

# ARGENTINA AMBIENTAL

REVISTA DIGITAL

● AMIANTO PROHIBIDO  
PERO PRESENTE

● MAMÍFEROS MARINOS  
Y AREAS MARINAS PROTEGIDAS

● EL IMPENETRABLE  
EN EL SENADO NACIONAL

● LOS PATOS

● LAS RESERVAS MILITARES

Nº 52 - AÑO 2



La Revista Digital de Argentina Ambiental, es un compromiso que asumimos con nuestros lectores, modernizándonos con nuevas tecnologías. Con Ecopuerto.com, somos líderes en comunicación empresaria ayudando a poner en valor y dar a conocer los compromisos y acciones que las empresas implementan a favor del medio ambiente. Así intentamos demostrar que este sector económico se encamina inequívocamente hacia el Desarrollo Sostenible.



Bajo esta denominación conjugamos un indiscutido concepto a favor de la calidad de vida y el Desarrollo Sustentable de la Argentina. Contamos con una Naturaleza increíblemente bella y diversa, y con un capital humano de reconocida calidad creativa. De esta forma sumamos nuestro trabajo comunicacional construyendo un canal de acceso para brindar información esencial que posibilite el crecimiento de nuestra población en armonía con el ambiente. Deseamos demostrar que las actividades humanas pueden desarrollarse compatiblemente con el ambiente, generando sinergias positivas en beneficio de todos.  
[www.argentinambiental.com](http://www.argentinambiental.com)



Incorporamos los conocimientos sobre la Naturaleza, sus bellezas y sus capacidades. Es una herramienta educativa que propone “conocer la naturaleza para protegerla” compilando la información de forma tal que esté disponible para alumnos y docentes.  
[www.patrimonionatural.com](http://www.patrimonionatural.com)



A través de este canal de internet desde principios de siglo informamos a la comunidad empresaria sobre las ventajas de tener una actitud amigable con nuestro entorno. A su vez, empresas e instituciones participan con nosotros, ya que contamos con el principal medio de comunicación de políticas y tecnologías ambientales.  
[www.ecopuerto.com](http://www.ecopuerto.com)

## INDICE

Editorial .....	4
Amianto Prohibido pero presente .....	6
Sexta edición del Informe Ambiental FARN .....	16
V Exposición de Grandes Equipos para la Industria Minera.....	17
El Impenetrable en el Senado Nacional.....	18
Ford: Aerodinamia para el nuevo Mustang.....	22
Mamíferos marinos (MM) y áreas marinas protegidas.....	24
Hallazgo clave en el proceso de fotosíntesis .....	36
Organizaciones y el cambio climático .....	40
La Hora del Planeta.....	42
Las “Reservas Militares” aporte para la conservación .....	46
Los Patos.....	60

Dirección Editorial  
**Michel H. Thibaud**

Arte y diagramación  
**Gastón Lacoste**

Gerente Comercial y  
de Relaciones Públicas  
**Silvia Villalba**

Investigación periodística  
**Gabriel O. Rodriguez**

Producción Integral  
Area G SRL  
[www.argentinambiental.com](http://www.argentinambiental.com)

Argentina Ambiental  
Revista Digital N°52

Copyright 2012 Area G SRL  
Area G. SRL  
Alsina 943, 5° piso - CABA  
Tel: 5217-3050

[www.argentinambiental.com](http://www.argentinambiental.com)  
[www.patrimoniounatural.com](http://www.patrimoniounatural.com)  
[www.ecopuerto.com](http://www.ecopuerto.com)

Mail: [Director@ecopuerto.com](mailto:Director@ecopuerto.com)

Foto de Tapa: Tabir abrevando  
en el Río Bermejo, La Fidelidad.

Foto: Michel H. Thibaud



Michel H. Thibaud  
Director de  
Argentina Ambiental

# ESPERANZA EN LA CONSERVACIÓN

Si bien el año 2014 tiene perspectivas poco auspiciosas, días pasados se concretó la presentación del Proyecto de Ley mediante el cual se crea el Parque Nacional La Fidelidad, sin duda uno de los hitos más importantes en la conservación de la Naturaleza de nuestro país.

Es además la primera vez que un área natural cuenta con un apoyo multitudinario tan importante. Acostumbrados a que los Parques Nacionales los creen los gobiernos sorprende cuando es, a instancia de la sociedad civil, que se lleva adelante una campaña tan importante para conseguir fondos para pagar estas tierras.

Esta actitud denota el convencimiento que tiene un sector numeroso de la sociedad con referencia a los bienes naturales. Un alejado y hostil pedazo de nuestro territorio ha logrado unir a muchas

personas, ong's y gobiernos tras un objetivo común: conservar una parte de nuestra naturaleza prístina.

Sin embargo no todas son buenas noticias ya que la Argentina ha entrado en un proceso de deterioro económico notable. Esta circunstancia hace que los diferentes sectores económicos, principalmente el gubernamental, no realicen las tareas de su competencia para el cuidado ambiental. Se recortan los "gastos" en aquellas actividades donde los resultados visibles no se aprecian en el corto plazo.

La Naturaleza es una de las primeras víctimas por dos razones primordiales: la primera porque el deterioro ambiental tiene "costo cero". Si se destruye parte de un bosque, se contamina parcialmente un curso de agua o un sector de suelo, ello no





significa un costo inmediato para quien daña. El bien deteriorado “no tiene un precio de mercado” y por consiguiente no será contabilizado como una pérdida.

La segunda está referida al plazo ya que los deterioros de la Naturaleza sólo se apreciarán en el largo plazo. Además como resulta extremadamente oneroso reconstruir el ambiente dañado, las autoridades siempre encontrarán una razón para no hacerlo, mucho más si el daño fue ocasionado por alguna de ellas.

Por ello consideramos que los períodos donde la economía tiene dificultades es cuando la Naturaleza sufre mayores daños. Existe una fuerte correlación entre economía y naturaleza, aunque muchas veces no se analiza adecuadamente. Los daños ambientales son, la mayoría de las veces, a causa de deterioros económicos. Cuando hay prosperidad en general las personas están dispuestas a invertir para conservar el ambiente.

Consecuentemente es necesario que las condiciones económicas sean estables para que la sociedad alcance el Desarrollo Sustentable



# Amianto Prohibido pero presente

**Lic. Esp. Marcelo G. Bormioli - mbormio@fi.uba.ar**  
**Universidad Nacional de Formosa**

El amianto, un material altamente cancerígeno, se encuentra prohibido en su producción, importación, uso y venta en la República Argentina desde el año 2003. Aún así las normativas creadas para prohibir su importación, regular sus usos y retiros no han logrado sacarlo

de la vida diaria, ni del mercado ya que se encuentra a la venta remanes de estos en muchos comercios y por Internet. Incluso hasta en nuestras propias casas aún hoy puede ser que se lo encuentre cumpliendo funciones. El presente artículo pretende entonces crear

conciencia y divulgar los cuidados necesarios sin por ello generar “angustia ambiental” ante la sospecha de la presencia de amianto en nuestro entorno.

Pero, ¿qué es el amianto o asbesto? Amianto y asbestos se emplean en la Argentina como sinónimos para designar una variedad de fibras minerales factibles de ser hiladas y tejidas. En realidad amianto es uno de los tantos nombres comerciales de un grupo de silicatos fibrosos que existen en la naturaleza y que se extraen de las rocas a través de la minería. Vistos al microscopio estos minerales tienen formas de fibras o espinas diminutas; algunos son de color blanco-tiza, otros azulados, otros de color marrón grisáceo.

Las propiedades que se derivan de la estructura fibrosa y cristalina de los asbestos, así como su composición química han hecho que esta fibra natural se haya utilizado en muchísimas aplicaciones. Sus propiedades de resistencia al calor (fuego directo), resistencia a la abrasión, resistencia a agentes químicos, aislante

térmico y acústico, baja conductividad eléctrica y bajos costos, propiciaron durante décadas un amplio uso en la construcción, la industria textil, la fabricación de automóviles, así como aislante de calderas y en centrales térmicas, tableros eléctricos, chapas de fibrocemento y tanques de fibrocemento.

**¿Por qué son peligrosos?** Los elementos<sup>1</sup> que contienen asbestos en su rotura o manipulación son susceptibles de liberar al aire las diminutas fibras, las que pueden flotar cientos de metros esparciéndose por el ambiente. La inhalación de estas fibras de asbestos (demasiado pequeñas para ser vistas) puede provocar serias enfermedades en los pulmones (fibrosis pulmonar, cáncer de pulmón, mesotelioma pleural) manifestándose recién hasta varios años después de su inhalación. Justamente una dificultad en la asociación entre estos y la aparición de los primeros síntomas es que las enfermedades derivadas por la aspiración de las fibras de amianto pueden evidenciarse varias décadas después. Para tener una dimensión de ello alcanza citar que la Resolución 415/2002 de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social) establece la obligatoriedad del archivo por 40 años de las historias clínicas de los trabajadores expuestos a sustancias cancerígenas, luego del egreso de la empresa. El amianto figura, entre otras sustancias, en la lista de esta resolución. Debemos decir por último que la Organización Mundial de la Salud no ha encontrado evidencias suficientes de impactos en la salud por ingesta de asbestos por boca, ya sea en el agua o en la comida. Siendo su mayor peligrosidad de acuerdo a los estudios hasta el momento la introducción de las fibras al sistema respiratorio vía el aire.

**¿Cuál es la legislación de referencia en la Argen-**

Existen más de 30 variedades de asbestos, pero solo seis han sido de importancia comercial. Estos están divididos en base a caracteres mineralógicos dentro de 2 grupos minerales conocidos como el grupo anfíboles que incluye a la amosita (asbestos café), actinolita, antofilita, crocidolita (asbestos azul), tremolita; y el grupo de las serpentininas que incluye a la variedad más importante: el crisotilo (o asbestos blanco).



**Figura N° 1:** Aislación térmica de una cañería de agua caliente de una planta industrial donde se pueden evidenciar fibras de asbestos visibles a simple vista. Fotografía del autor



**tina?** En 1997, Argentina consideró a los asbestos como una prioridad dentro de su Plan Nacional para el Manejo Racional de Sustancias Químicas. En el año 2000 se prohibieron (Resolución MS N° 845) los asbestos de la variedad Anfíboles, en el 2001 (Resolución MS N° 823) se prohibió el asbesto variedad Crisotilo. Con esta última resolución quedó prohibido a partir del 1ro de enero de 2003 en todo el territorio del país la producción, importación, comercialización

y uso de fibras de asbestos, y de aquellos productos que las contengan. Su uso ha sido tan extenso y variado desde los años '50 que basta citar como ejemplo que el Instituto Nacional de Vitivinicultura dictó en el año 2000 la Resolución N° 26 prohibiendo su uso en la industria del vino como coadyuvante del filtrado. Pese a que el Artículo 5 de la Resolución No 823 del Ministerio de Salud Nacional establece que las tareas de mantenimiento, refacción y demolición

Tabla N° 1: Algunas de las normativas existentes en cuanto al tema amianto/asbestos en diversas áreas.		
Nación	Decreto N° 351/79 Reglamentario de la Ley Nacional 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.	En su Anexo III se clasifica a las sustancias cancerígenas (A1) e incluye al asbesto como sustancia cancerígena para el hombre y establece un límite admisible para el número máximo de fibras por cm <sup>3</sup> de aire en ambientes laborales.
Nación	Resolución N° 577/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se refiere al uso, manipulación y disposición final del Amianto. "Esta norma tiene por objeto establecer los procedimientos básicos y las medidas de prevención y protección personal y colectiva para el uso y manejo del amianto en todas sus formas y elaboración de los productos que lo contengan, así como también el transporte, almacenamiento y la disposición de sus desechos". También esta resolución establece la metodología del proceso industrial dándole gran importancia al etiquetado y señalización e incluye la información y capacitación, el control médico de los trabajadores, cómo deben ser tomadas las placas radiográficas, la indumentaria de trabajo y los elementos de protección respiratoria. Asimismo establece claramente la metodología para la determinación, por el laboratorio, del número de fibras en el aire ambiente laboral.
Nación	Resolución N° 26 del Instituto Nacional de Vitivinicultura	Se prohíbe el uso del amianto en la enología argentina. Esta cita sirve para demostrar la variedad de sectores o áreas que han regulado el tema de los amiantos/asbestos.
Nación	Resolución 415/2002 Superintendencia de Riesgo de trabajo Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.	Se establece el Amianto en el listado de sustancias cancerígenas y la obligatoriedad del archivo de las historias clínicas por 40 años, luego del egreso de la empresa, para los trabajadores expuestos.
Nación	Ley No 24.051/1991 Ley Nacional de Residuos Peligrosos	Los desechos que contengan materiales con asbestos son considerados Residuos Peligrosos. En el Anexo I "Categorías sometidas a control" está como Categoría Y 36: Asbestos (polvo y fibras).





de edificios y estructuras con asbestos instalados, serán reglamentadas oportunamente a través de los organismos con competencia. No existe en la Rep. Argentina normativa que establezca directivas sobre como llevar adelante una inspección, relevamiento, e inventario de edificios sospechados de contener asbestos, ni con qué frecuencia deben ser realizadas inspecciones de control. Sí existe en cambio, una copiosa normativa para el caso de la demolición y retiro, así como normas de higiene y seguridad laboral para lugares donde se trabaje con materiales conteniendo asbestos.

En la Tabla No 1 se citan algunas de las normativas más relevantes a nivel nacional.

### **¿Cómo llevar adelante la detección e inventario?**

Surgida la sospecha de que en el predio industrial, hospital, escuela o cualquier edificio existen elementos conteniendo asbestos cómo se debería entonces llevar a delante una detección, categorización e "inventariación" de sitios con asbestos.

Pues bien, antes de llevar adelante la inspección se debe tener definido el grado de profundidad deseado del estudio y un plan de acción previo. La metodología a aplicar y las acciones derivadas de la identificación de elementos con asbestos son diferentes dependiendo del objetivo inicial que motivo el estudio. Esta motivación disparadora puede ser: la necesidad de demoler el edificio, la compra-venta de un predio industrial y la consecuente evaluación de sus pasivos ambientales, la necesidad de saber de la existencias de asbestos



en un sitio que continuará funcionando como lo venía haciendo, o bien una inspección ambiental global. Por ejemplo, en el caso de una edificación que está, y continuará estando, en uso se suele hacer una inspección orientada hacia la presencia de asbestos, su estado de conservación y riesgos asociados. Si se tratara de una futura demolición o reforma se hace una inspección completa no solo señalizando sitios sino evaluando cantidades de asbestos a retirar. Luego de clarificados estos aspectos devendrá la inspección visual misma realizada por personal experto y con las medidas de seguridad adecuadas. A veces mediante la consulta de la documentación existente de un proyecto (planos y pliegos de condiciones) la dirección de la institución puede averiguar si está presente el amianto en la edificación. Pero a menudo no existe documentación que detalle esto y las denominaciones comerciales de los asbestos han sido diversas tratando de eludir prohibi-

ciones. Una inspección visual y táctil de la situación, realizada por un profesional experto, nos revela con seguridad la presencia o ausencia de elementos con amianto en pocos días. En caso de hallar un material dudoso la única forma de asegurarse que no contiene asbestos será mediante un análisis en un laboratorio calificado<sup>2</sup>. ¿En dónde puede usted encontrar amianto? Pese a su prohibición en la mayoría de los países<sup>3</sup>, los asbestos pueden encontrarse aún hoy cumpliendo funciones en innumerables sitios. En muchas industrias, hospitales y otros edificios el aislamiento térmico de calderas, tuberías de vapor y agua caliente con amianto fue su mayor uso. Incluso las puertas cortafuegos en laboratorios e industrias son otro lugar común donde se los puede hallar. La variedad de uso es tan amplia que se ha detectado su presencia hasta en termos de vidrio importados de China y en masillas de ventanas. Puede encontrarse amianto en lugares tan disímiles como:

- Placas onduladas de fibrocemento usadas para techos de galpones y tinglados.
- Baldosas plásticas para pisos conocidas como de asbesto-vinilo.
- Tanques de agua de fibrocemento.
- Recubrimientos de paredes y vigas con materiales ignífugos (flocage)
- En puertas contra-incendio y cortinas cortafuegos.
- Paneles de cielo rasos.
- Burletes de hornos de ceramistas y laboratorios químicos, guantes para altas temperaturas.
- Vestimenta y telas protectoras para trabajos a temperatura.
- Sellos, bridas de equipamientos, pastillas de frenos de autos y montacargas, etc.

Pero a no desesperar, la presencia de fibras visibles al desmenuzarse un elemento no garantiza que necesariamente que el elemento en cuestión contenga asbestos ya que hay muchos tipos de fibras (de celulosa o de vidrio), así como la no visibilidad a simple vista de fibras en un material no garantiza tampoco que el material no contenga asbestos ya que este pudo haber sido

triturado. Tampoco no necesariamente toda chapa acanalada de fibrocemento contiene asbestos. La detección y búsqueda de asbestos debe ser realizada por un experto entrenado y con la ayuda de análisis de laboratorio a fin de verificar que el edificio este libre de asbestos.

### ¿Cómo se califican los elementos y el sitio?

Las inspecciones visuales de todas las instalaciones dentro del predio se deben realizar en todo lugar accesible y que no ponga en riesgo la seguridad de las personas. A medida que los sitios son inspeccionados los materiales o elementos deben ser clasificados como:

- Material con Asbestos = McA
- Material Probablemente con Asbestos = MPcA
- Material libre de Asbestos = MLA

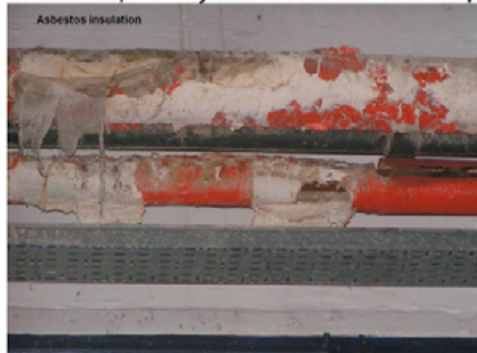
A su vez, una vez tomada y analizada (táctil y visualmente) una muestra se la clasifica como:

- **Material desmenuzable (MD)**, en el caso que fuera fácilmente convertida en polvo o partículas,
- **Material no desmenuzable (MND)** Esta distinción nos proveerá idea del grado de facilidad con que el asbesto presente en el material pueda llegar dispersarse en el aire y el grado de riesgo presente.

Asimismo se clasifican también los elementos por el estado en que se encuentran en cuanto a condiciones físicas de confinamiento de los asbestos, como:

- Protección física: Expuesto-Confinado-Localmente expuesto
- Grado de exposición al aire: Alto-Medio-Bajo
- Grado de exposición por choques y vibraciones: Alto-Medio- Bajo

El confinamiento deteriorado expondrá al material con amianto al aire incrementando el riesgo asociado. Debe ser confinado para evitar la dispersión y nunca retirado de motu proprio.



**Figura Nº 2:** Cañerías de agua caliente de una sala de calderas. Su aislación térmica totalmente deteriorada y el relleno con asbestos expuesto al aire. Fotografía del autor.



Esta distinción aporta una idea del grado de disponibilidad para que el asbesto presente en el material pueda realizar fugas de su confinamiento y ser dispersado en el aire en caso de golpes, vibraciones o movimientos. Los sitios deben ser fotografiados, filmados, identificados en planos y croquis, así como sus coordenadas con GPS, de ser posible, con el objetivo dejar claramente identificado el sitio inspeccionado.

#### **¿Que hacer si confirmamos la presencia de asbestos?**

La peligrosidad radica en que los elementos que contienen amianto/asbestos al romperse o manipularlos son susceptibles de liberar diminutas fibras que pueden flotar en el aire esparciéndose. Estas se depositan en ropa, suelo, superficies y vuelven a ser levantas por el viento o el movimiento del aire.

La inhalación de estas fibras, demasiado pequeñas para ser vistas, puede provocar serias enfermedades en los pulmones, como ya se mencionó, hasta varios años después de su inhalación. Por lo tanto lo aconsejable es no proceder de ninguna manera retirarlo por cuenta propia sin una adecuada planificación y equipamiento, sino lograr su confinamiento y sellado para que siga cumpliendo sus funciones hasta proceder al retiro de los mismos en un futuro planificado. La identificación y etiquetado de los materiales con amianto/asbesto debe formar parte una correcta Gestión del Riesgo de la Exposición al Amianto. Todo trabajador expuesto tiene derecho a saber y a la información de que esta manipulando un elemento peligroso y cómo hacerlo. Sin una evaluación correcta será difícil dar por seguro que se aplican las medidas





## Impulsándonos hacia un crecimiento sustentable

En **IDM** hace más de tres décadas trabajamos en las áreas de servicio y producción desde y hacia la implementación de procesos basados en tecnología limpia.

En nuestras plantas de San Lorenzo nos ocupamos del reciclado, recuperación y eliminación de una gran cantidad de residuos industriales, en un proceso de ciclo completo que abarca desde la consultoría hasta el tratamiento final.

Y bajo la marca **Punto Verde** comercializamos diluyentes, removedores, lacas y barnices de alta calidad cuyas materias primas están compuestas por materiales vírgenes y solventes reciclados en nuestras instalaciones.

### Porque estamos comprometidos con nuestro hábitat.

Oficina y Fábrica  
Ruta 10 s/n (Acceso Autopista Puerto Gral. San Martín)  
S2200 San Lorenzo | Santa Fe | Arg. | +54 3476 430 800  
idm@idmsa.com.ar | <http://idmsa.com.ar>





**Figura N° 5: Laboratorio químico con hornos conteniendo sellos de soga de amianto. Fotografía del autor.**

preventivas adecuadas y evitar toda exposición inadvertida. Pero en nuestras viviendas de sospechar de la existencia de asbestos en algún lugar, el material no debe ser perturbado ni roto a fin de evitar la dispersión de las fibras por el aire. Previamente deberá detectarse si realmente se trata de asbestos o no. Luego lo conveniente es sellar y proteger los lugares donde esta expuesto<sup>4</sup> a fin de evitar que se esparza. Eso se puede hacer con alguna pintura epoxy u otro material que solidifique, por ejemplo recubrir las chapas de los techos con membrana asfáltica aplicada con soplete ayuda a “confinar” el material y evitar su exposición al aire. Lo aconsejable por todas las normas es que si el material conteniendo asbestos se encuentra cumpliendo funciones y en buen

estado no se lo debe tocar ni retirarlo por sus propios medios ya que podrá esparcir la contaminación por su sitio y el de los vecinos empeorando la situación. Lo correcto será etiquetarlo, que siga cumpliendo su función y planificar su retiro a mediano o largo plazo por expertos en el tema, ya que es tipificado como un residuo peligroso por la legislación argentina.

Si se trata de un laboratorio y posee elementos conteniendo amianto y que no justifique seguir usándolo debe desecharlos confinados y reemplazarlo por productos que cumplan igual función. Todo constructor y obrero de la construcción que proceda a una demolición debe ser conciente de la posibilidad de que exista de amianto en el edificio y actuar en consecuencia a la peligrosidad descrita por el bien de su salud y el de su familia ya que con seguridad se lo llevará puesto en la ropa a su casa.

**La concienciación y formación es fundamental para el trabajo seguro y la disminución de los riesgos laborales asociados a la contaminación.**



**Figura N° 6: Personal técnico de UOCRA capacitando a obreros de la construcción sobre el manejo seguro de placas con amianto. Fotografía cortesía UOCRA**

## Conclusión

La presente nota técnica pretendió crear conciencia y educar en el peligro aún existente sin querer provocar angustia ambiental frente a la sospecha de materiales conteniendo amianto en nuestro entorno. El saber nos permite tomar mejores decisiones. Mucho queda por decir sobre el tema de cómo proceder a la descontaminación pero sepa usted que si decide realizar una descontaminación de los asbestos presentes en alguna edificación, esta deberá ser realizada por una empresa registrada que manipule adecuadamente los Residuos Peligrosos. Previo a ello es importante que la empresas que se dedica a la detección e inventario de asbesto no sea la misma que la que realiza la descontaminación del mismo y que en la fase de descontaminación las primeras contribuyan auditando la correcta realización de las tareas de las segundas, ofreciendo sus conocimiento de la situación del predio en cuanto asbestos se refiere y realizando las mediciones de calidad de aire exigidas por la ley.

## Referencias para mayor información:

- Code of Federal Regulations of USA: 40 CFR Part 763 – Asbestos – Revised as of July 1, 2009. Asbestos-Containing Materials in Schools: inspection and reinspection sampling
- Asbestos-Containing Materials in School Buildings: A Guidance Document, Part 1 and 2, U. S. E.P.A./O.T.S. NO. C0090, 1979.
- Guidance for Controlling Asbestos-Containing Materials Buildings, EPA-USA 560/5-85-024, 1985
- Plan de manejo de asbesto de Asbestos “Hazard Emergency Response Act AHERA-USA 1986”
- “Prohibición del Asbesto en Argentina” , Dr. Eduardo J. Rodríguez, International Journal Occupational Environmental Health 2004;10:202–208

1 Las palabra elementos o materiales son usadas a lo largo de este documento para hacer referencia a paredes, chapas de cemento, cañerías, ductos, bombas con sellos, sistema de aislamiento térmico, o cualquier otro dispositivo o elemento que pudiera llegar a contener amianto. Asimismo la palabra amianto o asbestos se usará indistintamente.

2 Las técnicas usuales son microscopía óptica con luz polarizada y difracción de rayos X.

3 Canadá, China y Sudáfrica son hoy los mayores productores e importadores de asbestos.

4 Con Elementos de Protección Personal adecuados



# Sexta edición del Informe Ambiental FARN

El evento se realizó en La Trastienda, contó con una participación que superó las 300 personas de diferentes ámbitos y fue conducido por el periodista Sergio Elguezabal. Félix Díaz, Cacique de la Comunidad Qom, recibió un reconocimiento por su lucha ambiental y por los derechos de los pueblos originarios.

También se realizó una mesa debate en relación a la agenda ambiental de nuestro país, con la participación de Magdalena Odarda (Senadora Nacional), Ernesto Cussianovich (Director Asociado de Poliarquía Consultores) y Daniel Ryan (Director de Cambio Global de FARN).

La publicación reúne artículos sobre los principales temas ambientales del país y la región, como así también trabajos realizados por FARN durante el último año, por ejemplo: Cambio Climático, Energía, Fracking, Minería, Riachuelo, Glaciares, Bosques, Residuos, Agrotóxicos, Soja, Cuencas Hídricas.

Además, en el presente informe se incorporó el capítulo "La sustentabilidad, sistema político y ciudadanía ambiental", en el que se incluyen artículos que analizan la temática ambiental en vinculación con la opinión pública, partidos políticos y el trabajo del Congreso en la materia desde el retorno a la democracia en 1983.

Andrés Nápoli, Director Ejecutivo de FARN, durante su presentación afirmó que "pese a los reclamos, movilizaciones y las acciones judiciales desarrolladas por las diversas expresiones ciudadanas, la temática ambiental continúa alejada de la agenda pública. Por eso resulta de fundamental importancia el sostenimiento de la agenda ambiental, que más allá de las acciones que puedan concretarse en el plano gubernamental, seguirán dependiendo del nivel de participación e involucramiento que puedan expresar los ciudadanos".

A su vez, se entregó el Premio Schiffrin, que comenzó a editarse en el año 2002 y busca fomentar la innovación aplicada para ideas o proyectos que incluyan las tres variables de la sustentabilidad: social, económico y ambiental. En la actualidad es el premio ambiental más antiguo del país.

## SOBRE EL INFORME

La riqueza del Informe radica en que no solo refleja los avances de las investigaciones y casos que lleva FARN con su equipo técnico y de profesionales sino también contiene aportes de renombradas personalidades con experiencia en su ámbito y con las cuales FARN trabaja en red.



# V Exposición Internacional de Grandes Equipos, Maquinarias, Insumos, Repuestos y Servicios para la Industria Minera



Cámaras Mineras, Cámaras de Proveedores de la Minería, Secretarios y Directores de Minería, Empresarios Mineros, Consejeros Comerciales de Embajadas y Representantes de Cámaras Binacionales, Delegados Internacionales, Cámaras de Proveedores de otras Industrias, Centros Universitarios y otros organismos se darán cita desde el 4 al 6 de junio del presente año.

## **Estadio Abierto**

Provincia de San Juan, Argentina

[www.sanjuan-minera.com.ar/](http://www.sanjuan-minera.com.ar/)

**Por consultas:** [informes@panorama-minero.com](mailto:informes@panorama-minero.com)

Tel.: (54 11) 4952-6097 / 1117

**Organiza:** Revista Panorama Minero

**Fecha a agendar: 4 al 6 de junio de 2014**

## **Actividades:**

- Exposición de Equipos, Maquinarias, Insumos y Repuestos
- I Seminario Internacional: Oportunidades de Negocios en la Región de Cuyo
- Seminario Internacional: Desafíos y Oportunidades en la Industria Minera Argentina
- Ronda de Negocios entre Empresas Mineras y Proveedoras
- Encuentro Desarrollo de Talentos



Yacaré acechando - Foto: Tomás Thibaud



Chorlo de Collar



Río Bermejo



Cactus en flor



Corzuela en el monte

# El Impenetrable en el Senado Nacional

La Estancia la Fidelidad, en su versión chaqueña, está a un paso de convertirse en un nuevo Parque Nacional. Será el primer parque creado a instancias de la gente que ha realizado aportes voluntarios para constituir un fideicomiso que permita pagar la expropiación de este valioso territorio natural.

Con una extensión, por ahora, de más de 130.000 hectáreas tiene más del doble de superficie que el Parque Nacional Iguazú y se convertirá en el más extenso del norte argentino. El proyecto de ley que cede la jurisdicción provincial a la Nación fue presentado por los senadores nacionales Eduardo Aguilar y María Inés Pillati Vergara.

“El proceso de creación del Parque Nacional El Impenetrable que empezamos los legisladores chaqueños con el voto unánime de la legislatura provincial hace tres años, lo completaremos ahora desde el Senado de la Nación. Es un gran honor poder hacerlo nuevamente con el acompañamiento de los científicos y las ONG”, sostuvo el Senador por el Chaco, Eduardo Aguilar autor del proyecto.

La iniciativa fue impulsada por las ONGs Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza – ACEN, AVES Argentinas, Fundación AVINA, Banco de Bosques, Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico – CEIBA, Fundación Ambiente y Recursos Naturales – FARN, Fundación Encuentro por la Vida:

Cultura y Democracia Ambiental, Fundación Flora y Fauna, Fundación Gran Chaco, Fundación Hábitat y Desarrollo, Fundación Mempo Giardinelli, Fundación Pro Yungas, Fundación Vida Silvestre Argentina, Los Que se Van, Red Yaguareté y The Conservation Land Trust Argentina.

“La creación de este Parque Nacional tiene un sabor especial porque su proceso permitió la participación de cualquier ciudadano, empresas pequeñas, medianas y grandes. Todos junto a los científicos participaron de un proceso totalmente inédito. Ojalá se vuelva una costumbre” dijo Emiliano Ezcurra director de Banco de Bosques.

Desde hace más de dos décadas, a instancias de Juan Carlos Chebez naturalista que lamentablemente ya no está con nosotros, tuvo la iniciativa de recorrer la zona y definirla como uno de los sitios más importantes a proteger. El impenetrable chaqueño, bosque seco que se extiende por el norte argentino parte de Bolivia y Paraguay, en nuestro país no cuenta con superficies protegidas que aseguren su subsistencia. La presión humana y la fragilidad natural viene haciendo mella en la naturaleza prístina de esta inmensa masa boscosa y si no se la protegía adecuadamente tenderá a desaparecer en pocas décadas. Por ello se hacía imprescindible tomar las medidas legales correspondientes que permitan su supervivencia.



Un grupo de ONG's, lideradas por el Banco de Bosques y CLT comenzaron a estudiar la fauna y la flora del lugar, descubriendo que La Fidelidad albergaba una inmensa riqueza pristina. Al tener una tenue explotación ganadera, sin pobladores estables en su interior, la fauna se había conservado casi sin alteraciones convirtiendo a la estancia en un tesoro natural invaluable. La particularidad de La Fidelidad es encontrarse en una zona de transición entre el chaco seco y el chaco húmedo, por lo cual se encuentran especies de ambos ambientes. Así da albergue a especies como el aguará guazú, carpinchos, coatíes, yacarés que conviven con osos hormigueros, corzuelas y hasta tropas importantes de pecaríes. También hay abundancia de tapires que deambulan entre los humedales y madre-

jones que salpican los bosques de la estancia.

Algunos de los animales que se encuentran en forma abundante en el futuro parque están amenazados o en peligro, como el aguara guazú, el yaguareté, el tapir, el ocelote, el oso hormiguero gigante o el tatú carreta.

Algunas especies "endémicas", propias de la región chaqueña, son las que dan una especial importancia a la creación del parque como el pecarí quimilero, el cabasú chaqueño (una especie de armadillo), el conejo de los palos y el pichiciego chaqueño.

En un principio, la estancia pertenecía a dos hermanos de origen italiano que, tras su muerte, la finca quedó sin propietarios, pero con varios herederos. En el 2011 el gobierno de Chaco expropió las tierras mediante una ley y la declaró "reserva de recurso" impidiendo, de esta



Tapir refrescándose a orillas del Bermejo - Foto: Tomás





**Carpintero Dorado hembra**



**Lagartija - Foto: Tomás Thibaud**



**Insecto Verde**

manera, la intromisión de vecinos al predio, el desmonte y el uso ganadero. Además, se creó un fideicomiso para recaudar fondos para su pronta creación. “Un decreto del gobierno de Chaco en el 2013 declaró a la estancia como zona I (o roja), dentro de la ley de bosques, lo cual le agrega más restricciones al uso del bosque, es decir, dentro de la parte chaqueña se prohíbe la intromisión de vecinos para la explotación comercial”, expresa Emiliano Ezcurra, director de Banco de Bosques. “También -agrega- salió otra ley provincial a fines del año pasado para respaldar el decreto de zona I, y una ley de cesión de jurisdicción de la provincia a favor de la Administración de Parques Nacionales (APN)”.

En el fideicomiso puede aportar dinero cualquier persona, es decir, desde pymes y grandes empresas, hasta personas altruistas o filántropos. “El Banco de Bosques se encarga de custodiar el dinero de los donantes, que muchos de ellos son organizaciones no gubernamentales, asociaciones sin fines de lucro, también gente de clase media y alta, además de extranjeros”, informa Ezcurra. “Lo que estaría faltando es que el Congreso de la Nación apruebe la ley para crear el parque nacional y que se pague el monto determinado a los herederos de la finca”, agrega al comentar el último paso necesario para “salvaguardar a muchas especies de animales, la mayoría, únicas de la región chaqueña”.

**Fuente: Agencia CTyS**



# Aerodinamia para el nuevo Mustang

El deportivo de Ford conjuga motorización eficiente y diseño elegante que aportan una menor resistencia al viento -con mayor eficiencia aerodinámica- y mayor eficiencia de combustible a altas velocidades. Está equipado con sistemas que mantienen al vehículo emplazado en la ruta, y garantizan un manejo preciso y confiable a altas velocidades

Con el nuevo Mustang, Ford reinventó su emblemático "Pony Car". Al combinar el carácter deportivo y las líneas desafiantes con una sofisticada tecnología aerodinámica, la marca del óvalo logró una mejora en el desempeño y una mayor economía de consumo a altas velocidades.

El desempeño de un vehículo puede ser mejorado con el aumento de potencia del motor, o bien, con el aumento de la aerodinamia para disminuir la fricción. El nuevo auto realiza las dos cosas con una motorización más eficiente y un diseño elegante que corta el aire con menor esfuerzo.

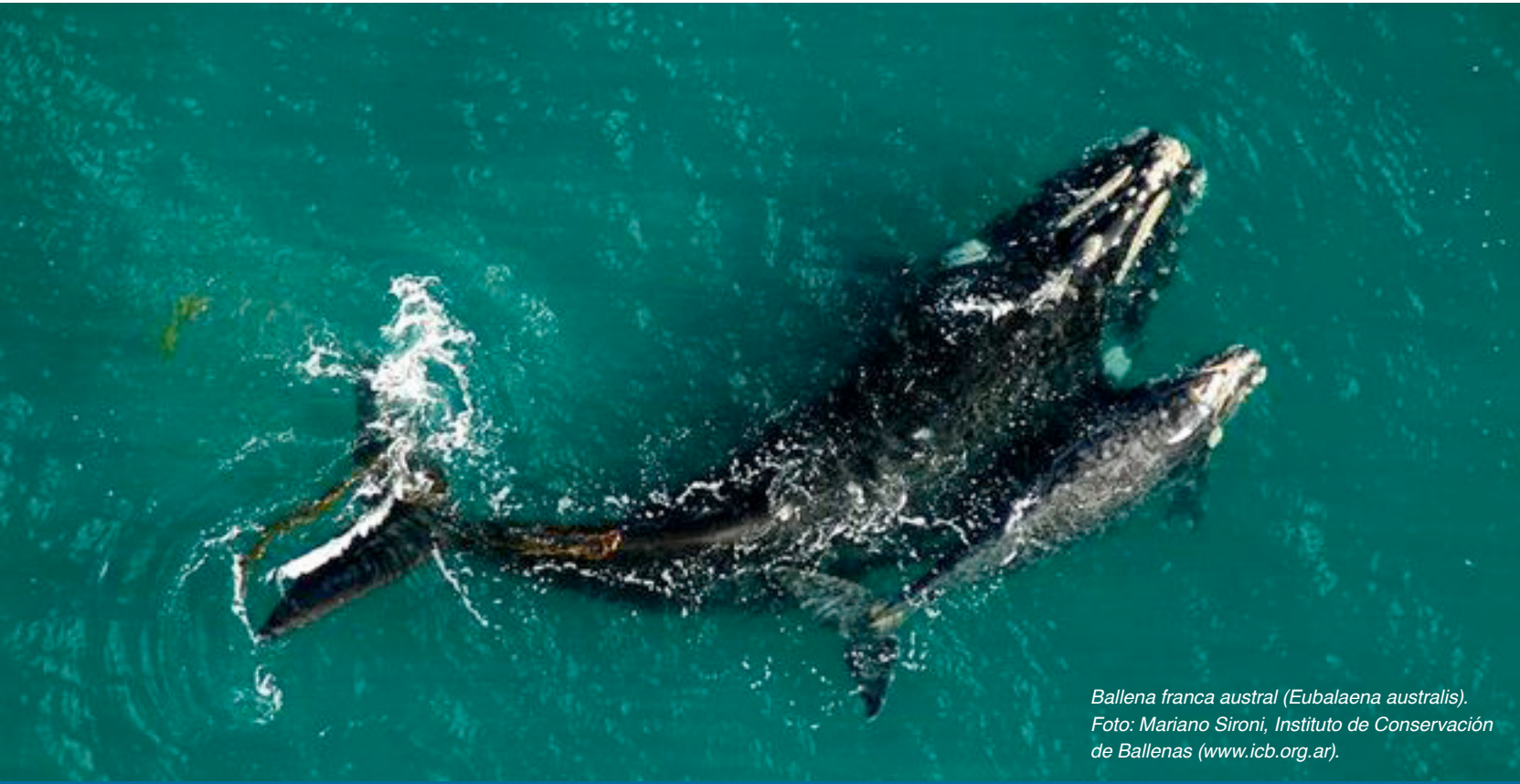
La aerodinamia juega un papel importante en el desempeño del vehículo cuando su velocidad aumenta. La fuerza requerida para cortar el aire se incrementa exponencialmente con la velocidad, por lo cual para duplicar esta velocidad se necesitará ocho veces más potencia sólo para superar la resistencia del aire. Por esto mismo, pequeños cambios aportan un gran impacto en el desempeño y en la economía de combustible

El equipo de diseño aerodinámico de Ford tomó un enfoque diferente para este vehículo y desarrolló las "Aero Courtains", un sistema de ranuras verticales en los bordes frontales del vehículo que canalizan el aire hacia la superficie externa de la rueda.

La parrilla del Nuevo Mustang fue otro factor a resolver. Además de ser su identidad visual, tiene el objetivo de proporcionar la entrada de aire suficiente para enfriar el motor. Pero permitir que el aire fluya sin dirigirla hacia los lados y sobre la parte superior, aumentaría la resistencia. Por esto mismo la parrilla del Mustang está especialmente diseñada para sólo dejar entrar el aire que necesita.

"Incluso con la clásica boca de tiburón en forma de rejilla y una postura más agresiva, el Nuevo Mustang tiene una aerodinamia que reduce la resistencia del aire y logra una mayor eficiencia en el consumo de combustible, al mismo tiempo que mantiene al vehículo firme en la ruta a altas velocidades" dijo Dave Pericak, Jefe de Ingeniería del Mustang. "Nuestro equipo logró superar el desafío de crear un Mustang más elegante sin recurrir a la forma de gota de agua que no tiene carácter" Con una velocidad máxima de 250 Km/h que desarrolla el Mustang V8 GT, es imprescindible garantizar un manejo preciso y confiable. Para esto está equipado con divisores y barreras de aire sobre el spoiler delantero que ayudan a minimizar el pasaje de aire por sobre el vehículo. El Mustang GT, suma a su equipamiento dos aberturas sobre el capó que contribuyen a mantener la parte delantera emplazada en la ruta.





*Ballena franca austral (Eubalaena australis).  
Foto: Mariano Sironi, Instituto de Conservación  
de Ballenas ([www.icb.org.ar](http://www.icb.org.ar)).*

# Mamíferos marinos (MM) y áreas marinas protegidas

Claudio Campagna, Victoria Zavattieri y Valeria Falabella, Wildlife Conservation Society (Programa Marino y Programa Argentina)

Reflexiones sobre la “utilidad” de los MM para la práctica de la conservación del mar y sobre la utilidad de la práctica de la conservación del mar sobre los MM



No queda parte del océano sin huella humana. En un marco de amenaza global del mar, ¿qué importancia tienen los mamíferos marinos?

La Corte Internacional de Justicia de La Haya falló recientemente (abril 2014) a favor de la demanda de Australia y Nueva Zelanda contra Japón por la caza comercial encubierta que éste país realiza en la Antártida bajo la denominación de caza científica. La decisión representa un avance en el esclarecimiento de las motivaciones detrás del abuso del concepto de ciencia. Se tardaron 27 años en disolver el artilugio que Japón utilizó en 1986 para seguir cazando ballenas en los mares de la Antártida. La caza de ballenas en la Antártida le permitía a Japón instalarse con una posición de resistencia frente a los países no balleneros, que son prácticamente todo el mundo.

Japón dejará ahora de cazar ballenas en la Antártida pero continuará haciéndolo en otras partes del mundo. También cazan ballenas Islandia y Noruega. Tratado como generalidad, Japón nunca fue un país consumidor de carne de ballena. Hubo subculturas que lo hacían tradicionalmente, y la carne de ballena pudo haber sido importante cuando, a posteriori de la Segunda Guerra Mundial, el alimento no abundaba para los japoneses, pero en la actualidad no requiere de la carne de ballena para alimentar a su población. Tampoco lo requiere Noruega o Islandia, por supuesto.

La caza de mamíferos marinos parecería una actividad en decadencia, por lo menos en términos históricos relativos. Los mamíferos marinos del Hemisferio sur, particularmente las ballenas, pero también los lobos marinos y peleteros, y algunas focas, como los

elefantes marinos, sobrevivieron a una intensidad de caza no sostenible que agotó sus poblaciones y que se abandonó sólo cuando el beneficio comercial ya no justificaba la inversión. (Entonces comenzaron a prosperar decisiones tardías de protección).

En los antiguos tiempos de las matanzas, el mundo llamaba a la actividad una “pesquería”. Los mamíferos marinos, algunas aves marinas, como los pingüinos, y los peces tenían en común el mar, luego su “cosecha” parecía natural que fuera una pesquería. Argentina fue país ballenero y lobo hasta mediados del siglo XX. Sólo en la costa patagónica, se cazaron por lo menos medio millón de lobos marinos, una cifra oficial... La ballena franca austral, hoy cubierta de galardones conservacionistas, fue cazada hasta el borde de la extinción, y cuando ya no se las veía en el océano, la entonces Unión Soviética las seguía cazando frente a las mismas costas de la Argentina.

¿Se puede decir que la “pesquería” de mamíferos marinos es una actividad que va en camino a la extinción? Rusia, Noruega, Groenlandia y Canadá cazan, en conjunto, cientos de miles de focas, y lo hacen todos los años. En Namibia se permite la caza del lobo peletero, una actividad sostenida mayoritariamente en la matanza de crías. La actividad se mantiene sin que haya intenciones de abandono. En Canadá, las cuotas de caza las determina el Departamento de ... Pesquerías (¡2014!).

Es posible que, en las intenciones comerciales globales, la caza de mamíferos marinos no sea aún sólo historia. Es imposible que el interés se renueve a partir de que las poblaciones, como las de la ballena franca austral, se recuperan. Japón, aparentemente, perdió



*Playa patagónica en Comodoro Rivadavia  
Foto: Archivo Patrimonio Natural*

una jugada pero sigue en pie. ¿Cómo se protege a los mamíferos marinos de los intereses anacrónicos renovados? Por empezar, se los podría cambiar de categoría, separarlos de los peces, cuyo potencial reproductivo es significativamente mayor... aunque tampoco les alcanza para sobrevivir al esfuerzo pesquero. Es necesario actuar en otros frentes, instalar herramientas de protección difíciles de desarmar. Los acuerdos multilaterales pueden servir, por un acuerdo multi-lateral mal cumplido Japón fue llevado a juicio ante la Corte de La Haya. Hay además otras herramientas: las áreas marinas protegidas.

### **Especies carismáticas**

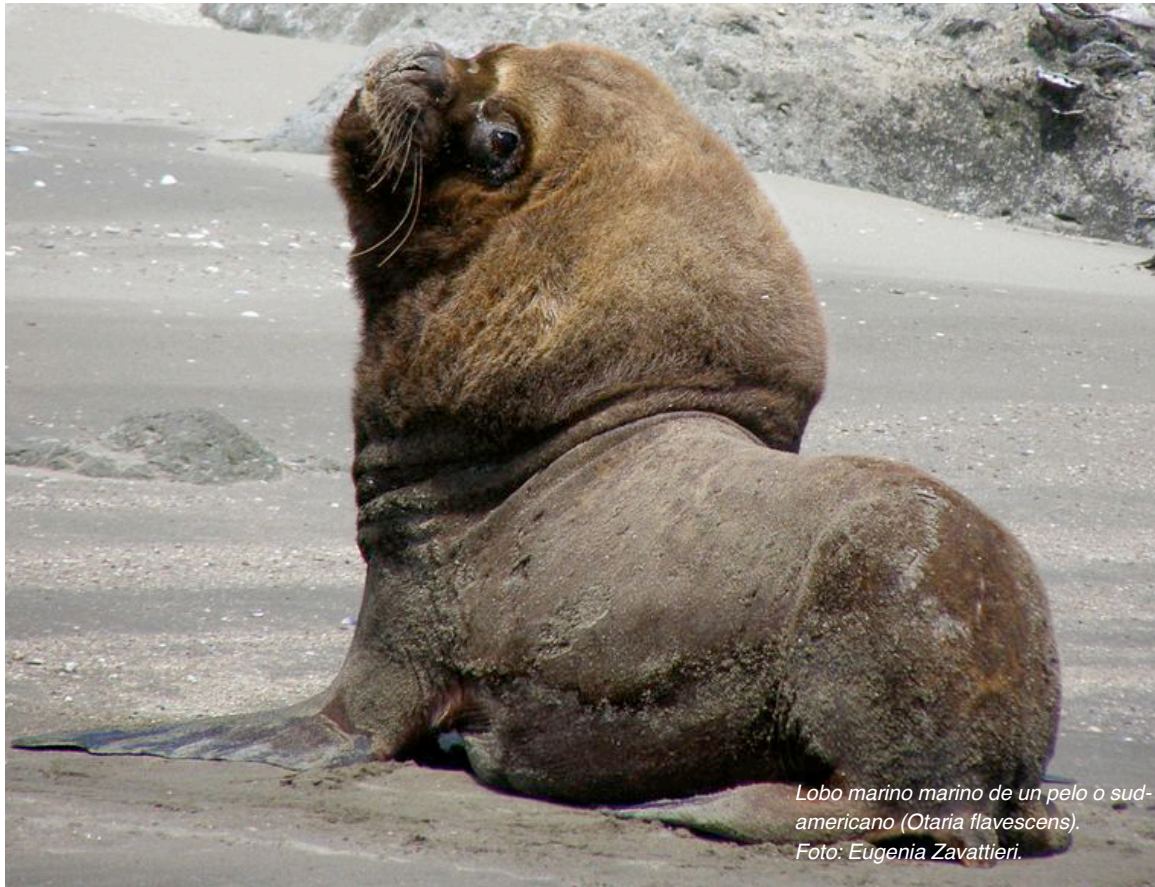
Carisma es la cualidad que hace que el ojo humano se detenga a mirar; es un concepto que define el ojo. Algunos vertebrados marinos tienen "potencialidad carismática": tiburones, delfines, pingüinos, albatros, ballenas, tortugas. Otras son especies de "segunda línea", no llegan a generar atención, como es el caso de la mayor parte de los peces óseos. Sobre estas últimas cae el peso de que ni siquiera se consideran fauna silvestre. Un tiburón es fauna silvestre, pero una merluza se trata como parte de un "stock", como si el individuo fuera un ítem más en una línea de ensamble o producción. Los MM, todos, atraen el ojo. Son lo más



Hacer algo bueno por el medio ambiente,  
es hacerlo por nosotros.







*Lobo marino marino de un pelo o sudamericano (Otaria flavescens).  
Foto: Eugenia Zavattieri.*

parecido a nosotros en el mar, algunos tienen pelo, todos paren, cuidan y amamantan crías y muchos tienen esa mirada de ojos grandes que conmueve.

El movimiento anti-ballenero, bajo el slogan Save the Whales, “salven a las ballenas”, ayudó a generar conciencia marina basada en el carisma y la compasión hacia algunos mamíferos marinos. Este movimiento hizo historia ambientalista, no hay otro comparable que haya tenido como blanco a otro grupo de vertebrados, marino o terrestre. Lo relevante acá es que los principios del movimiento salven a las ballenas se trasladaron al océano todo, y ayudaron a generar conciencia

global sobre la susceptibilidad de las especies marinas a la extinción y la vulnerabilidad del mar. Hoy, los valores de la conservación que sostuvieron los mamíferos marinos abarcan en beneficio a muchas otras especies, y generan recursos económicos para las comunidades humanas costeras. Sin embargo, el carisma como cualidad y método conservacionista no ha alcanzado. Si hace décadas se amenazaban especies marinas, hoy se amenaza el mar en pleno.

### **Estado de conservación**

Se han descrito 129 especies de MM: 71 son odontocetos (los delfines entre ellos), 14 son ballenas, 36



EL EVENTO EMPRESARIAL DE NEGOCIOS PARA QUIENES SE OCUPAN  
DEL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA REGION

agua ► energías alternativas ► medio ambiente ► residuos

21 al 23 de Mayo  
CENTRO COSTA SALGUERO  
Buenos Aires, Argentina



# FITMA 2014

## PARTICIPE COMO EXPOSITOR



Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria  
y Ciencias del Ambiente

[www.aidisar.org.ar](http://www.aidisar.org.ar)



Asociación Internacional  
de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente

19° Congreso Argentino  
de Saneamiento y Medio Ambiente

"Agua, Saneamiento y Cambio Climático:  
Abordaje Multisectorial"

21 al 23 de Mayo de 2014



COSTA SALGUERO . BUENOS AIRES . ARGENTINA

Seminarios Mesas redondas Plenarias - Foros



14° PREMIO ARGENTINO  
JUNIOR DEL AGUA



7° OLIMPIADAS  
SANITARIAS

SI DESEA VISITAR LA FERIA  
ACREDITESE ONLINE COMO VISITANTE EN:

[www.fitma.com.ar](http://www.fitma.com.ar)

ORGANIZAN:

R. Santi  
y Asociados S.A.



AIDIS  
ARGENTINA

COLABORAN:



INFORMES:

Tel.: (+5411) 4783-3455 / Email: [fitma@rsanti.com.ar](mailto:fitma@rsanti.com.ar)



focas y lobos marinos y 8 "raros": dugongos, manatíes, nutrias y osos polares. De las 129 especies, 31 se encuentran amenazadas, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Otras se extinguieron recientemente, como el delfín del Yangtsé. De las tres especies de focas monje del hemisferio norte, una se ha extinguido y dos se encuentran al borde de hacerlo, sin ninguna mejoría poblacional en 30 años. El desplazamiento y destrucción del hábitat, el enmalle en artes de pesca, la contaminación y la enfermedad han causado de esta caída.

En el Mar Argentino se reportan 47 de las 129 especies de MM. En la práctica, se observan cuatro en forma predecible: los lobos marinos de uno y dos pelos, el elefante marino del sur y la ballena franca austral.

En segunda línea de aparición se reporta el delfín oscuro, el delfín mular (*Tursiops* sp.), la tonina overa y la franciscana o delfín del Río de la Plata. Por lo menos una de las ocho especies nombradas, la franciscana, se encuentra amenazada.

El enorme impacto humano sobre las especies marinas, que reflejan los MM, se repite en otros grupos. El 22% de 3.000 especies marinas categorizadas por UICN en 2008 se encontraba en la categoría de amenaza para UICN. Seis de siete especies de tortugas se encuentran amenazadas. El 27% de los corales que construyen arrecifes se encuentran amenazados. Datos recientes indican que el 30% de las especies de tiburones y rayas del mundo se encuentran amenazados. Dentro de los mamíferos, los marinos están

*Ballena Franca austral (Eubalaena australis).*  
Foto: Archivo Patrimonio Natural





aún peor que los terrestres: 25% de los terrestres amenazados versus 36% de los MM. A las focas y lobos marinos les va tan mal como a las ballenas, que les va peor que a los “delfines”. Diez de 36 especies de focas y lobos, cinco de 14 ballenas y nueve de 71 “delfines” están bajo amenaza de extinción, globalmente. Regionalmente, algunos grupos se encuentran en condiciones críticas.

### **Amenazas**

En la época ballenera y foquera los MM se encontraban amenazados como objetivo y la amenaza no desapareció. Hoy, sin embargo, al peligro de ser especie blanco se suman las amenazas a los sistemas marinos de los que dependen.

Dos amenazas principales, entre muchas, afectan a los MM: pesca y contaminación. La pesca captura y mata

MM incidentalmente: la ocurrencia es un accidente. Sin embargo, algunas prácticas se basaron en echar redes a los delfines para capturar peces sobre los que estos se alimentaban. La captura incidental es causa central en la caída poblacional de la franciscana. La contaminación más visible que amenaza a los MM es el enmallamiento en basura pesquera a la deriva. Otras formas de contaminación tienen enorme impacto, pero el enmallamiento se ve: lobos y focas con sogas alrededor del cuello, ballenas arrastrando redes, etc. El 78% de los MM se encuentra expuestos a mortalidad incidental o enmallamiento. De las 14 especies de MM “en peligro de extinción”, estas categorías de amenaza se aplica a todas. En síntesis: la suma de efectos positivos basados en el carisma de algunas especies no ha evitado que las amenazas avancen más rápido que su conservación.





*Tonina overa (Cephalorhynchus commersonii).*  
Foto: Guadalupe Coll.

