

## *Es el tiempo del mar*

### **Áreas Marinas Protegidas en el Mar Argentino para la conservación de especies y ambientes de particular valor biológico y científico**

Claudio Campagna<sup>1</sup>, Valeria Falabella<sup>2</sup>, Martín Méndez<sup>3</sup>, Victoria Zavattieri<sup>4</sup>, Guillermo Harris<sup>5</sup>, Mariano Sironi<sup>6</sup>, Pablo García Borboroglu<sup>7</sup>, