Lic. Rodin Cabrera Monroy**

**Dpto. Análisis y Procesos  
Técnicos**

**Lugar:**  
IDICT. La Habana,  
Cuba.

**Horario:**  
9-1.00 p.m.

**Fecha:**  
16 - 20 de junio de  
2014.



Para empresas cubanas: 250 MN  
Para empresas Mixtas: 250 CUC  
Dirigir cheques en CUP y CUC A favor del IDICT  
Para contratación, facturación y entrega de cheques contactar con:  
[luisa.pena@idict.cu](mailto:luisa.pena@idict.cu)  
Cuenta en CUP: UPR IDICT (Tratamiento Diferenciado),  
No. 0524240020340118.  
Cuenta CUC: Tesorería CITMA, No. 0300000004127327

Usted puede solicitar talleres de forma personalizada en su empresa a través de:



[comercial.idict@idict.cu](mailto:comercial.idict@idict.cu)

Para matrícula de cursos, talleres y diplomados, usted puede contactar con:



**Maria Isabel Pons Ramirez**  
Secretaria Docente  
[misabel@idict.cu](mailto:misabel@idict.cu)  
Teléfono: 207 8884

Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT)  
Calle 18A entre 41 y 47. Reparto Miramar. Playa. La Habana. Cuba  
Teléfono: 203 1850



## Entrevista

### ***Conversando con el Dr. José Ernesto Mancera Pineda, Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia***

Por Dixy Samora Guilarte / [dixy@rcaimanera.icrt.cu](mailto:dixy@rcaimanera.icrt.cu)

El estudio de las ciencias es un tema escabroso, al que hay que dedicar mucho tiempo y un verdadero amor e interés, y aunque el doctor José Ernesto Mancera Pineda, Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia, dedica casi todo su tiempo a este tipo de labor decidió incluirnos en sus escasos momentos libres, para hablarnos sobre los temas que están en su mente día a día.

“La socialización de ideas es fundamental, absolutamente necesario para el estudio de las ciencias. Hoy en día gracias a los desarrollos tecnológicos es más fácil comunicar pensamientos a más personas y en lugares más intrincados, por ejemplo, a través de los sitios electrónicos” refirió así ante la prensa Mancera Pineda.

Reflexionó además, “Las reuniones de académicos tales como congresos, seminarios, talleres, cursos, coloquios, son sin duda alguna un mecanismo de socialización de ideas de gran importancia, espacio que permiten avanzar en las ciencias, además de permitir intercambio cultural y por tanto fortalecimiento de redes de conocimiento”.

Pienso que nuestro especialista invitado a *Conversando con*, ha sabido ubicar en el momento adecuado cada meta relacionada con su trabajo como investigador, algo que quiero compartir con quienes nos leen, quienes nos visitan y están interesados en las ciencias.

Por ello nos permitimos elaborar preguntas que nos muestren su quehacer, sus criterios y perspectivas investigativas.

**Ernesto, Ud. ha trabajado en diferentes dependencias de la Universidad Nacional de Colombia, ¿cuál de estas entidades han sido más relevantes para su trabajo y proyecciones científicas?**

- Me encuentro vinculado a la Universidad Nacional de Colombia desde inicio de 2006. Entre 2007 y 2012 estuve adscrito a la sede Caribe en la isla de San Andrés, como director de dicha



sede, lo que me permitió la oportunidad de desarrollar trabajo administrativo, directivo, docente e investigativo, así como de extensión hacia la comunidad isleña.

Considero que estos años en San Andrés me permitieron crecer mucho en el campo profesional. La gestión directiva de una universidad es clave en el desarrollo de una sociedad, pues la formación de capital humano para afrontar los retos del presente y del futuro, es sin duda una de las mayores apuestas que debe emprender la institución universitaria.

En la sede Caribe pude, junto a otros compañeros, fortalecer los programas de pregrado en varias áreas del conocimiento, abrir un doctorado en biología marina, además de fortalecer las maestrías ya existentes en Estudios del Caribe. En el desarrollo de estos programas de posgrado han sido muy importantes los grupos de investigación de nuestros docentes.

Por otra parte el fortalecimiento de la docencia incluyó varios proyectos, como el apoyo a los docentes para terminar o realizar sus doctorados, y el mejoramiento de la infraestructura de la Universidad. También pudimos construir un nuevo edificio de dos plantas que funciona con energía solar.

La sede Caribe impulsó el desarrollo de un programa cultural amplio y participativo, abierto a toda la comunidad isleña. Por todo lo anterior considero que el paso por la sede Caribe ha sido fundamental en mi vida, de muy grata recordación.

**Desde el año pasado es usted el presidente del Grupo de Algas Nocivas del Caribe (ANCA), ¿cuáles son las proyecciones de este grupo para actual período? ¿Y cómo considera usted la relevancia de este grupo en los temas de las algas tóxicas en el Gran Caribe?**

- La atención a este tema, a partir por los eventos nocivos y tóxicos generados por microlagas en el Caribe ha venido en aumento, pues en los últimos años son evidentes los problemas tanto a nivel ambiental, como en salud pública e incluso en actividades productivas como la pesca y el turismo. Estos problemas demandan que hay un acercamiento más real entre la academia y los sectores donde se generan los problemas, informando a la comunidad en general sobre la situación. El grupo ANCA, cuyo objetivo es mejorar el conocimiento sobre el tema y apoyar la toma de decisiones, debe constituirse en referente y respaldo gubernamental. El reto es grande, pues en muchos de nuestros países se trabaja reactivamente y solo se reconoce el problema cuando hay casos graves que cobran vidas o ponen en peligro la salud de las personas. El tema ANCA debe ser enfocado desde la perspectiva de la gestión del riesgo, disminuyen la vulnerabilidad social al máximo, mediante el conocimiento y la alerta temprana. Es necesario posicionar al grupo en cada uno de los países miembro para lograr el apoyo necesario que nos permita cumplir los objetivos acordados hace un año en México.

**Por su vasta experiencia en temas ecológicos marinos y del medio ambiente en general ¿cuál es su opinión sobre las proyecciones de investigaciones en este ámbito en la Colombia de hoy?**

- Por el desarrollo regional a través de la historia de Colombia, el país ha invertido muy poco en el conocimiento de los ecosistemas marinos y costeros. Por esta razón es un país rezagado en los temas del mar, pese a que posee costas en dos mares y tiene importantes zonas insulares. El

desarrollo de Colombia, requiere incluir al mar, no de manera tangencial sino central, involucrando las regiones de frontera en los temas más trascendentales.

Una de las principales preocupaciones a nivel ambiental es el crecimiento desordenado de la minería legal e ilegal, lo cual ha impactado negativamente muchas de las cuencas. Colombia posee amplia legislación ambiental, pero es muy débil la aplicación de la misma.

### **¿Qué motiva al Dr. Mancera u ocupa en su trabajo de hoy en el UNAL? ¿Qué lo desvela en su trabajo investigativo?**

- Actualmente me ocupo de mi trabajo docente e investigativo en Bogotá, donde tengo a cargo cursos en pregrado y posgrado. Con el grupo de investigación en Modelación de Ecosistemas Marinos trabajamos en proyectos sobre cambio climático, utilizando los humedales de manglar como modelo, trabajo este del que saldrá una tesis doctoral. También preparo, junto a otros colegas de la Universidad del Valle, un curso-taller sobre manglares, que esperamos poder adelantar en noviembre de este año y al cual están invitados importantes investigadores del campo a nivel internacional. Asimismo trabajo en coordinación con IOCARIBE en el desarrollo de ANCA.
- Agradecemos al doctor José Ernesto Mancera Pineda, Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia, por ofrecer a nuestro boletín electrónico detalles de su quehacer como científico y su amor por la naturaleza marina, dejando abiertas para él, las puertas de nuestro espacio Conversando con...

#### ***Breve síntesis curricular***

José Ernesto Mancera Pineda

Ph.D. en Biología Ambiental y Evolutiva de la Universidad de Louisiana, USA.

Magister en Biología Marina de la Universidad Nacional de Colombia.

Especialista en acuicultura del Reino de Bélgica y Licenciado con estudios mayores en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

Profesor Asociado Tiempo completo y dedicación exclusiva de la Universidad Nacional de Colombia. Pertenece al Departamento de Biología, Facultad de Ciencias (2006 – a la fecha).

**Actividad Investigativa:** Dirige el Grupo de Investigación en Modelación de Ecosistemas Costeros, reconocido y categorizado por COLCIENCIAS.

Es autor de más de 40 publicaciones científicas, libros y capítulos de libro en temas relacionados con la Ecología Costera, Humedales de Manglar, Modelación Ecosistémica, Algas Nocivas.

Ha dirigido proyectos y tesis a nivel de pregrado, maestría y doctorado, en restauración ecológica, ecología de ecosistemas, procesos de producción y descomposición y Ecología trófica.

Actualmente es presidente del grupo de trabajo ANCA, Algas Nocivas del Caribe de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO.

Hace parte del grupo de docentes del doctorado y la maestría en Biología Marina de la Universidad Nacional de Colombia y ha dirigido y dirige trabajos de maestría en Estudios del Caribe, Medio Ambiente y Desarrollo y Ecología. Además es docente del Departamento de Biología, Facultad de Ciencias sede Bogotá y de la sede Caribe.

Ha organizado y dirigido cursos de extensión en Ecología, Modelación Ecológica, Botánica Marina, Manejo de Zonas Costeras, Ecología de Manglares, Biología Marina, Manejo de Áreas Marinas Protegidas, Amenazas al Medio Marino y Gestión del Riesgo, La Ciguatera, riesgo potencial para la salud en el Caribe.

## *Fundación Patagonia Natural inició censos de Ballena Franca Austral*



La Fundación Patagonia Natural realizó entre los meses de abril y mayo las primeras dos observaciones, en el marco de los censos de Ballena Franca Austral (*Eubaleana australis*), que realiza cada año desde el Observatorio de Punta Flecha en el Área Protegida Municipal “El Doradillo”, sobre las costas del golfo Nuevo.

El objetivo es determinar cantidad, ubicación y distancia de la costa de los diferentes grupos (madres con crías, adultos solos y grupos de cópula).

Los conteos son realizados por Servane Morand, miembro del equipo de FPN y se prevé como el año pasado incorporar en fechas posteriores a guardas ambientales del APM “El Doradillo”, capacitados en la metodología aplicada.

La costa oeste del golfo Nuevo, es el lugar que la mayoría de las madres eligen para criar a sus ballenatos durante los primeros meses de vida, por la tranquilidad de sus aguas.

El sector comprendido entre punta Arco y cerro Prismático fue declarado Área Protegida Municipal y Paisaje Protegido por el Concejo Deliberante de puerto Madryn en 2001.

Se trata de un sistema con alta sensibilidad y que debe ser conservado y resguardado, sin alteraciones, en el estado más prístino posible.

El año pasado se habían realizado ocho observaciones detectando un total de 481 ejemplares en esa zona: 147 madres con sus respectivas crías; 173 adultos solos y 11 adultos distribuidos en 4 grupos de cópula.



**Fuente:** Jueves, 22 de Mayo de 2014.

<http://www.patagonianatural.org/noticias-fpn/893-2014-05-22-15-27-42.html>

## Technological innovation for dried food

Dried food offers many benefits in modern food processing, although the drying methods have certain limitations. The EU has funded research to address these problems, which often make it difficult for small manufacturers to survive in the food industry.



© iStock, Thinkstock

Aiming to help small and medium-sized enterprises (SMEs) in the dried-food industry to remain competitive, the ULTRAVEG1 project developed technology for low-cost, fast, effective and quality drying of fruit and vegetables. Project partners focused on the potential of ‘high-power ultrasound’ (HPU) for the dehydration of porous materials. Earlier investigations had indicated that this may be an effective process for the treatment of heat-sensitive materials such as foodstuffs.

A powerful technology that can be used to increase the drying rate of materials, HPU is also safe, environmentally friendly, efficient and economical. The project advanced a novel approach to the application of HPU to drying processes, achieving a significant reduction in times, for both hot-air drying and accelerated freeze drying.

Two ULTRAVEG prototypes were designed, in compliance with most of the industrial requirements and meeting most of the needs expressed by the SME partners. Following positive lab-scale results, the different design components were scaled up to a size close to the industrial scale, and assembled for use in industrial validation trials. The current prototype design is intended to meet industry needs and the requirements of a new drying technology.

ULTRAVEG trials showed that an accelerated drying curve does not diminish the nutritional and sensory qualities of foods tested.

The approach promises enhanced production capacity, is affordable, easy to install and maintain, and can be operated with minimal effort and without special skills. Various dissemination activities succeeded in communicating project efforts, results and details of the developed technology. A patent application regarding the novel ULTRAVEG approach is pending, and industry response to the results has been positive, indicating that the time is right for the introduction of this new technology which can boost SME operations.

The application of promising Project results will help European SMEs in the dried-food industry to withstand global competition and survive alongside large multinationals. Furthermore, the EU economy stands to benefit from increased sales of high-powered ultrasound components and equipment.

The project was coordinated by Gökser Makina in Turkey.

1 Development of a high-power ultrasound system for the low-cost, fast, effective and quality drying of fruit and vegetables

Funded under the FP7 specific programme ‘Capacities’ under the theme ‘Research for the benefit of SMEs’.

[http://cordis.europa.eu/result/brief/rcn/12388\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/brief/rcn/12388_en.html)



## CONVOCATORIA POSGRADOS 2014

### PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN:

ACUACULTURA, PESCA Y BIOTECNOLOGÍA, SALUD E IMPACTO AMBIENTAL, PROCESOS Y MANEJO COSTERO, BIODIVERSIDAD Y FUNCIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

#### MAESTRÍA: [Recepción de solicitudes en junio]

- Solicitud de ingreso
- Carta de motivos para estudiar la maestría
- Dos Copias de certificado final de calificaciones de licenciatura con promedio mínimo de 8.0
- Dos copia del título profesional y acta de examen de grado
- Presentar examen CENEVAL (EXANI III, Investigación) y enviar su resultado
- Currículum vitae completo.
- Dos cartas de recomendación originales
- Dos copias del acta de nacimiento
- Tres fotografías tamaño infantil
- Dos copias de identificación IFE para Mexicanos
- Dos copia del CURP (Mexicanos)
- Comprobante de domicilio
- Fecha límite recepción de documentos: 13 de junio
- Inicio de cursos: septiembre

El registro del examen EXANI III se realiza vía Internet, en el portal del CENEVAL [www.ceneval.edu.mx](http://www.ceneval.edu.mx), seleccionando del menú la opción **Registro en Línea**. Usted debe realizar el trámite directamente. CLAVE DE CINVESTAV PARA EXAMEN CENEVAL 174037. Mexicanos o extranjeros viviendo en México

Los aspirantes en el extranjero deben de confirmar su interés a fin de que se hagan los trámites necesarios para que se les aplique un examen en alguna universidad de su país a través de un profesor con quien se pueda hacer contacto. Se requiere promedio mínimo de 8 o equivalente.

#### DOCTORADO [Recepción de solicitudes en mayo y octubre]

- Solicitud de ingreso
- Dos copias de certificado final de calificaciones de licenciatura y maestría con promedio mínimo de 8.0
- Dos copias de título de licenciatura y maestría
- Carta de postulación (por un profesor del departamento)
- Carta de motivos para estudiar el doctorado
- Enviar resultado del examen TOEFL o su equivalente con un valor mínimo de 500 puntos
- Propuesta de investigación (máximo 500 palabras)
- Dos cartas originales de recomendación
- Dos copias del acta de nacimiento
- Tres fotografías tamaño infantil
- Dos copias de la credencial del IFE (Mexicanos IFE, ID extranjeros)
- Dos copias del CURP (mexicanos)
- Comprobante de domicilio
- Currículum vitae completo
- Entrevista personal ante un comité: junio y noviembre de cada año.
- Fecha límite de recepción de documentos: 30 mayo y 31 octubre.
- Inicio de cursos: septiembre y enero

#### INFORMES

Coordinación Académica  
Tel. (999) 9 42 94 00 ext. 2502  
Fax (999) 9 81-23-34

E-mail: [rmcoord@mda.cinvestav.mx](mailto:rmcoord@mda.cinvestav.mx)  
[marisa@mda.cinvestav.mx](mailto:marisa@mda.cinvestav.mx)  
Página: [www.mda.cinvestav.mx](http://www.mda.cinvestav.mx)

**LOS ALUMNOS  
ACEPTADOS  
TENDRAN DERECHO  
A BECA**



*El Bohío overblog.com*

**¡y quedamos a la espera de sus siempre bien recibidas colaboraciones!**



**Llamado a someter artículos**

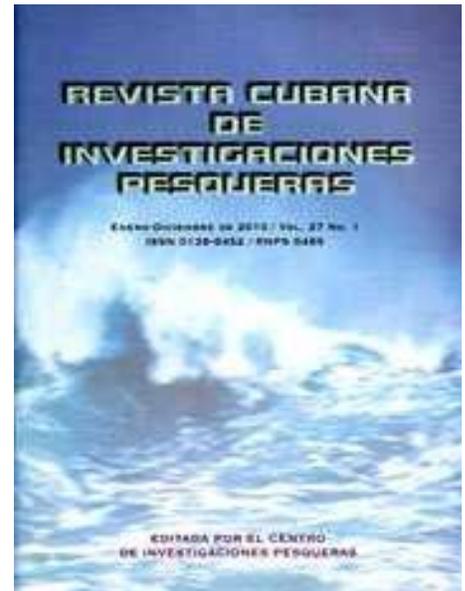
**La Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras** es una revista científica divulgativa, especializada, con frecuencia semestral, que publica artículos de investigación científica en el campo de las ciencias marinas, tecnológicas, cultivo de organismos acuáticos y medioambiente.

Está certificada en Cuba por el CITMA como Publicación Seriada Científico-Tecnológica. Se encuentra indizada en la base de datos ASFA de la FAO, y colocada en el repositorio digital OCEANDOCS, con acceso abierto a texto completo.

Se invita a investigadores, especialistas, profesores y técnicos interesados en divulgar sus trabajos de investigación a que los envíen al correo electrónico del Editor Científico:

M.C. Eduardo Raul Flores  
[rflores@cip.alinet.cu](mailto:rflores@cip.alinet.cu)

Los trabajos serán enviados en formato Word, teniendo estos que contar con una extensión de 12 cuartillas y adecuarse a las normas editoriales de la revista, las cuales podrán solicitar a esta misma dirección electrónica.



Además, podrán presentar notas científicas o revisiones las cuales deberán abordar tópicos asociados a los temas propuestos.

***Comité Editorial***

## RESEARCH IN FP7



### EU-funded projects for a sea change in fisheries

Better understanding marine ecosystems and unlocking the economic potential of the oceans are the main goals of EU research into fisheries and aquaculture.

Offering high-value food, both wild stock fisheries management and the cultivation of seafood in aquacultures are important ways of fish farming in both marine and freshwater. ‘Blue research’ in these fields is of great interest as experts predict that by the year 2050, 50 % of proteins in human nutrition will need to come from the sea.

Much research and innovation is needed to manage these challenges in sustainable and environmentally friendly ways.

FACTS: to eat and be eaten — how small fish swarms are a key component of sea ecosystems Forage fish — herring, mackerel, sprat and sand eel — nourish themselves on sea plankton, while at the same time they are the feed and prey of bigger fish, such as tuna and cod, as well as seals and birds. As the key link in marine ecosystems, tonnes of small fish swarms can set the scene for other species.

‘Once a prey species becomes extinct, it does not come back,’ says Stefan Neuenfeldt, marine researcher at the National Institute of Aquatic Resources and Marine Ecology in Copenhagen and project coordinator of FACTS. To establish the right balance in marine ecosystems by observing and

sustainably managing the sea will be crucial in maintaining wild stock fish and tapping into valuable protein sources from seas.

The FACTS project, joining up 15 marine research institutes and government organisations, is analysing and assessing the basic challenges facing forage fish swarms in different sea environments, conducting case studies from the North, Barents and Baltic Seas to the Gulf of Biscay.

Future, robust marine ecosystems will be vital for food security in Europe and beyond.

Maritime experts know that only 10-15 % of forage fish are the prey of bigger fish predators — much of small-mesh-fishing production nowadays goes to animal feed for pigs and chicken. To produce 1 kg of pork, 10 kg of forage fish are needed. Nutritionally, the pork protein is very desirable. But from the biomass and environmental standpoint, the ratio is not optimal for a rapidly growing world population.

Many more protein sources should be taken directly from seafood or plant resources.

‘We have to change the strategies,’ says marine expert Neuenfeldt, ‘forage fish could become primary nutrition, too.’ To do this will mean a sea change in fisheries policies in the EU with its traditional fisheries sector. The knowledge gained in the FACTS project can provide the latest tools and assessment studies, and not only for European policy-makers. The scientists have also established close contacts with US researchers in forage fisheries and marine ecosystems. Together they are working towards a science-based international fishery policy, a must in times of changing sea biodiversity caused by climate change and human activities. The knowledge on ecosystem-based management established in the project is also of interest for practitioners — from the UK’s Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs to the fishermen who attended the many workshops provided by the FACTS researchers, and who are now working on new projects on prototype models for ideal ecosystems and sea biodiversity maps.

More information: <http://www.facts-project.eu/>

COCONET: protecting marine areas is a key issue globally Geographic information systems (GIS) and specific software are powerful tools for analysing and managing ocean data. The COCONET project is using all these tools to build a network of ‘marine protected areas’ (MPA). These form vital reservoirs of natural capital, helping fuel atmospheric restitution and recovering biospheres.

Professor Ferdinando Boero from Italy, coordinator of the COCONET project, manages 22 countries and 39 institutions, ranging from Norway and Denmark to Morocco and Georgia, covering both the Mediterranean and the Black Sea. ‘We need to improve the perception of nature in our culture,’ he says,

‘otherwise nature cannot sustain us.’

The major pressure on the seas comes from coastal urbanisation and industrialisation, while others stem from overfishing and pollution. COCONET’s main concern is that currently only 3 % of the oceans are protected.

Therefore the project is working on the establishment of MPA both in coastal zones as well as on the high seas.

Pilot projects, case studies and workshops are the experts' chosen methods. They aim to produce guidelines for the creation of MPA networks in the Mediterranean and Black Sea, including the protection of offshore and deep-sea populations. Another aim of the project is to establish feasibility scenarios for offshore wind farms in the Mediterranean and the Black Sea as a way to produce clean energy in line with MPA.

'The Mediterranean Sea is very deep and the coastal zones are too touristic to be touched,' reports Boero on the project's assessments.

At the same time, the professor is optimistic about the seas, because he enjoys the 'pristine zones' — untouched areas, pure nature without any impact from humanity. 'You do not find this on land anymore and these habitats have become rare in Europe,' he says. His goal is to create a unitary vision for the protection and conservation of the zones by more international efforts. COCONET has made a start.

More information: <http://www.coconet-fp7.eu/>  
Source: research eu. FOCUS MAGAZINE No 14 April 2014.

---

## Peak Journal of Food Science and Technology

[www.peakjournals.org/sub-journals-PJFST.html](http://www.peakjournals.org/sub-journals-PJFST.html)

---



The image shows the header of the FAUNA & FLORA INTERNATIONAL website. On the left is the logo, which consists of a stylized green leaf and a bird-like shape. To the right of the logo is the text 'FAUNA & FLORA INTERNATIONAL'. The background of the header is a close-up photograph of a blue and green parakeet. Below the logo and text is a dark green navigation bar with white text for the following items: 'About', 'Where we work', 'Initiatives', 'Species', 'News', 'Publications & Multimedia', 'Support', and 'Blog'. On the far right of the navigation bar is a search box with the placeholder text 'Enter a search term'.

<http://www.fauna-flora.org/>



The image shows the bottom part of the FAUNA & FLORA INTERNATIONAL website header. On the left is the logo, which consists of a stylized green leaf and a bird-like shape. To the right of the logo is the text 'FAUNA & FLORA INTERNATIONAL'. The background of this section is a close-up photograph of red and orange flowers.



**3<sup>rd</sup> International Symposium on  
Integrated  
Coastal Zone Management**

**14<sup>th</sup> - 17<sup>th</sup> October 2014**

**Papillon Zeugma Hotel / Belek - Antalya, Turkey**

**[www.iczm2014.org](http://www.iczm2014.org)**

**Second Announcement**



## Convocatorias y temas de interés

-  **21 Conferencia de Química**, 3 al 5 de diciembre de 2014. El Departamento de Química de la Universidad de Oriente le invita a participar con nosotros en la ya tradicional Conferencia de Química que se celebrará en Santiago de Cuba, del 3 al 5 de Diciembre de 2014, auspiciada por la Sociedad Cubana de Química. Inscribirse en el [www.convenciones.uo.edu.cu](http://www.convenciones.uo.edu.cu)
-  **PhD Research Project @ UCL (London)**- "Advanced computational modelling of large-scale marine renewable systems: optimising the trade-off between environmental impacts and power generation" <http://www.findaphd.com/search/ProjectDetails.aspx?PJID=50515&Email=1>
-  **AQUACULTURE, EUROPE**. (14 Octubre - 17 Octubre 2014), San Sebastián, - España.  
Información: <http://www.easonline.org>
-  **IOCCG Summer Lecture Series 2014**. Frontiers in Ocean Optics and Ocean Colour Science Villefranche-sur-Mer, France. 21 July to 2 August 2014. submitted to:  
Venetia Stuart, IOCCG Project Scientist (vstuart@ioccg.org), with a copy to: David Antoine, IOCCG Chairman (antoine@obs-vlfr.fr), and Stewart Bernard, Incoming IOCCG Chair (SBernard@csir.co.za).
-  **Tercer Congreso Internacional Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable (MACDES 2014)**. El Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría con la participación de organismos e instituciones nacionales e internacionales, se encuentra trabajando en la organización y preparación del Tercer Congreso Internacional Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable, a celebrarse del 24 al 28 de noviembre del 2014 en el Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba.
-  **CARICOSTAS 2015** a celebrarse en la Ciudad de Santiago de Cuba, Cuba, entre los días del 13 al 15 de Mayo del 2015 bajo el lema de "Integración para la gestión de riesgo en zonas costeras".  
[www.cemzoc.uo.edu.cu](http://www.cemzoc.uo.edu.cu)
-  **IMBER ClimEco4 Summer School**. August 4, 2014 - August 9, 2014. East China Normal University in Shanghai, China. Lisa Maddison. [Lisa.Maddison@imr.no](mailto:Lisa.Maddison@imr.no) / <http://www.imber.info/index.php/Early-Career/IMBER-Summer-Schools/ClimEco4-August-2014-Shanghai-China>
-  **Applications (2nd Phase) are open for the Doctoral Program in Marine Sciences, Technology and Management**. <http://domar.campusdomar.es>
-  **Deltas in Times of Climate Change II**. September 24, 2014 - September 26, 2014. Rotterdam, The Netherlands. Ottelien van Steenis. [o.van.steenis@programmabureauklimaat.nl](mailto:o.van.steenis@programmabureauklimaat.nl) / Programme Office Knowledge for Climate The Netherlands. <http://www.climatedeltaconference2014.org>
-  The International Conference "**Mathematics and Engineering in Marine and Earth Problems**" (MEME'2014) will take place at the University of Aveiro, Portugal, on July 21-25, 2014. Call for submissions: <http://c2.glocos.org/index.php/meme/main/schedConf/cfp>
-  **CALL FOR ABSTRACTS ICHA-2014**. The organising committee of ICHA-2014 is pleased to announce the call for abstracts for the 16th International Conference on Harmful Algal Blooms to be held from 27-31 October 2014 in Wellington, New Zealand. Dr. Lincoln MacKenzie, Chair, Local Organising Committee. [icha2014@confer.co.nz](mailto:icha2014@confer.co.nz) / [www.icha2014nz.com](http://www.icha2014nz.com)
-  **Island Biology 2014** - International Conference on Island Evolution, Ecology, and Conservation (7-11 July 2014, Honolulu, Hawaii) - Last call for abstracts The deadline for abstracts for Island Biology 2014 is Friday, January 31. This will be the final call. If you would like to submit an abstract, please follow the directions at the link below.

<https://sites.google.com/a/hawaii.edu/islandbiology2014/home/abstract-submission>

 The Edinburgh Earth and Environment Doctoral Training Partnership (E3).

<http://www.findaphd.com/search/PhDDetails.aspx?CAID=2374&Email=1>

 Curso "GEOMETRIC MORPHOMETRICS AND PHYLOGENY- Fifth edition", Profesor: Dr. Chris Klingenberg (University of Manchester, UK). Del 8 al 12 de Septiembre, 2014; 38 horas presenciales. Lugar: Instalaciones del Centre of Restauració i Interpretació Paleontologica, Els Hostalets de Pierola, Barcelona (Spain). Organizado por: Transmitting Science, el Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont y el Ayuntamiento de Hostalets de Pierola. Información: [courses@transmittingscience.org/](mailto:courses@transmittingscience.org) <http://www.transmittingscience.org/courses/gm/gm-and-phylogeny/>

 Becas doctorales DCB. A quien le interese o sepa de alguien, hay 5 becas doctorales disponibles al doctorado de Biología (Doctorado en Ciencias) de Uniandes y aún no se han adjudicado. Esta es la información. De antemano gracias por difundir. Juan Armando Sanchez Munoz <[juansanc@uniandes.edu.co](mailto:juansanc@uniandes.edu.co)> Laboratorio de Biología Molecular Marina <[biommar@uniandes.edu.co](mailto:biommar@uniandes.edu.co)> <http://investigaciones.uniandes.edu.co/index.php/es/es/32-inicio/financiacion-de-la-investigacion/convocatorias-internas/98-convocatoria-para-la-seleccion-de-beneficiarios-para-la-formacion-doctoral-2014-1>

 Convocatoria Doctorado en Ciencias de la tierra. El programa "Paleoceanografía del norte de Suramérica" del Grupo de Ciencias del Mar está recibiendo aplicaciones para adelantar estudios doctorales en varios proyectos. El programa tienen por objeto la reconstrucción paleoceanográfica de diversas tajadas de tiempo mediante el uso de indicadores (proxies) tales como invertebrados fósiles, microfósiles e isótopos estables, entre otros. El candidato seleccionado(a) contará con financiación para matrícula y sostenimiento en Medellín. La convocatoria estará abierta hasta que se llene la posición. Favor enviar la aplicación a EAFIT Doctorado Convocatoria 2014, [jimartin@eafit.edu.co](mailto:jimartin@eafit.edu.co) incluyendo: (1) hoja de vida, (2) certificado del idioma Inglés (IELTS 6.5 o TOEFL 6070), (3) dos recomendaciones académicas y, (4) ensayo en idioma Inglés.

 La Fundación CEI.Mar pone en marcha por primera vez los premios aTrÉBT CEI·MAR dirigidos a toda la agregación del Campus de Excelencia. El aTrÉBT! CEI·MAR recoge la política de fomento del espíritu emprendedor y la creación de empresas basadas en el conocimiento relacionado con el mar en el seno del Campus de Excelencia Internacional del Mar, que coordina la Universidad de Cádiz y en cuya agregación se encuentran 7 universidades (Huelva, Cádiz, Málaga, Granada y Almería en Andalucía, Algarve en Portugal y Abdelmalek Essaadi en Marruecos), 7 organismos de investigación (Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía e Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Español de Oceanografía, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, Real Instituto y Observatorio de la Armada, Instituto Hidrográfico de la Marina, Centro de Arqueología Subacuática del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y Museo Nacional de Arqueología Subacuática), así como numerosas empresas innovadoras.

Se buscan ideas y proyectos de empresas innovadoras relacionadas con el conocimiento del mar; con la necesidad de ver el mar como fuente de recursos; con la gestión del mar; las ingenierías que giran en torno al mar. En esta ocasión, los premios del certamen oscilarán entre los 6.000€ y los 300€.

Información consultad aTrÉBT! CEI·Mar: <http://www.campusdelmar.es/es/convocatorias/atrEbt-ceimar-2014>

 **3rd International Marine Conservation Congress** - 14-18 August 2014 - Glasgow, Scotland. The Call for abstracts for the 3rd International Marine Conservation Congress is now open. The 3rd International Marine Conservation Congress will be held from 14-18 August 2014 at the Scottish Exhibition & Conference Centre, Glasgow, Scotland, UK. We are now accepting abstracts for oral (spoken), speed (short spoken), and poster presentations. In addition, the SCB Marine Section developed a list of 71 research questions critical to the advancement of marine conservation (<http://www.conbio.org/mini-sites/imcc-2014/registration->

participation/71-questions). We encourage proposals that address one or more of these questions but welcome all abstracts related to marine conservation science and practice. Information: [IMCCprogram@conbio.org](mailto:IMCCprogram@conbio.org).

El Centro de Desarrollo Tecnológico Piscícola – Acuapez viene desarrollando el proyecto Colciencias: “DESEMPEÑO PRODUCTIVO DEL CAPAZ (Pimelodus grosskipfii) EN DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO A ESCALA COMERCIAL CON SUMINISTROS DE ALIMENTOS CONCENTRADOS. Por tal motivo se requiere vincular a un estudiante de Maestría para desarrollar su trabajo de grado en la ciudad de Neiva (Huila). Para mayor información por favor comunicarse al correo: [productividadacuapez@gmail.com](mailto:productividadacuapez@gmail.com) Celular: [3165793149](tel:3165793149)

M.Sc. Silvia Cristina Carrera Quintana.

Coordinación Línea de Investigación de Productividad

Corporación Centro de Desarrollo Tecnológico Piscícola Surcolombiano ACUAPEZ

<http://www.acuapezcdt.org> / Telefax: 8721468



## CURSO INTERNACIONAL DE FAUNA MARINA

**Parque Nacional de Machalilla  
(Manabí, Ecuador)**

**Fechas: 15-25 Junio  
Precio: 580€**  
(incluido alojamiento, desayuno,  
material y salida del curso)  
**Plazas limitadas, grupo reducido  
Plazo de inscripción hasta el  
1 de Mayo**

**Más información:  
BARBARA.JIMENEZ@ECCOINSTITUTE.ORG  
WWW.ECCOINSTITUTE.ORG**







**El Día Mundial de los Océanos (World Oceans Day) se celebra todos los años el 8 de Junio.**

En 1994 entró en vigor la Convención de las Naciones Unidas sobre la “Ley para los Océanos”. El 8 de Junio se celebra a partir de una iniciativa canadiense.

Dos terceras partes de la superficie de la Tierra están cubiertas por océanos, que constituyen una fuente de infinitos recursos: alimentos, energía, agua, hidrocarburos y recursos minerales. El mar, en interacción con la atmósfera, la litosfera y la biosfera, favorece unas condiciones que posibilitan las distintas formas de vida en el planeta.

De los océanos se obtienen toneladas de pescado cada año, sal y agua dulce. Además, el desarrollo de reservas petroleras y de gas natural en ellos abastece gran parte de la demanda mundial de hidrocarburos combustibles.

INDUSTRIAL TECHNOLOGIES



INDUSTRIAL TECHNOLOGIES

## UV-LEDs LOWER COST OF WATER PURIFICATION

New technology for water purification has been developed based on UV-LED and photocatalysis. The water purification device is the work of a research programme which brought together a group of SMEs (small and medium-sized enterprises) and the Cork Institute of Technology.

Patrick Dunlop, a photocatalysis research scientist at the University of Ulster, explained how the system works: ‘We load the glass spheres into a little housing. We then use the LED and we shine UV radiation onto the titanium dioxide coating. The water passes from the fish tank to the reactor, it travels round the spiral over the coated titanium dioxide beads and back through the pump in the fish tank.’

UV irradiation is commonly used for water purification as such rays kill many bacteria and viruses. However, the mercury lamps used are not environmentally friendly, as they leave a very large carbon footprint, and are costly to run.

Under the AQUA-PULSE (Photocatalysis with UV LED sources for efficient water purification) project, researchers from the Cork Institute of Technology worked on UV-LED lamps. Firstly, they needed to characterise the UV wavelengths and decide on which ones to use for the process.

Researcher at the Centre for Advanced Process and Photonics Analysis at Cork Institute of Technology Liam Lewis described how the group tackled this aspect.

‘The light comes out of one device, down to the fibre and into a detector,’ he said, explaining how the detection equipment works.

‘From the detector, we get an image displayed on the screen, which tells us about the intensity and distribution of the light that comes from the LED. We can use that detail and that data to characterise the device. We can use it to operate at an efficient level and that tells us about the inputs we need for different models when we model the reactor itself,’ said Lewis.

Natalia Rebrova is a computer modelling specialist at the Cork Institute of Technology.

‘We modulate the intensity of the UV light. We measure the quantity of beams which arrive on the surface to optimise the distance between the UV source and the dish. The speed of the chemical reaction depends on the intensity and spectrum of the UV light. Therefore we can calculate at which speed the water will be purified,’ explained Rebrova.

LED technology is a growing trend. One of the biggest increases in technology is in the field of UV, according to the AQUA-PULSE project coordinator Niall Bolster.

‘LED technology is ramping up at a considerable rate. We’re getting more and more requests from people who are currently not using LED technology but are keeping abreast of the advances to choose a moment in time where they can bring the LEDs into their process and into their application,’ said Bolster.

Photocatalysis is an effective way of getting rid of low concentrations of pollutants. UV irradiated TiO<sub>2</sub> is more powerful than chlorine. When bacteria travel to the surface of the catalyst they are killed by photocatalysis. A reactor would preserve the environmental balance in aquariums.

The method might be too expensive for businesses at the moment, according to chemical engineer and CEO of Advanced Materials Jan Procházka.

‘The industrial solutions can very efficiently clean high concentrations of pollutants, but there is a certain level which is very hard to remove, so this is a field where photocatalysis is actually very useful.’

‘We realised that the big companies are not all that keen on this type of cleaning as it might also be a little bit too expensive; furthermore, it mostly relates to a long-term activity,’ said Procházka.

With this reactor, the group might show how larger water purification devices could be useful for big companies.

#### **AQUA-PULSE**

Coordinated by EPI-Light in Ireland.

Funded under FP7 SME.

Project website: <http://www.aqua-pulse.org/>

 <http://bit.ly/1esgdCJ>

**Source:** research\*eu results magazine — N° 31 — April 2014. [http://bookshop.europa.eu/research\\_eu\\_focus](http://bookshop.europa.eu/research_eu_focus)

## Nota científica

### **Las áreas protegidas costero – marinas de Argentina: efectividad de manejo y tendencias**

Guillermo Caille<sup>1</sup> y Ricardo Delfino Schenke<sup>2</sup>

Proyecto “Sistema Interjurisdiccional de Áreas Protegidas Costero Marinas” (SIAPCM - ARG/10/G47 GEF - PNUD)

Fundación Patagonia Natural

Marcos Zar 760 (CP 9120) Puerto Madryn, Argentina

Tel/fax: +54 02804 474363

[www.patagonianatural.org](http://www.patagonianatural.org)

<sup>1</sup> [gcaille2003@yahoo.com.ar](mailto:gcaille2003@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup> [ricardo.delfino@gmail.com](mailto:ricardo.delfino@gmail.com)

**Abstract:** Since October 2010, Fundación Patagonia Natural (FPN) has run the SIAPCM Project, with funding from the Global Environment Facility (GEF), and the United Nations Development Program (UNDP) as implementing agency. The project focuses on extending protection and contributing to the conservation of the coastal-marine biodiversity of Argentina, in joint work with the national Government and the Governments of the coastline provinces, within an ecosystem approach and a broader process of planning the management of coastal-marine protected areas (CMPAs). As part of these activities, we applied the METT (Management Effectiveness Tracking Tool for Protected Areas) to establish a baseline on the effectiveness of the CMPAs management and measure their trends. We present an overview of the basic data of the CMPAs, starting from the first part of the tool METT. Then we present the results of the implementation of the second part, with the most common options for each dimension of management, according to the consensus of the participants. An analysis of each question provides information related to the challenges in the short and long term. Finally trends are given evaluated by their inter-annual application.