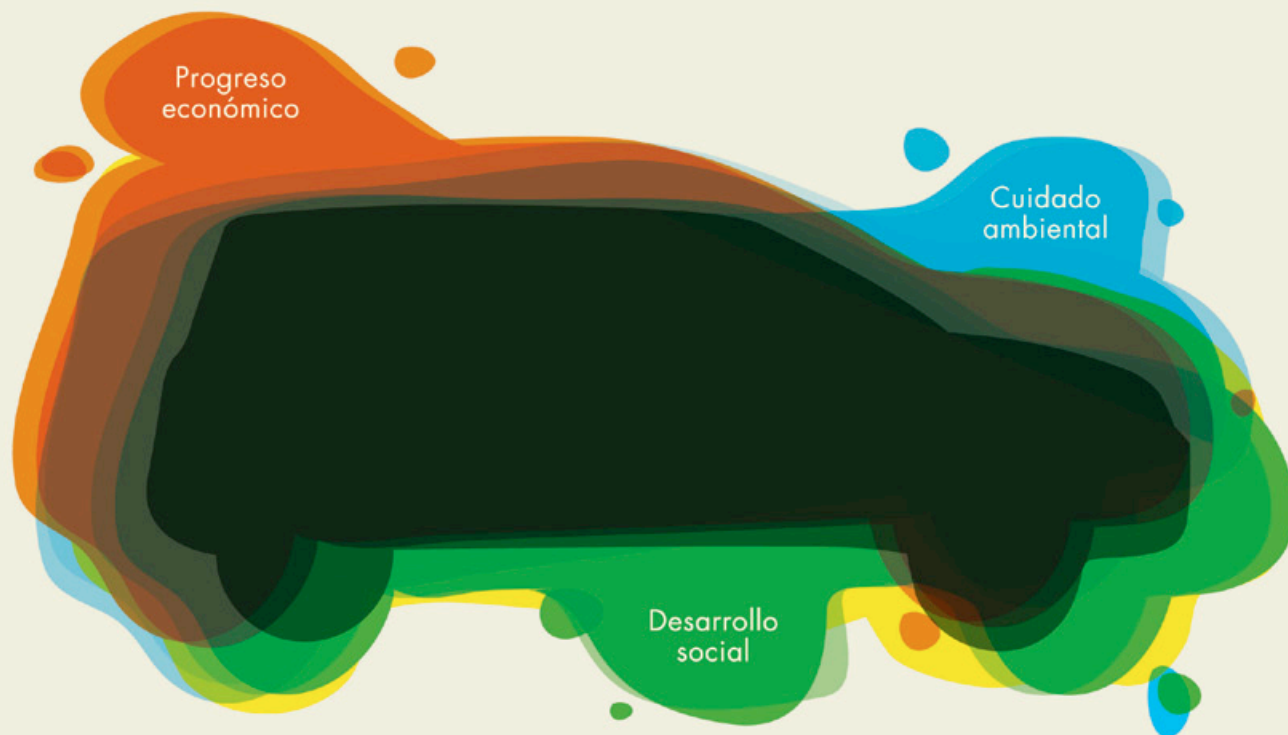
### **El mar protegido para los mamíferos marinos**

El carisma en manos de las conservación es una estrategia de la comunicación que apunta a la sensibilidad y se origina en las especies o en los individuos. La herramienta que se centra en los espacios es el área marina protegida (AMP). Es una paradoja que las AMPs raramente se crean para salvaguardar especies en particular. Es más común que existan para proteger “la biodiversidad”, es decir: un conjunto de especies y relaciones ecológicas que las integran. En este contexto, los MM “compiten” con ambientes como los arrecifes de coral, expuestos a amenazas globales, como las asociadas a la acidi-

ficación del océano dependiente del cambio climático. Pero si se pudieran crear AMPs para los MM en el Mar Argentino, ¿cómo deberían ser? ¿Dónde estarían y cómo se caracterizarían?

Es importante proteger los espacios de reproducción para las especies cuyo ciclo de vida transcurre, en parte, en la costa, como lobos y elefantes marinos. La generalidad se aplica a las especies puramente marinas que se agrupan para reproducir, como las ballenas francas australes. La Península Valdés, particularmente el Golfo San José, en la Provincia de Chubut, son ejemplos de AMPs





Fabricamos autos con las mejores cualidades.

En Fiat Auto Argentina sabemos que las personas y su compromiso con la gestión responsable, la innovación y el desarrollo sustentable son la base de una gran empresa. Este es el desafío de todos los días.



costero-marinas, que protege a las especies mientras reproducen en la costa o en las aguas interiores provinciales. El punto crítico son las áreas pelágicas de alimentación, las que se encuentran lejos de la costa, en aguas federales o internacionales, y que por estar lejos de la costa no suelen facilitar la creación de AMPs. Las especies de vida totalmente pelágicas, las migratorias y las solitarias no tienen en las AMPs las mismas opciones prácticas de conservación.

Es posible crear AMPs en el mar abierto. La Argentina ha creado la primera en el Banco Namuncurá/Burdwood, pero queda mucho por hacer antes de avanzar en las AMPs extensas, estacionales y móviles que pueden contrarrestar el impacto de la pesca de altura, la

exploración y explotación offshore y el tráfico marítimo (Ver Revista Argentina Ambiental N° 51, Es el Tiempo del Mar, pag. 10, C. Campagna y otros, marzo 2014).

### **¿Qué opciones de protección quedan para los MM fuera de las AMPs?**

Restan las acciones de mitigación, los acuerdos, los códigos de conducta, los planes de manejo, la reglamentación, opciones todas de baja penetración a la hora de revertir tendencias. En síntesis:

1. Algunos MM sostienen la idea de carisma, pero la cualidad no impide que se los siga explotando.
2. Sobre el carisma ya no se apoyan principios no negociables, como en los tiempos de Save the Wha-





*Parque Nacional Isla Pingüino - Puerto Deseado. Foto: Archivo Patrimonio Natural.*

les. Hoy la conservación en apariencia se racionalizó detrás del difuso concepto de desarrollo sustentable. (CITAR LIBRO SOBRE EL DISCURSO)

3. Si las decisiones requieren ser informadas por la ciencia, hay mucho trabajo por delante: cuatro de cada 10 especies de MM no pueden categorizarse bajo los criterios de UICN porque no hay información científica disponible para hacerlo.

4. Las AMPs serán de utilidad si se las piensa suficientemente grandes, con superficies representativas de ambientes y ecosistemas. La mayor parte de las AMP del mundo no son efectivas. Las actuales áreas de veda pesquera podrían convertirse en áreas para la protección de la biodiversidad. De esta manera se aumentaría rápidamente la proporción de mar bajo protección, según lo exigen hoy los tratados internacionales de los que la Argentina es signataria. Los mamíferos marinos, y muchas otras especies, se verían beneficiados.

Japón ha sido penalizado y la comunidad conservacionista celebra la decisión de la Corte. El triunfo no

es menor porque el fallo ha contribuido a la verdad. Lo que el fallo no quita, es el interés mundial por explotar recursos naturales en cada rincón donde se encuentren. Las aguas internacionales y los lechos marinos ya ni son una frontera porque sobre ellos se avanza a paso rápido. Las vías de comunicación árticas abiertas por razones de cambio climático ya se encuentran en los planes de medio mundo. La rápida adaptación del ser humano a las oportunidades no se cuestiona, pero tampoco hay dudas de que no integra, ni siquiera a los costos económicos, el impacto de explotar la oportunidad. El ecosistema antártico se encuentra bajo un programa de manejo de recursos más efectivo que el promedio de los ecosistemas oceánicos. Y así y todo, se tardaron décadas en dismantelar una estructura que se sabía vulnerable en el momento que fue armada. No es cuestión de quitarle a la celebración, pero pasados algunos días, lo más razonable es generar perspectiva y seguir trabajando lo más rápido y eficientemente posible. Los datos, no el carisma, marcan la urgencia del caso.





# Hallazgo clave en el proceso de fotosíntesis

Científicos argentinos descubrieron una nueva forma por la que el cloroplasto, encargado de la fotosíntesis, afecta la expresión de genes frente a la variación en las condiciones de luminosidad.

Buenos Aires, 10 de abril de 2014 – El ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr. Lino Barañao, encabezó la presentación del Dr. Alberto Kornblihtt, sobre el descubrimiento de un nuevo mecanismo que interviene en la regulación de la respuesta de las plantas a la luz. Esta investigación, realizada por su equipo del Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIByNE) dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad de Buenos Aires (UBA), fue publicada en la revista Science. El paper, destacado por la prestigiosa publicación científica, lleva las firmas de sus primeros autores el Dr. Ezequiel Petrillo, quien se encuentra realizando un postdoctorado en Max F. Perutz Laboratories de la Universidad de Viena, Austria, y la becaria de doctorado Micaela Godoy Herz del IFIByNE.

La fotosíntesis, el proceso a través del cual las células de las plantas y algas transforman sustancias inorgánicas en orgánicas a través del uso de energía luminosa, es un mecanismo que fue descrito en profundidad a partir del siglo XIX. Sin embargo, hasta ahora se desconocía que la fotosíntesis también sensa la luz para controlar al núcleo de la célula vegetal y regular cuántas proteínas distintas puede fabricar cada uno de sus genes, en respuesta a diferentes condiciones de luz/oscuridad.

Los investigadores demostraron que este sensor que manda la señal al núcleo es el cloroplasto, la organela encargada de la fotosíntesis. “Al ser iluminadas, las plantas cambian el splicing alternativo de diversos genes respecto de lo que ocurre en oscuridad”, comenta Alberto Kornblihtt, investigador superior del CONICET en el IFIByNE, profesor en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN-UBA) y director del estudio.

Frente a las variaciones en la intensidad de la luz, el cloroplasto envía una señal al núcleo de la célula, que modifica el splicing alternativo de un gen y desencadena una serie de respuestas en la planta.

El splicing alternativo es el mecanismo por el cual se pueden obtener distintas proteínas a partir de un mismo gen a través del corte y pegado selectivo de secciones del Ácido ribonucleico (ARN) mensajero, que es el “molde” de la información contenida dentro del gen.

El equipo descubrió que la señal generada por el cloroplasto afecta las proporciones de los tres ARN mensajeros (ARNm1, ARNm2 y ARNm3) obtenidos a partir del splicing alternativo de un gen en particular. Mientras que las formas 2 y 3 son retenidas en el núcleo, el ARNm1 pasa al citoplasma de la célula, donde es traducido a la proteína At-RS31.

Justamente, la señal que envía el cloroplasto al núcleo aumenta la proporción del ARNm1 y por lo tanto de la proteína. Esta señal deja de enviarse durante grandes períodos de oscuridad o de baja intensidad lumínica, y como resultado las plantas sufren cambios importantes: son más pequeñas, amarillentas y en ellas la clorofila se degrada más rápidamente. “Es decir que son menos resistentes a condiciones adversas”, comenta Ezequiel Petrillo, primer autor del estudio.

Si bien los investigadores continúan estudiando sobre qué mecanismos celulares actúa At-RS31, sí se conoce que esta proteína es un factor de splicing, es decir que actúa y modifica el splicing alternativo de otros genes. “Esta regulación es importante para la planta, ya que si se interrumpe este proceso tiene serias dificultades para crecer y desarrollarse bien; no en ciclos normales,



**Micaela Godoy Herz y Alberto Kornblihtt en el laboratorio de Fisiología y Biología Molecular del IFIByNE.**

sino en situaciones extremas ya sea de luz u oscuridad prolongadas”, analiza Kornblihtt.

Pero además durante el estudio los investigadores demostraron que la señal emitida por el cloroplasto puede viajar desde las hojas hasta las raíces, cuyas células no tienen esta organela, y modificar el splicing alternativo que ocurre en sus núcleos. “La señal generada por el cloroplasto en respuesta a la luz en las hojas es capaz de comunicarle a los tejidos no fotosintéticos -como la raíz- la misma información, gatillando cambios similares en la expresión génica de estos tejidos distantes”, detalla Petrillo.

Entre el 2003 y el 2011, el equipo de investigación recibió subsidios de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, dependiente de la cartera de Ciencia, por un total de \$3.462.548. También recibieron aportes del CONICET, la Universidad de Buenos Aires,

el Howard Hughes Medical Institute y la Red Europea de Splicing Alternativo (EURASNET).

### Historia evolutiva

Kornblihtt explica que los cloroplastos eran originariamente bacterias fotosintéticas y que hace aproximadamente 1.500 millones de años fueron incorporados a otras células ya existentes, con las cuales establecieron una relación simbiótica.

Hasta ahora se conocía que el cloroplasto provee a la célula la capacidad de hacer fotosíntesis; sin embargo la descripción de su rol como sensor de la intensidad de luz y su regulación del splicing alternativo de genes abre la puerta a investigaciones futuras.

“Ya no basta con saber qué genes están prendidos o apagados en células animales y vegetales”, enfatiza Kornblihtt, “en el caso de aquellos que están encendidos, hay que conocer qué variante de la proteína producen y en qué condiciones para poder determinar su rol”.

#### Autores de la investigación

**Ezequiel Petrillo.** Instituto Max F. Perutz, Universidad Médica de Viena. Austria.

**Micaela A. Godoy Herz.** Becaria doctoral. IFIBYNE.

**Armin Fuchs.** Instituto Max F. Perutz, Universidad Médica de Viena. Austria.

**Dominik Reifer.** Instituto Max F. Perutz, Universidad Médica de Viena. Austria.

**John Fuller.** Instituto James Hutton, Invergowrie. Universidad de Dundee. Escocia.

**Marcelo J. Yanovsky.** Investigador independiente. Fundación Instituto Leloir.

**Craig Simpson.** Instituto James Hutton, Invergowrie. Universidad de Dundee. Escocia.

**John W. S. Brown.** Instituto James Hutton, Invergowrie. Universidad de Dundee. Escocia.

**Andrea Barta.** Instituto Max F. Perutz, Universidad Médica de Viena. Austria.

**Maria Kalyna.** Instituto Max F. Perutz, Universidad Médica de Viena. Austria.

**Alberto R. Kornblihtt.** Investigador superior. IFIBYNE.





Se UNEN para organizar...

# V Exposición Internacional

San Juan, Factor de Desarrollo de la Minería Argentina

HEAVY EQUIPMENT, TOOLS, SUPPLIES,  
PARTS AND SERVICES FOR THE  
ARGENTINE MINING INDUSTRY

Exposición Internacional de grandes  
equipos, maquinaria, insumos, repuestos  
y servicios para la Industria Minera  
Argentina

Platinum Sponsors



Gold Sponsors



Silver Sponsors



Major Sponsors



Sponsors



Adherents



San Juan City - Argentina

# 2014

June 4, 5 & 6

Reserve your booth / Reserve su Stand: Patricia Lyons - plyons@panoramaminero.com.ar

Organizado por / Organized by



[www.sanjuan-minera.com.ar](http://www.sanjuan-minera.com.ar)

Ciudad de San Juan / San Juan City / Argentina





# Organizaciones advierten que Argentina debe profundizar sus esfuerzos para enfrentar el cambio climático

Buenos Aires, 13 de abril de 2014.- Organizaciones de la sociedad civil exigieron al gobierno argentino que acelere y profundice la transición hacia la generación de energía a partir de fuentes renovables y que detenga

la deforestación para mitigar los efectos del cambio climático. Vida Silvestre, Greenpeace, FARN, Los Verdes, Avina, CAN-LA y el FOROBA citaron el informe presentado hoy en Berlín por el Panel Intergubernamental en

Cambio Climático (IPCC) que reveló que aún es posible evitar impactos catastróficos, si se cambia el paradigma energético y se eliminan, tanto en economías desarrolladas como en desarrollo, las emisiones que generan calentamiento global.

Este reporte contó con la coordinación de más de 300 científicos sobre las posibles soluciones al cambio climático y es la tercera entrega del quinto informe de evaluación del IPCC. Ya se han presentado los capítulos referidos a la ciencia climática y, días atrás, a los impactos causados por este fenómeno. El informe demuestra los beneficios de incrementar el uso de energías renovables —que ya ha consolidado su penetración a escala global— y comenzar el abandono definitivo de los combustibles fósiles.

“Las máximas autoridades científicas a nivel climático que advirtieron días atrás sobre mayores inundaciones en Argentina producto del calentamiento global, hoy evidencian la solución: comenzar un abandono urgente de los combustibles fósiles y detener la deforestación”, señalaron las organizaciones. “Sería una decisión inteligente, e incluso económicamente conveniente, que los gobiernos locales trabajen para evitar la profundización del cambio climático en lugar de lamentar e intentar remediar sus impactos una vez ocurridos”.

En 2010 los gobiernos acordaron evitar un aumento mayor a dos grados en la temperatura global en comparación con la era preindustrial. Los nuevos hallazgos del IPCC demuestran que esto solo es posible si se reorientan las inversiones y los subsidios destinados del desarrollo de energías fósiles como el carbón o el petróleo, al despliegue de energías renovables y la eficiencia energética. De acuerdo al informe, esto no sólo traería soluciones climáticas a escala global, sino además la creación de significantes nuevos puestos de trabajo, al mismo tiempo que contribuiría a una mayor seguridad

energética. Sin embargo, a pesar de las recomendaciones científicas, en los últimos diez años las emisiones globales crecieron más rápidamente que en los treinta años anteriores.

Argentina depende en un 87 % de los combustibles fósiles para generar su energía. En 2013, solo un 1,4 % de la electricidad provino de fuentes renovables, a pesar de contar con una ley que establece que ese aporte debe llegar al 8 % en 2016. Actualmente el Congreso de la Nación está debatiendo cómo avanzar hacia el cumplimiento de la meta establecida, así como su actualización con incrementos significativos para la próxima década. “Es necesario que se establezcan metas más ambiciosas y condiciones más favorables para el desarrollo de las energías renovables.

Si bien aún deben aportarse mejoras a los proyectos presentados, es una señal positiva que en el Congreso esté abriendo el debate en esa dirección en un país que atraviesa una profunda crisis energética”, sostuvieron las organizaciones. “El desarrollo de las energías renovables requiere la absoluta atención del Estado, ya que pueden contribuir no solo a la situación climática global, sino traer beneficios económicos para Argentina que permitan recuperar el autoabastecimiento energético”. Según el anterior informe del IPCC, conocido hace dos semanas, el 4,3 % de la deforestación global ocurre en territorio argentino. Asimismo, el avance de la frontera agropecuaria sobre los bosques, principalmente en la zona chaqueña, es cada vez mayor a pesar de la existencia de leyes que los protegen. Las organizaciones exigieron al gobierno nacional y a las provincias que se garantice el cumplimiento de la Ley de Bosques, al mismo tiempo que se desarrollan políticas agroecológicas sostenibles que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático.

**Fuente: Fundación Ambiente y Recursos Naturales**





FUNDACIÓN  
VIDA SILVESTRE  
ARGENTINA

La Hora del Planeta en Buenos Aires (Crédito Marcelo Tucuna - FVSA)

# La Hora del Planeta

La Argentina, con la participación de 32 municipios de 14 provincias distintas, y 1 provincia entera (San Luis), se sumó a esta iniciativa mundial de concientización sobre nuestro comportamiento ambiental. Coordinada en nuestro país por la Fundación Vida Silvestre Argentina.

(Buenos Aires, 30 de marzo de 2014) – Con un multitudinario recital de Elena Roger en el Planetario de la ciudad de Buenos Aires, la Fundación Vida Silvestre Argentina realizó por sexto año consecutivo en nuestro país, La Hora del Planeta. El recital se realizó con luces LED que consumen un 10% de la energía que, usualmente, se utiliza en un evento de estas características.

EL sábado 29 de marzo a las 20.30 h millones de personas de 160 países apagaron sus luces en La Hora del Planeta, una iniciativa global de WWF, la Organización Mundial de Conservación, coordinada en nuestro país por la Fundación Vida Silvestre Argentina. Esta acción de concientización sobre nuestro comportamiento ambiental se realiza hace 7 años y cuenta con la adhesión de municipios, empresas e individuos de las principales ciudades del mundo.

A través de La Hora del Planeta, Vida Silvestre busca impulsar un cambio en la sociedad para trabajar junto a gobiernos, empresas e individuos en la búsqueda de una solución a los problemas ambientales. Este año, la campaña invitó a apagar la luz en La Hora del Planeta para impulsar una medida que reemplace los sistemas de encendido de calefones, por sistemas eléctricos y eficientes para evitar el consumo pasivo de gas y ayudar a mitigar el cambio climático.

Solo los pilotos de los artefactos a gas consumen, en su modo pasivo, 0.5m<sup>3</sup> por día. Se estima que en la Argentina hay cerca de 6 millones de calefones con un consumo total constante y pasivo de unos 3 millones de m<sup>3</sup> al día. La importación de este gas por barco cuesta cerca de 1.5 millones de U\$S/día o sea unos 500 millones de U\$S/año.



Dada la posibilidad de usar dispositivos electrónicos (muy comunes en otras regiones) que cumplen esta función, este volumen de gas podría ahorrarse en su totalidad. La cantidad de gas ahorrado por esta medida equivale a: 1) la energía que genera la central de Embalse Río Tercero; 2) el gas que se consume en 800.000 hogares argentinos en un año; 3) el 20% del gas que importamos de Bolivia.

Además de ahorrar energía y dinero, esta medida ayudaría a mitigar el cambio climático reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero: si tenemos en cuenta que por cada m<sup>3</sup> de GN se emiten 1,9 kg de CO<sub>2</sub>, una disminución de 3 millones de m<sup>3</sup>/día, equivale a una reducción de, aproximadamente, 5.5 Gg/día de emisiones de CO<sub>2</sub>.

En este sentido, en esta nueva edición de La Hora del Planeta, Vida Silvestre pidió por el tratamiento urgente en el Congreso Nacional del proyecto de ley “Reducción de consumos pasivos en artefactos de gas” que propone reemplazar los sistemas de encendido de calefones, por sistemas eléctricos y eficientes.





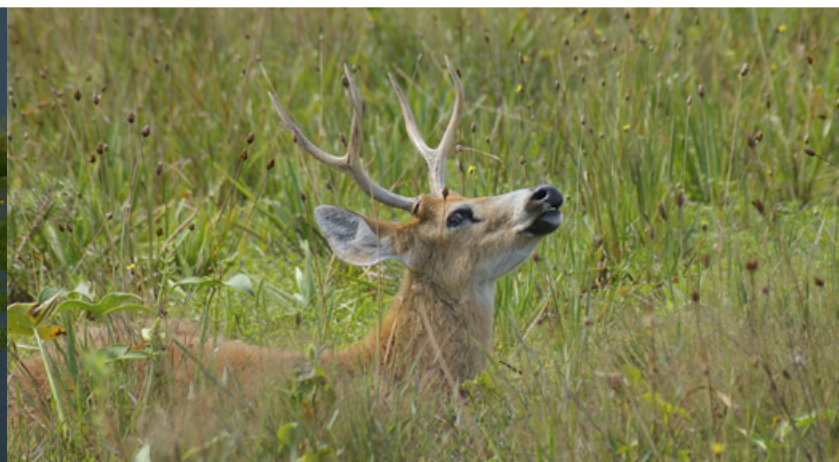
# PATRIMONIO NATURAL







# CUIDAMOS LO QUE CONOCEMOS MEJOR







Pastizal de cortaderas en Mar Chiquita

# Las “Reservas Militares” aporte para la conservación.

“Cada vez que perdemos una especie rompemos una cadena de la vida que ha evolucionado durante 3.500 millones de años”. Jeffrey McNeely



Hace tiempo que algunas personas vinculadas al ámbito de la conservación de los recursos gea, flora y fauna nativas, habían observado con interés, que en muchos regimientos y bases militares de las tres fuerzas armadas de la Argentina había grandes extensiones de campos en buen estado de conservación. Paradójicamente, en muchos casos, los ejercicios militares llevados a cabo en esos establecimientos durante varias décadas no habían dañado mucho los ecosistemas. Por el contrario, la mayoría de los terrenos fiscales que cumplían otros fines, con el transcurso del tiempo fueron convertidos en espacios urbanos o en campos de uso agropecuario, no quedando ni un atisbo del ambiente prístino.

Si bien también hubo zonas del ámbito militar donde se practicó siembra de soja y otros cultivos, esto no afectó grandes superficies o al menos permitió que subsistan áreas naturales con un estado de conservación destacable.

Luego de mucho tiempo de conversaciones y acuerdos se llegó al 14 de mayo de 2007 fecha en que el Ministerio de Defensa y la Administración de Parques Nacionales firmaron el Convenio Marco de Cooperación N° 100/07 para determinar y relevar “Espacios Naturales de Interés para la Conservación de la Biodiversidad” en predios de dominio del Estado Nacional, en uso y administración del Ministerio de Defensa o de las Fuerzas Armadas. Esto aproximaba a la Argentina a cumplir con el acuerdo internacional asumido al firmar el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para incrementar en un 10% hasta 2015 la superficie de áreas protegidas. A estos sitios se los denominó Espacios Naturales de Interés para la Conservación (ENIC) y las áreas se designaron como Reservas Naturales para la Conservación de la Biodiversidad o comúnmente se las designa como Reservas Naturales Militares.



Costa del mar en Península de Valdés

Destacadas ONGs como de la Fundación de Historia Natural F. de Azara, Aves Argentinas, que acordó hacer el relevamiento de la avifauna de cada área, Fundación Vida Silvestre Argentina, desde donde se vio anticipadamente esta posibilidad y Patagonia Natural entre otras, tuvieron protagonismo en esta iniciativa como también los distintos organismos públicos y privados que por su actividad se vinculan con las áreas naturales protegidas, incluyendo en este apoyo a muchos oficiales y suboficiales de las tres fuerzas.

Es muy importante destacar que el compromiso asumido por las unidades militares involucradas en este acuerdo, no afecta la finalidad primordial del entrenamiento militar para lo cual se establecieron. Sólo se contempla designar zonas intangibles a aquellos predios cuyo valor para la preservación de la biodiversidad, para la continuidad territorial de ecosistemas en corredores bajo protección y/o para la preservación del ambiente natural y recursos culturales asociados que albergan exijan un alcance mayor de protección.





No es tarea menor que las Fuerzas Armadas de la Nación contribuyan a conservar los recursos naturales en estado prístino. En ellos aún quedan por descubrir relaciones interespecíficas, especies nuevas y recursos de la gea que pueden brindarnos utilidad. Basta recordar lo que significó en 1928 cuando Fleming descubre la acción inhibitoria de los hongos del género *Penicillium* en el crecimiento de estafilococos y estreptococos infecciosos.

Además es necesario subrayar que la preservación de la vegetación natural es también reconocida como fuente de mayor y mejor calidad de agua en arroyos y cursos de agua en general, recurso que se presume será de vital importancia en el futuro.

Varias de estas unidades poseen lugares de valor arqueológico, histórico, paleontológico, y geológico que sería imposible mantener si esas tierras se hubieran destinado a otro uso. Los arqueólogos saben bien los





**Guanacos y pingüinos en Punta Buenos Aires.**

verdaderos tesoros que quedaron sepultados bajo las ciudades, dado que de tanto en tanto aparecen reliquias con motivo de excavaciones para reconstruir edificios u otro tipo de emprendimientos edilicios.

A los fines administrativos los predios declarados como reservas naturales serán incorporados al Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP) y permanecerán en el dominio privado del Estado, bajo administración del Comité de Gestión de las Áreas Protegidas para la Conservación de la Biodiversidad, creado oportunamente. Esta comisión deberá realizar la evaluación técnica pertinente a fin de determinar qué predios relevados cumplen con las condiciones previstas por las normativas y categorizar los mismos en Espacios Naturales de Interés para la Conservación o Reservas Naturales para la Conservación de la

Biodiversidad, según el grado de protección que los estudios técnicos recomienden.

El Comité de Gestión estará integrado por representantes del Ministerios de Defensa, del Estado Mayor conjunto de las Fuerzas Armadas, de la Fuerza a la que pertenece el área, de la Administración de Parques Nacionales, de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable y del Comité Federal del Medio Ambiente (COFEMA).

Las características primordiales que deben reunir las áreas de las bases militares para convertirse en reservas naturales son: contener alto valor biológico, paisajístico, arqueológico o paleontológico; que represente a alguno de los ecosistemas de la Argentina; que contengan poblaciones de especies animales o vegetales nativas con cierto grado de amenaza de extinción, que cobijen especies endémicas o con un valor biológico especial.





Selva húmeda en las inmediaciones de Iguazú.

Sucintamente se mencionan las zonas ya consagradas como áreas naturales protegidas del ámbito militar, las que suman a fines de 2013 siete unidades de las tres fuerzas y varias más que están en proyecto, como la Isla de los Estados.

En la provincia de Chubut, dentro del departamento Biedma y de la Península de Valdés, se encuentra la **Reserva Natural Militar Punta Buenos Aires** (la opuesta es Punta Quiroga y entre ambas “encierran” al Golfo San José). Desde 1949 la zona de Punta Buenos Aires había sido designada a la Armada Argentina para ejercicios específicos de esa institución castrense. Son cerca de 7.000 hectáreas donde ya se había retirado el ganado ovino por lo que se conservan terrenos con estepa patagónica bastante bien conservados, con

pastizales y arbustos típicos de la mencionada ecorregión que en partes forma ecotono que la ecorregión Monte. Los vegetales más conspicuos son el neneo (*Mulinum spinosum*), el molle (*Schinups sp.*), el solupe (*Ephedra ochreatea*), el quilembay (*Chuquiraga avellanadae*) y otros pastos duros como los coirones y flechillas de los géneros *Stipa* y *Festuca*.