**Key words:** conservation, coastal-marine protected areas, management effectiveness, tracking tool, Argentina.

**Resumen:** Desde octubre de 2010, la Fundación Patagonia Natural (FPN) ejecuta el proyecto SIAPCM, con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como organismo de ejecución. El proyecto SIAPCM se centra en extender la protección y contribuir a la conservación de la biodiversidad costero-marina de Argentina, en un trabajo conjunto con el gobierno nacional y los gobiernos de las provincias costero-marinas, dentro de un enfoque ecosistémico y un proceso amplio de planificación del manejo de las áreas protegidas costero-marinas (APCMs). Como parte de estas actividades, hemos aplicado la herramienta METT (por sus siglas en inglés) para establecer una línea base de la eficacia de la gestión de las APCMs y medir sus tendencias. Presentamos un resumen de los datos básicos para las APCMs, a partir de la aplicación de la primera parte de la herramienta METT. A continuación presentamos los resultados de la aplicación de la segunda parte, con las opciones más comunes para cada dimensión de la gestión, según el consenso de los participantes. Un análisis de cada pregunta proporciona información relacionada con

las metas propuestas (desafíos) a corto y largo plazo. Finalmente, se presentan las tendencias para las APCMs, evaluadas por su aplicación interanual según el consenso de los participantes.

**Palabras clave:** conservación, áreas protegidas costero-marinas, efectividad de manejo, herramientas de gestión, Argentina.

## Introducción

Desde Octubre de 2010, Fundación Patagonia Natural (FPN) ejecuta el proyecto “Sistema Interjurisdiccional de Áreas Protegidas Costero Marinas” (SIAPCM – ARG/10/G47), con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF/FMAM), y que tiene al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como agencia de implementación.

El proyecto SIAPCM se centra en ampliar la protección y contribuir a la conservación de la biodiversidad en la región costero-marina de Argentina, trabajando junto al gobierno nacional y los gobiernos de las cinco provincias con litoral marítimo, bajo un enfoque ecosistémico e impulsando un proceso amplio de planificación del manejo de los recursos.

La iniciativa abarca cuatro años de trabajo (2010-2014) en unos 5.000 km de costa, desde punta Rasa en la provincia de Buenos Aires, hasta el canal Beagle en la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur (Figura 1); y enfoca sus actividades en las áreas protegidas costero-marinas (APCMs).

El desarrollo actual en la franja costera de Argentina genera desafíos crecientes para un uso sustentable de estos ambientes. Las áreas protegidas ya establecidas y la forma de manejarlas, no son suficientes frente a las presiones en aumento que se generan por el crecimiento de las ciudades e industrias (con una creciente generación de residuos, efluente y emisiones); la expansión de la exploración, extracción y transporte de hidrocarburos; el aumento de la pesca industrial y un turismo creciente.

El proyecto facilita la adopción de mejores estándares de calidad, articulando acciones de manejo entre las jurisdicciones y atendiendo al carácter interconectado de los ecosistemas costero-marinos, confiriendo así ventajas competitivas al país. Cumplidos tres años de iniciado, el proyecto ha hecho contribuciones concretas para mejorar el manejo de las APCMs, fortaleciendo los vínculos entre las jurisdicciones, capacitando a actores clave e implementando un efectivo programa de comunicación regional; y avanza en darles una mayor sustentabilidad financiera.

Como parte de las actividades del proyecto se llevó a cabo un ejercicio para establecer una línea de base actualizada, de la “efectividad del manejo” de las áreas protegidas costero-marinas de Argentina (Figura 1), y al mismo tiempo, disponer de una herramienta aplicable y eficaz para medir sus tendencias en el tiempo.



## Metodología aplicada.

El desafío de cómo evaluar la calidad o efectividad del manejo/gestión de las áreas protegidas, implicó considerar además de los 5.000 km de costa, grandes diferencias entre estas áreas en cuanto su tamaño, en contar o no con superficie marina, en la cantidad y capacidades del personal disponible, en el equipamiento e infraestructura en cada una de las áreas, entre otras. Para ello se necesitó contar con una herramienta que resultara aplicable y eficaz; replicable y comparable; así como a la vez sencilla, económica y participativa.

Según los elementos antes considerados y el enfoque adoptado, la “línea de base” sobre la efectividad de manejo para las APCMs en el área de acción del Proyecto, se generó con la aplicación sistemática de la “Herramienta de Seguimiento de Manejo de Áreas Protegidas” o METT (por sus siglas en inglés), creada por el Banco Mundial y WWF para medir y mejorar la efectividad de la gestión de las áreas protegidas (Stolton *et al.*, 2003; 2007; Hockings *et al.*, 2006).

No fueron considerados en este análisis los Parques Nacionales Tierra del Fuego y Monte León, y aquellas áreas protegidas creadas después del año 2011: las Reservas Naturales Arroyo los Gauchos, Islote del Puerto/Gaviota Cangrejera, Costera de Bahía Blanca, Restinga del Faro (Provincia de Buenos Aires); el Parque InterJurisdiccional Marino Makenke, el Área Marina Protegida Namuncurá-Banco Burdwood; y las APCMs ubicadas por fuera del área de acción del Proyecto: bahía de Samborombón, Rincón de Ajo, Campos del Tuyú y Punta Rasa (ver Figura 1).

El ejercicio fue iniciado con un “ciclo de capacitaciones” con actores clave de cada una de las cinco provincias costeras, para facilitarles el uso de la herramienta METT.

La “aplicación de la herramienta METT” fue coordinada con las autoridades de aplicación de las distintas jurisdicciones nacionales y provinciales. Se realizaron talleres participativos (uno en cada provincia costera), que contaron con la concurrencia de las personas que las instituciones responsables de las áreas protegidas nominaron, en su calidad de administradores o gestores, guardas ambientales, y en algunos casos funcionarios y directivos.

Los talleres tuvieron una duración de una jornada cada uno, y fueron realizados entre enero de 2011 y marzo de 2012 (Delfino Schenke *et al.*, 2012).

### La herramienta METT:

La herramienta METT consiste en dos planillas, la primera con datos básicos del área protegida a evaluar y la segunda una encuesta de 30 preguntas, más 4 preguntas opcionales con valores 0 ó 1, a las que se les asignan puntajes con valores entre 0 y 3 a cada una.

Las 30 preguntas de la segunda parte de la herramienta METT, están distribuidas en cinco “ámbitos”, definidos por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Hockings *et al.*, 2000), según:

i) Cinco preguntas del ámbito de contexto, que enfocan principalmente lo legal y normativo;

- ii) Cuatro preguntas del ámbito de planificación, que enfocan principalmente lo operativo;
- iii) Cuatro preguntas del ámbito de insumos, que enfocan principalmente los recursos humanos y sus capacidades, y los monitoreos;
- iv) Diez preguntas referidas a procesos, que enfocan principalmente lo referido a infraestructura y equipos, y a su mantenimiento;
- v) Cinco preguntas sobre productos, que enfocan principalmente los servicios a los visitantes, el financiamiento y los beneficios a las comunidades locales. Dos preguntas adicionales abarcan más de un ámbito.