Se observa numerosa fauna marina costera y en la estepa lucen esbeltos guanacos (*Lama guanicoe*), maras (*Dolichotis patagonum*), choiques (*Pteronemia pennata*) y zorrinos patagónicos (*Conepatus humboldti*) entre otras especies. Esta reserva se constituyó con la firma de Protocolo Adicional N° 1.

El segundo lugar que se convirtió en **Reserva Militar fue**





Monte de Tabaquillos en el chaco serrano

**Puerto Península** (con la firma del Protocolo Adicional N° 2) donde el Ejército Argentino posee la Escuela de Monte en el noreste de la provincia de Misiones, lindante con el Parque Nacional Iguazú. Las prácticas de acción en ambiente selvático se realizan sobre unas 8.800 hectáreas divididas en dos sectores. Las mismas pueden continuar realizándose teniendo en cuenta producir el menor impacto posible al entorno. Dada la gran extensión de la base militar también sería factible designar un sector intangible y otro libre para los ejercicios según el criterio de las autoridades militares.

La mención de la flora y la fauna del lugar sabemos que implicaría una muy extensa nómina donde se incluiría al yaguareté (*Panthera onca*). Al menos podemos presumir que en este espacio estaría más libre de cazadores

furtivos que otras áreas protegidas.

En el noroeste de la ciudad de Córdoba, mediante un convenio de similares características (N° 5), se establece la **Reserva Natural Militar Estancia La Calera** en cerca de 15 mil hectáreas de campos que pertenecen al Tercer Cuerpo del Ejército (otras fuentes señalan 12.000 ha). Están ubicados entre las ciudades de Córdoba, La Calera y Carlos Paz y también preservan bosque nativo, además de la fauna autóctona de la zona.

Esta unidad de conservación ocupa fitogeográficamente la provincia del Espinal y la provincia Chaqueña con la subdivisión denominada Chaco Serrano. La región ha sido muy degradada desde tiempos lejanos para la implantación de actividades agropecuarias, pero aún conserva relictos



**Zorzal Chiguanco (*Turdus chiguanco*).**

de los ambientes mencionados. Podemos decir a grandes rasgos en base al mapa del área confeccionado por la Cátedra de Arquitectura de la UNC, que poco más del 50% de la superficie está ocupada por bosque serrano de cobertura mediana con un manchón de cobertura alta, dos parches más se observan con actividad minera y el resto está destinado a actividad agrícola-ganadera.

O sea, a partir de su designación como reserva natural es posible la gradual recuperación de varios miles de hectáreas hoy consideradas con baja cobertura forestal. Las especies arbóreas más conspicuas son el chañar (*Geoffroea decorticans*); espinillo (*Acacia caven*); de tala (*Celtis tala*); del garabato macho o teatín (*Acacia furcatispina*), arbolito pequeño de 1,5 a 4 metros de altura que posee una copa muy irregular; el piquillín (*Condalia buxiflora*); moradillo o doradillo (*Schinus fasciculata*)

que muchas veces adopta forma de arbusto. También en menor cantidad se pueden encontrar ejemplares de algarrobo negro (*Prosopis nigra*) y del quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*). De porte arbustivos están presentes especies aromáticas de gran valor para el hombre como el poleo (*Limpia turbinata*) de aproximadamente un metro de altura aunque puede superarlo, la peperina (*Minthostachys mollis*), las jarillas (*Larrea sp.*) y muchas otras.

La **Reserva Natural Militar Campo Mar Chiquita** (o Campo de Tiro Mar Chiquita) de la Fuerza Aérea Argentina, está ubicada al sudeste de la provincia de Buenos Aires, en el partido de Mar Chiquita, en una región de la conspicua llanura pampeana donde se forma una gran albufera que lleva por nombre Mar Chiquita. Son unas 1700 hectáreas





Grupo de flamencos descansando en la Laguna Mar Chiquita

que limitan con la Reserva Natural Provincial Mar Chiquita, y ambas se encuentran incluidas en la reserva de biosfera Parque Atlántico Mar Chiquita del programa MAB de la Unesco, proclamado en el año 1996.

La zona se destaca por su abundancia de aves, tanto locales como la pródiga presencia de varias especies de aves marinas costeras migratorias que utilizan sus playas como estación de descanso y alimentación. Muchas de estas avecillas pertenecientes a las familias de los escolopácidos y charádridos, conocidos comúnmente como chorlos y playeros, migran desde el hemisferio norte realizando maratónicos recorridos de varios miles de kilómetros.

Esta unidad fue creada como reserva natural militar al firmarse el Protocolo Adicional N° 4 del Convenio Marco entre la Administración de Parques Nacionales y las Fuerzas Armadas de la Argentina.

**La Reserva Natural Militar Isla El Tala** es un área ubicada en campos de la Fuerza Aérea Argentina (III° Brigada Aérea). Se encuentra al nordeste de la provincia de Santa Fe, en el departamento General Obligado, en una región característica por sus islas de tipo deltaico con una riquísima biodiversidad.

Cuenta con una superficie de unas 2000 ha en tierras que se encuadran dentro de la Ecorregión Delta e Islas del Paraná y forma parte del Sitio Ramsar Jaaukanigás, categoría internacional que se asigna a humedales de importancia mundial.

Fue creada con la firma del Protocolo Adicional N° 7 del ya mencionado Convenio Marco entre la Administración de Parques Nacionales y las Fuerzas armadas de la Argentina.





Jabirú o tuyuyú (*Jabiru mycteria*)

La nómina de aves de este sitio es muy numerosa y alberga varias especies “raras” o con cierto grado de amenaza. Otro tanto ocurre con los otros grupos de vertebrados, algo menos pródigos en cantidad de especies que el de las aves.

**Reserva Natural Militar Campo Garabato** es un área ubicada al nordeste de la provincia de Santa Fe, en el departamento Vera, en una región conocida como cuña boscosa santafesina -Ecorregión Chaco Oriental- perteneciente a la Fuerza Aérea Argentina (Protocolo Adicional N° 6). Esas tierras fueron de la famosa empresa maderera-taninera “Forestal Argentina” o simplemente “La Forestal” y luego adquiridas por el estado provincial. En el

año 1966 el estado nacional hizo lo propio, destinando el predio a la jurisdicción de la Fuerza Aérea Argentina.

Ocupa 2.700 hectáreas de la mencionada cuña boscosa donde aún superviven ejemplares del emblemático quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), la especie más valiosa entre los otros quebrachos, por su tanino y por su dureza que la convierte en madera “eterna”.

Los bosques presentan árboles de gran porte como el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el algarrobo negro (*Prosopis nigra*), el algarrobo blanco (*Prosopis alba*), el itín (*Prosopis kuntzei*), espinillos (*Acacia caven*), molle (*Schinus longifolius*) y el folklórico tala (*Celtis tala*), entre muchos otros.



Bosque Chaqueño donde se destaca un quebracho colorado

Las aves de esta ecorregión superan las 350 especies y son el ámbito ideal para el desarrollo de especies de hábitos acuáticos por la abundancia de humedales.

Entre los mamíferos que protege se encuentran el gato montés (*Leopardus geoffroyi*), la comadreja overa (*Didelphis albiventris*), corzuela parda (*Mazama gouazoubira*), el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón mediano (*Galictis cuja*), la mulita de nueve bandas (*Dasyopus novemcinctus*), el cuis pampeano (*Cavia aperea pamparum*) y varias especies más

La **Reserva Natural de la Defensa Baterías “ Charles**

**Darwin”** se sitúa al sur de la provincia de Buenos Aires -partido Coronel Rosales- muy cerca de Punta Alta, en la playa ubicada en el extremo este de la Base Naval Puerto Belgrano de la Armada Argentina.

Se estableció la zonificación de la reserva, de manera tal de contemplar cabalmente su utilización como unidad militar y los objetivos de conservación de los recursos naturales y culturales presentes en el área; delimitando las Zonas de Operaciones Noroeste y Sudeste y la Zona Núcleo de Conservación.

Abarca partes de barranca y de playas que poseen importantes valores para la conservación de los recursos naturales,





**Gato montés (*Leopardus geoffroyi*)**

paleontológicos, arqueológicos, históricos y culturales.

Es un espacio catalogado como Área Valiosa de Pastizal por la Fundación Vida Silvestre Argentina, con un tipo de vegetación –los pastizales– que cuenta con el menor nivel de protección en el mundo. Además la Asociación Ornitológica del Plata conjuntamente con la organización BirdLife Internacional calificaron un amplio sector que incluye a la reserva tratada como Área Importante para la Conservación de las Aves por tener presentes tres especies amenazadas a nivel mundial.

Es además Monumento Histórico Nacional la Batería N°4, que se encuentra en el predio. Data de 1899 (inicio de la construcción) y formaba parte de un complejo costero para dar apoyo al nuevo puerto y allí funcionó la Escuela

de Artilleros de la Base Naval.


En relación a la región prospectada, en el libro “Áreas Importantes p/ la Conservación de las Aves en la Argentina” se expresa: “La especie que más se destaca en el área es la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*). Aproximadamente el 60 % de su población reproductiva podría nidificar en el área en cuestión. Sin embargo, una de las colonias reproductivas más grandes (1.635 parejas) se encuentra fuera de la mencionada reserva, frente al puerto de Ingeniero White y está amenazada por las tareas de dragado del canal principal de navegación.

Los extensos intermareales son un hábitat muy utilizado por aves playeras (chorlos y playeros) y aves acuáticas. Entre las primeros se destacan el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*), playeros (*Calidris spp.*) y la becasa de mar (*Limosa heamastica*).

Hay registros ocasionales del playerito canela (*Tryngites subruficollis*) en el área. En los salitrales ubicados en zonas aledañas a la reserva se destaca la presencia de chorlo ceniciento (*Pluvianellus socialis*). Entre las acuáticas y marinas, se registraron el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), el rayador (*Rynchops niger*) y la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*). En áreas marinas frente a la isla Trinidad se pueden observar individuos adultos y juveniles de albatros ceja negra (*Thalassarche melanophris*) entre otras aves marinas típicas del mar Argentino. En áreas rurales periféricas a la reserva se observan bandadas de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*). También en las cercanías del área se ha registrado al burrito negruzco (*Porzana spiloptera*)”.

Son también de mucha importancia para la conservación las especies de mamíferos marinos que merodean las costas.





## Más de 20 años de trayectoria nos diferencian

Realizamos trabajos destinados a cubrir íntegramente los requerimientos de nuestros clientes en cuanto a gestión y evaluación de impacto ambiental, especialmente para aquellas actividades que presentan una acentuada interacción con el medio, efectuando análisis particularizados y detallados según lo que cada proyecto requiera. Dichos servicios incluyen, entre otros, los siguientes estudios:

- Estudios Ambientales
- Seguimiento e Inspección
- Planes y Políticas de Gestión Ambiental
- Educación y Comunicación Ambiental
- Recursos Naturales
- Ingeniería y Saneamiento

Nuestra empresa está conformada por profesionales especializados en las diversas ciencias que los estudios ambientales requieren: geólogos, biólogos, economistas, químicos, antropólogos, sociólogos, expertos en ciencias ambientales, etc.

Acreditamos una experiencia efectiva en actividades industriales, energéticas, mineras, de servicios y gubernamentales.

Hemos trabajado a lo largo de todo el país, lo que confirma el amplio conocimiento de todas las regiones que componen el territorio de la República Argentina.

Contamos con infraestructura de oficinas, movilidad y equipamiento informático, topográfico y de laboratorio propios, apto para el desarrollo de las tareas.





Siriri pampa (*Dendrocygna viduata*)

# Los Patos

El ave es una de las más bellas consecuencias de la evolución biológica. A pesar de la habilidad de su musculatura, ha conquistado el espacio y se mueve en los aires con una facilidad y seguridad no alcanzada por ningún ingenio construido por el hombre.



Los anátidos, patos para la mayoría, desempeñan uno de los más representativos papeles ecológicos en los medios húmedos o humedales al ostentar generalmente la primacía en cuanto a la producción de biomasa. Pero dejando de lado esta valoración técnica, se percibe que los patos son los elementos faunísticos más plásticos y populares de todos cuantos frecuentan nuestros ríos, lagos, lagunas y esteros.

Su gregarismo, su estilizada silueta que le confiere cierta “elegancia”, los bellos colores del plumaje y sus dotes de óptimos voladores que con sus alas desplegadas permiten ver algunos matices brillantes (espejo alar) de distintas tonalidades, los convierte en la aves acuáticas por excelencia. Es una característica exclusiva del grupo la de poseer una zona de color brillante en las alas y

son pocas las especies que lo exhiben en la natación o estando en reposo.

Es además la Familia de aves que se presentan como símbolo de mansedumbre y para muchos niños de las grandes ciudades es el ave acuática con la que primero se relacionan y reconocen a través de los libros infantiles y de los dibujos animados.

La contracara de esta faceta es que, a la vez, son las presas más apreciadas de los que practican la caza menor y son también un exquisito alimento de fina gastronomía.

La imagen de los patos es suficientemente conocida por lo que estimamos innecesario describir en detalle los



Pato cutirí (*Amazonetta brasiliensis*)





Pato maicero (*Anas georgica*)



Pato barcino (*Anas flavirostris*)

caracteres externos y sí haremos mención de algunas de sus peculiares adaptaciones.

El distintivo pico de los patos, recto, bastante plano y redondeado en su extremidad, confiere a estas aves uno de los rasgos más notables de sus adaptaciones anatómicas. Los bordes de las mandíbulas se hallan provistos de hileras de laminillas regularmente dispuestas que funcionan como filtro. Es un pico especializado en ingerir agua y eliminarla reteniendo las minúsculas partículas de plancton y otras formas de vida que hacen a su alimentación. La gama de alimentos es sumamente variable de acuerdo a la especie, época del año, ambiente en el que se encuentra, pasando de un régimen netamente vegetal a otro exclusivamente de origen animal por todas las gamas intermedias.



Las extremidades están ubicadas algo más atrás que en la mayoría de las aves, lo que facilita su natación y la forma de zambullirse verticalmente dejando fuera del agua la mitad posterior del cuerpo. Esto lo hace bastante torpe en su caminar dado que sus patas se adaptaron mejor para la natación. Otra prueba de ello son las amplias membranas interdigitales que los ayudan a nadar con gran facilidad y poco esfuerzo.

Tal vez la más sofisticada adaptación sea su plumaje. A primera vista debemos suponer que estas aves al frecuentar ambientes acuáticos no se encuentran protegidas por su plumaje frente a las adversidades meteorológicas y la dificultad que representa para el vuelo tener sus plumas mojadas. Nada de esto ocurre: los patos cuentan con una especial estructura del plumaje que es espeso, sumamente denso y difícilmente permeable gracias al sutil refuerzo que supone la

presencia de una capa continua de plumón bajo las plumas, complementado con la secreción grasosa de la glándula denominada uropigial que se sitúa en la rabadilla, cuya función sería la de contribuir al ordenamiento de la trama de las plumas y evitar la penetración de agua.

Es llamativo el dimorfismo sexual en la inmensa mayoría de las especies donde los machos presentan vistoso colores y las hembras, en comparación, son deslucidas en el color de su librea, con predominancia de colores pardos y grises de distinta intensidad. Por este motivo muchas veces al ver una pareja creemos estar viendo dos especies distintas. Esto está relacionado con las funciones vitales muy disímiles de ambos componentes de la pareja. La madre indefectiblemente para su dedicación a la postura, y el posterior cuidado de los pichones requiere pasar desapercibida para lograr el mayor número de sobrevivientes en su nidada o, dicho



**Pato cuchara (Anas platalea)**



con otras palabras, maximizar su descendencia; finalidad que anima a todos los seres vivos.

Las crías son nidífugas, es decir abandonan rápidamente el nido y suelen cobijarse de bajo de las alas de la madre en las primeras salidas acuáticas. Nadando la hembra levanta el ala y una vez que los pichones aceleran graciosamente su natación para acercarse al cuerpo de la madre esta baja las alas y continúa así su desplazamiento sobre el agua como si estuviera sola.

La renovación de las plumas es muy importante para esta familia de aves. Así las plumas de vuelo (remiges o remeras) se desprenden simultáneamente con lo que el animal queda imposibilitado de volar por unos 20 o

#### CURIOSIDADES

-El vistoso “pato de los torrentes” nada contra la corriente en los rápidos de los ríos cordilleranos con notable habilidad.

-Las laminillas córneas que posee la familia Anatidae en el caso de “pato serrucho” se transforman en estructuras muy similares a dientes por lo que esta especie es ictiófaga.

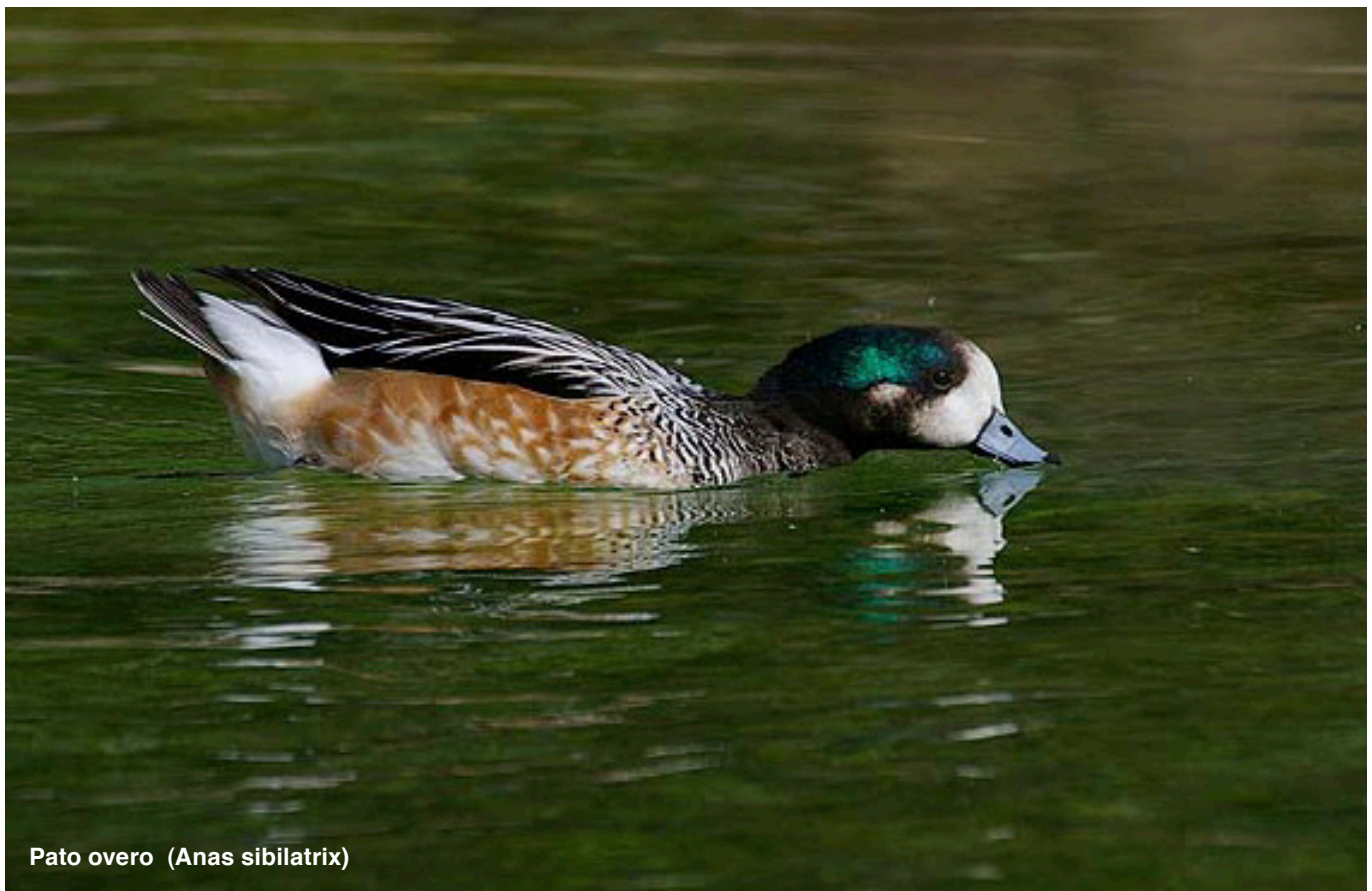
-El “pato cabeza negra” se distingue del resto por tener hábitos parasitarios. La hembra pone sus huevos en nidos de otras especies de patos y de aves acuáticas en general. -El “pato media luna” migra desde el Hemisferio Norte hasta territorio argentino.



Pato cabeza negra (*Heteronetta atricapilla*)



Pato picazo (*Netta peposaca*)



Pato overo (*Anas sibilatrix*)





Pato capuchino (*Anas versicolor*)

más días y esto ocurre una vez al año. El cambio del resto del plumaje sucede dos veces al año, pero este no quita la posibilidad del vuelo. Los machos con la muda anual pierden parte de sus vistosos colores pero son recuperados en breve tiempo cuando finaliza la segunda muda parcial. En las hembras la primera muda parcial suele ocurrir cuando las crías se independizan, o sea unas semanas más tarde que en los machos.

La unión de los machos y las hembras se limita al ámbito de la estación reproductora, disolviéndose el vínculo al finalizar la puesta de los huevos, con algunas variantes según las especies.

Habitan lagos, lagunas, esteros, bañados, ríos y todo tipo de humedal incluyendo cuatro especies que moran nuestras costas marinas patagónicas y se lo denomina comúnmente quetros (pertenecen al género *Tachyeres*).

El pato de los torrentes (*Merganetta armata*) es una especie de anátido realmente sorprendente. Con la habilidad que nada en los ríos corrientosos de los Andes de Sudamérica, siendo los cursos del sur de Argentina particularmente fríos, deja boquiabierto al que logra observar su habilidad para ir incluso contra la corriente y a la vez, obtener algún molusco para alimentarse. Su vuelo es bajo a poca distancia del agua del cauce luciendo el macho un notable color rojizo naranja en toda la parte ventral y se lo suele ver posado sobre las piedras de las márgenes de los rápidos que frecuenta, luciendo una larga cola atípica entre los patos que es con la se vale para su natación en aguas torrentosas. Soporta alturas cercanas a los 4000 metros y a veces algo más, dispersándose por la cadena andina desde Venezuela hasta Tierra del Fuego.



Otra especie, “el pato puna”, es casi exclusivo de lagunas de la Puna hasta los 4000 metros de altura y el “pato zambullidor grande” también vive en espejos de agua a lo largo de toda la cordillera llegando hasta Tierra del Fuego. Habitan en territorio argentino otras dos especies que desafían los altos Andes, es el “pato crestón”, que también se extiende hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas, y el poco común “pato castaño” que tiene un hábitat y distribución local similar al pato puna.

Téngase en cuenta que lo referido a la familia de los anátidos abarca unas 30 especies en territorio argentino, más dos especies de cisnes y seis especies de cauquenes, por lo que las generalizaciones suelen tener sus respectivas singularidades. En todo el mundo hay 144 especies de anátidos dispersos por todos los continentes con la única excepción del antártico.

En términos generales las poblaciones de patos en la Argentina no revisten amenaza. La versatilidad en cuanto a la alimentación, los hábitat – cualquier tipo de humedal les resulta apropiado- y las distintas biorregiones a las que se adecuan las diferentes especies es probable que, sumado a otros factores, contribuya a que sus poblaciones sean más o menos estables.

Las excepciones más notables son el “pato castaño” que se lo califica como Vulnerable , el pato serrucho Estado Crítico, el pato de anteojos Amenazado y el pato de los torrentes también Amenazado (según Informe de AOP y Secretaría de Medio Ambiente Nación, 2008).

La antropología está siempre presente cuando se habla de fauna. Desde tiempos remotos los patos y sus huevos constituyeron una importante fuente de alimento para





Quetro austral o Pato vapor no volador (*Tachyeres pteneres*)

las distintas culturas aborígenes que habitaron nuestro suelo. En el noreste se confeccionaban platos cuyas asas tenían forma de cabeza de pato lo que muestra el estrecho vínculo que había con estos animales. Los patos vapor, precedentemente mencionados, o quetros como los llamaban los alakalufes- grupo que habitó la Tierra del Fuego- eran cazados por estos nativos. Pero la zona del litoral por la abundancia de ambientes acuáticos, fue el lugar donde más se utilizaron las distintas especies de patos como alimento. Sabemos que los guaraníes, en las postrimerías del siglo XVI, habían domesticado patos para consumo. Como ocurre con muchas especies animales los patos también fueron objeto de supersticiones y raras creencias.

### Nómina de especies de patos de la Argentina

Pato Real (*Cairina moschata*)

Pato Crestudo (*Sarkidiornis melanotos*)

Sirirí colorado (*Dendrocygna bicolor*)

Sirirí vientre negro (*Dendrocygna autumnalis*)

Sirirí pampa (*Dendrocygna viduata*)

Pato crestón (*Lophonetta specularioides*)

Pato de anteojos (*Anas specularis*)

Pato overo (*Anas sibilatrix*)

Pato maicero (*Anas georgica*)

Pato barcino (*Anas flavirostris*)

Pato cuchara (*Anas platalea*)

Pato media luna (*Anas discors*)

Pato colorado (*Anas cyanoptera*)

Pato gargantilla (*Anas bahamensis*)

Pato puneño (*Anas puna*)

Pato capuchino (*Anas versicolor*)

Pato de torrente (*Merganetta armata*)

Pato serrucho (*Mergus octosetaceus*)

Quetro austral (*Tachyeres pteneres*)

Quetro malvinero (*Tachyeres brachypterus*)

Quetro volador (*Tachyeres patachonicus*)

Quetro cabeza blanca (*Tachyeres leucocephalus*)

Pato picazo (*Netta peposaca*)

Pato castaño (*Netta erythrophthalma*)

Pato cutirí (*Amazonetta brasiliensis*)

Pato de collar (*Callonetta leucophrys*)

Pato cabeza negra (*Heteronetta atricapilla*)

Pato zambullidor grande (*Oxyura ferruginea*)

Pato zambullidor chico (*Oxyura vittata*)

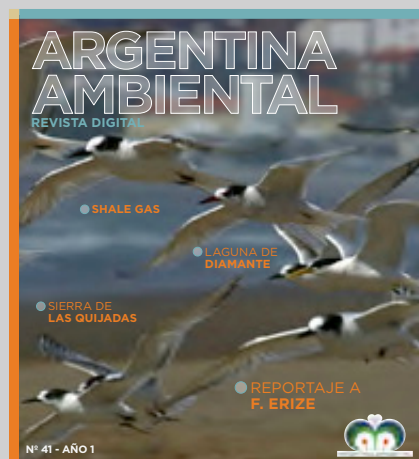
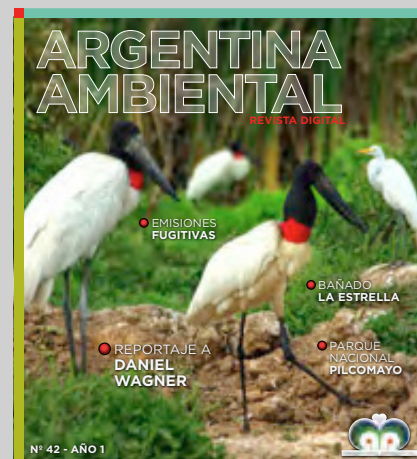
Pato fierro (*Nomonyx dominicus*)

Se siguió el ordenamiento taxonómico y la nomenclatura de la Guía de Identificación de Aves Argentina y Uruguay de Tito Narosky (16° ed. 2010)

SUSCRÍBASE GRATUITAMENTE A

# ARGENTINA AMBIENTAL

REVISTA DIGITAL



ENVÍENOS UN MAIL A [INFO@ARGENTINAMBIENTAL.COM](mailto:INFO@ARGENTINAMBIENTAL.COM)  
CON SU APELLIDO Y NOMBRE, CIUDAD, PAIS Y  
DIRECCIÓN DE MAIL PARA RECIBIR LA REVISTA



5 de junio

Día Mundial del Medio Ambiente

Crecer en armonía con el entorno

Crecer con profesionalismo

Crecer con la comunidad



# Tecpetrol

Energía que crece

[www.tecpetrol.com](http://www.tecpetrol.com)

[facebook.com/tecpetrol](https://facebook.com/tecpetrol)