La escala de puntajes asignada a cada pregunta va de 0 a 3; y el puntaje máximo posible a alcanzar al aplicar la herramienta a un área protegida en particular es de 102 puntos (Stolton *et al.*, 2003; 2007; Hockings *et al.*, 2006).

El significado del puntaje asignado a cada atributo evaluado es: 0 el atributo no está presente (peor estado); 1 el atributo está presente, pero hay deficiencias mayores o importantes; 2 el atributo está presente y presenta deficiencias menores; y 3 el atributo está presente y en toda su expresión posible (mejor estado).

Para el ejercicio se consideró a esta escala como “nominal”, es decir de estados/categorías posibles; y no como ordinales o números. Por ello se definió a la “moda” (el valor que resulta con mayor frecuencia en una distribución de datos), como la medida de tendencia central más apropiada y representativa de la aplicación de la herramienta METT (Fuentes & Domínguez, 2011).

Instituciones participantes:

En el “ciclo de capacitación” y en los “talleres de aplicación”, participaron funcionarios, profesionales, técnicos y guarda faunas del Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) de la provincia de Buenos Aires, de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Río Negro, de la Secretaría de Turismo y Áreas Protegidas de la provincia de Chubut, del Consejo Agrario Provincial (CAP) de la provincia de Santa Cruz y de la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Ambiente de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e islas de Atlántico Sur.

## **Resultados**

Se presenta una síntesis de las características generales de las APCMs, elaborada a partir de la aplicación de la primera parte de la herramienta METT. Luego se presentan los resultados de la aplicación de la segunda parte de la herramienta, incluyendo las opciones más frecuentes para cada pregunta (modas).

En el año 2010, existían 43 áreas protegidas costero-marinas (APCMs) en el área de acción del Proyecto SIAPCM. Actualmente (2014) existen 49 APCMs (6 fueron creadas entre 2011 y 2014); y de ellas 6 son de jurisdicción municipal, 35 de jurisdicción provincial; y 4 son de jurisdicción nacional. Se suman 3 parques interjurisdiccionales nación/provincia (Patagonia Austral, isla Pingüino y Makenke) y un área protegida con jurisdicción provincial/municipal (ver Anexo 1).

En el área de acción del proyecto, una APCM tiene designación de UNESCO como Sitio de Patrimonio Mundial (península Valdés), y otra inició su postulación (Pehuen C6-Monte Hermoso). Una APCM es Reserva de Biosfera del Programa MaB de UNESCO (mar Chiquita) y otra (península Valdés) fue postulada recientemente (2013). Tres APCMs son Sitios de la Convención RAMSAR (bahía de San Antonio, península Valdés y costa Atlántica de Tierra del Fuego); y cinco son sitios de la Red Hemisférica de Reservas de aves Playeras (bahía de San Antonio, península Valdés, Aves Playeras Migratorias-estuario del Río Chico y costa Atlántica de Tierra del Fuego).

En el año 2013 se completó la aplicación, por segunda vez, de la herramienta METT a 42 de las 49 APCMs existentes en el área de acción del proyecto SIAPCM, que sumaron una cobertura de 1,6 millones de ha (825 mil ha marinas y 800 mil ha terrestres); con superficies que varían desde unas 20 ha (punta Marqués) hasta casi unas 610 mil ha (península Valdés) (Anexo 1).

Las coberturas de éstas APCMs en las que se aplicó la herramienta tampoco se reparte de manera uniforme a lo largo del litoral argentino y ninguna de ellas era exclusivamente marina.

De la superficie total abarcada, unas 600 mil ha (40 %) correspondieron a la provincia de Buenos Aires, unas 67 mil ha (4 %) a la provincia de Río Negro, unas 720 mil ha (48 %) a la provincia de Chubut, y unas 138 mil ha (9 %) a la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur (Anexo 1).

La tenencia de la tierra, en las APCMs abarcadas, es en su mayoría fiscal provincial (33 áreas protegidas), municipal (5), nacional (1) o una combinación de estas categorías (3). Sin embargo, en algunas la propiedad de la tierra es en parte privada y en parte pública, y serían de régimen mixto.

Los objetivos de conservación planteados para las APCMs son mayoritariamente enfocados a paisajes, ecosistemas y especies emblemáticas de valor para la conservación y el turismo.

En general la severidad de las amenazas sobre las APCMs ha aumentado en los últimos años. Las amenazas actuales más relevantes incluyen el uso ilegal y no regulado de los recursos, la presencia de especies invasoras, los efectos de la contaminación sobre la fauna (crónica y por derrames de hidrocarburos, acumulación de basura), el avance no planificado de la frontera inmobiliaria y la extracción no regulada de áridos.

Las actividades de manejo/gestión relevadas para la mayoría de las APCMs a través de la aplicación de la primera parte de la herramienta METT, incluyen monitoreos, patrullajes, censos de especies, actividades de educación ambiental y de interpretación de la naturaleza; y la atención a los visitantes (que incluye en varias APCMs el cobro de entradas y cánones de uso).

En la Figura 2 se presenta la moda de cada pregunta, como la opción/estado marcada con mayor frecuencia por los participantes.



Las preguntas con moda 2 (el atributo está presente con deficiencias menores) corresponden a las preguntas: 4 (objetivos propuestos para el área), 5 (necesidades de ampliación del área y establecimiento de corredores de conservación), 9 (disponibilidad de información suficiente para el manejo del área), 10 (existencia de programas de investigación y monitoreo), 14 (grado de capacitación del personal), 21 (cooperación con los vecinos del área) y 27 (consistencia entre manejo y objetivos del área), donde el atributo fue considerado como presente y con deficiencias menores.

Considerando el significado de los valores/estados 0 y 1 (0: el atributo no está presente y 1: el atributo está presente, pero hay deficiencias importantes); y las veces en que estos aparecieron en la aplicación de la herramienta (en la Figura 2 son moda en 22 de las 30 preguntas); surge la apreciación que el manejo de las áreas protegidas costero marinas de Argentina, consideradas en su conjunto, presenta deficiencias de importancia que deben ser enfocadas en el corto y mediano plazo.

Un análisis particular de los resultados de la aplicación de la herramienta METT en cada una de las APCM, se presenta como una instancia que puede resultar eficaz para orientar las acciones a implementar para mantener la viabilidad del área en el largo plazo, y contribuir al cumplimiento de sus objetivos de conservación.

#### Tendencias en las APCMs y en la efectividad de manejo:

En el comienzo del Proyecto, en el año 2010, el número total de áreas protegidas existentes era de 43 APCMs, con una cobertura total de 1,6 millones de ha. En 2013 este número aumentó a 49 APCMs, cubriendo 5,3 millones de ha; lo que representa un incremento del 330 %. Este gran incremento se debió principalmente a que el Área Marina Protegida “Namuncurá-Banco Burdwood”, la primera en su tipo creada por Ley Nacional a mediados de 2013, agregó una superficie de 3,4 millones de ha totalmente marinas (Fig. 1).

En el comienzo del proyecto (2010) la herramienta METT se aplicó sólo a 12 de las 43 APCMs existentes, en un ensayo con escasa participación de las provincias costeras. Estos valores fueron actualizados y validados, en forma participativa con sus correspondientes autoridades de aplicación provinciales y personal del área al año siguiente (2012), resultando un valor global de  $36 \pm 14$  ( $n = 12$ ) (Delfino Schenke *et al.*, 2012). Durante el año 2013 se completó la segunda aplicación de la herramienta METT a 42 de las 49 APCMs existentes; obteniéndose un valor global de  $44 \pm 16$  ( $n = 42$ ); que representa un 43% del puntaje total posible a obtener (el puntaje a alcanzar para una máxima efectividad de manejo de un área protegida es de 102).

La aplicación inter-anual de la herramienta permitió establecer una tendencia positiva; dado que el valor promedio aumentó de 36 puntos en 2010 a 44 puntos para 2013; lo que representa un progreso en el puntaje total de casi un 8 % en 2 años.

#### Lecciones aprendidas:

Más allá de los resultados numéricos (puntajes) alcanzados para el conjunto de las áreas protegidas costero-marinas analizadas, se destacan los siguientes atributos positivos que surgen del proceso de aplicación de la herramienta METT:

### 1- Sencillez:

Resulta una herramienta de aplicación sencilla. Aunque muchos de los participantes tenían experiencia en la aplicación de otras herramientas, coincidieron en la utilidad de la herramienta METT, destacando que insume poco tiempo para establecer la línea de base.

### 2- Aplicabilidad:

A juicio de los participantes, la realización del ejercicio permite resumir en forma sistemática el estado de la gestión de las distintas áreas protegidas evaluadas, y establecer en forma ordenada las prioridades a futuro para mejorar su efectividad.

### 3- Utilidad:

El proceso participativo, seguido en la aplicación de la herramienta METT, permitió el intercambio, discusión y generación de criterios comunes entre actores en las distintas jurisdicciones.

Además, los resultados de la aplicación de la herramienta METT fueron empleados luego en varias jurisdicciones provinciales como base para el desarrollo de Planes Operativos Anuales en sus APCMs.

Sin embargo, debe reconocerse que existió cierta disparidad/sesgo de criterios en la aplicación de la herramienta en cada una de las diferentes jurisdicciones. Esto generó diferencias entre las respuestas provistas por los participantes provenientes de jurisdicciones provinciales distintas, así como de diferentes dependencias institucionales.

Dado que la herramienta METT cobra especial relevancia a partir de su aplicación reiterada al menos inter-anualmente, surge la recomendación de realizar reuniones entre los diferentes participantes, para acordar y homologar los criterios de aplicación futura de la herramienta entre las distintas jurisdicciones de Argentina.

## Referencias

- Delfino Schenke R., Musmeci JM. & G. Caille. 2012. Sistema interjurisdiccional de áreas protegidas costero marinas: efectividad de manejo y línea de base para conformar el sistema. Revista Parques (J V. Oltremari A. Editor), ISSN 2218-8983. REDPARQUES - Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestre; N° 2; Año 2012, 10 pp.  
<http://revistaparques.org/2012-2/articulos/sistema-interjurisdiccional-areas-protegidas/>
- Fuentes E. & R. Domínguez. 2011. Aplicación y resultados de la encuesta sobre efectividad de manejo de las principales áreas protegidas de Chile. Andros Impresores SA; Santiago de Chile, 361 pp.
- Hocking M., Stolton S. & N. Dudley. 2000. Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, UK, 132 pp.
- Hockings M., Stolton S., Leverington F., Dudley N. & J. Courrau. 2006. Evaluating Effectiveness. A Framework for Assessing Management Effectiveness of Protected Areas. 2d. Ed., Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 14; IUCN, Switzerland, 121 pp.
- Stolton S., Hockings M., Dudley N., Mac Kinnon K. & T. Whitten. 2003. Como informar sobre los avances en el manejo de áreas protegidas individuales. WWF-WB, 17 pp.

Stolton S., Hockings M., Dudley N., Mac Kinnon K., Whitten T. & F. Leverington. 2007. Management Effectiveness Tracking Tool (METT). Reporting Progress at Protected Area Sites. 2da. Ed., WWF-WB, 22 pp.

### Anexo 1

**Tabla:** Áreas Protegidas Costero-Marinas (APCMs) en el área de acción del Proyecto SIAPCM.

(\*) Áreas protegidas creadas después del año 2011, en las que aún no se aplicó la herramienta METT.

(\*\*) Áreas Protegidas que no fueron incluidas en la aplicación de la herramienta METT.

Provincia (APCMs)	Nombre del APCM	Jurisdicción	Superficie en ha (% del total)	Superficie en ha
Buenos Aires (11)	Faro Querandí	Municipal	590.075 (12 %)	5.575
	Mar Chiquita	Provincial		55.000
	Parque Atlántico Mar Chiquita	Municipal		
	Arroyo Zabala	Provincial		2.000
	Pehuén Co- Monte Hermoso	Provincial		2.500
	Bahías Blanca, Verde, Falsa	Provincial		210.000
	Bahía San Blas	Provincial		315.000
	Arroyo Los Gauchos (*)	Provincial		770
	Islote del Puerto de Bahía Blanca/Gaviota Cangrejera (*)	Provincial		81
	Reserva costera Bahía Blanca (*)	Municipal		320
	Restinga del Faro (*)	Provincial		706
Río Negro (5)	Punta Bermeja	Provincial	126.390 (2 %)	3.000
	Caleta de los Loros	Provincial		5.690
	Bahía San Antonio	Provincial		15.500
	Complejo Islote Lobos	Provincial		4.000
	Puerto Lobos	Provincial		32.500
Chubut (9)	Punta Buenos Aires	Nacional	703.303 (13 %)	8.406
	P. Valdés	Provincial		610.000
	El Doradillo	Municipal		7.500
	Punta Loma	Provincial		1.707
	Punta León	Provincial		300
	Punta Tombo	Provincial		210
	Cabo Dos Bahías	Provincial		160
	Patagonia Austral	Nac. / Prov.		75.000

	Punta Marqués	Provincial		20
--	---------------	------------	--	----

Provincia (APCMs)	Nombre del APCM	Jurisdicción	Superficie en ha (% del total)	Superficie en ha
Santa Cruz (19)	Barco Hundido	Provincial	347.700 (7%)	s/d
	Humedal Caleta Olivia	Mun. / Prov.		s/d
	Caleta Olivia	Municipal		s/d
	Monte Loayza	Provincial		1.740
	Cabo Blanco	Provincial		737
	Ría Deseado	Provincial		11.500
	PI. Marino Isla Pingüino	Nac. /Prov.		159.526
	PI. Marino Makenke (*)	Nac. / Prov.		71.271
	Bahía Laura	Provincial		600
	Bancos Cormorán y Justicia	Provincial		64
	Bahía San Julián	Provincial		25.000
	Península San Julián	Provincial		10.450
	Isla Leones	Provincial		115
	Monte León (**)	Nacional		62.168
	Isla Monte León	Provincial		50
	Isla Deseada	Provincial		49
	Aves Playeras Migratorias	Provincial		1.900
	Reserva Costera Urbana	Municipal		1.300
	Cabo Vírgenes	Provincial		1.230
Tierra del Fuego, Antártida e Is. del Atl. Sur (4)	Costa Atlántica Tierra del Fuego	Provincial	80.624 (3%)	28.600
	Isla de los Estados	Provincial		52.000
	Playa Larga	Provincial		24
	Tierra del Fuego (**)	Nacional		63.000
Mar Argentino (1)	Namuncurá-Banco Burdwood (*)	Nacional	3.400.000 (63%)	3.400.000
Total (49 APCMs)				5.312.969 (100 %)

# El Bohío



## Organizaciones que colaboran:

Ciencia y Biología (España) [www.cienciaybiologia.com/](http://www.cienciaybiologia.com/)

Fundación Patagonia Natural (Argentina) [www.patagonianatural.org/](http://www.patagonianatural.org/)



*Agradeceríamos nos visite y nos dé su opinión, así como se inscriba en el blog [El Bohío overblog.com](http://ElBohío.overblog.com)*

## El Bohío boletín electrónico



**Director:** Gustavo Arencibia-Carballo (Cub).

**Editor científico:** Norberto Capetillo-Piñar (Mex).

**Comité editorial:** Abel Betanzos Vega (Cub), Adrián Arias R. (Costa R.), Guillermo Caille (Arg), Roberto Diéguez Ruano (Cub), Eréndina Gorrostieta Hurtado (Mex), Jorge Eliecer Prada Ríos (Col), Piedad Victoria-Daza (Col), María Caridad Carrodegua (Cub), Oscar Horacio Padín (Arg), Frank Abel Alfonso Gómez (Ven), Dixy Samora Guilarte (Cub), Wiener A. Martínez Estepe (Cub).

**Corrección y edición:** Nalia Arencibia Alcántara (Cub).

**Diseño:** Alexander López Batista (Cub) y Gustavo Arencibia-Carballo (Cub).

Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409

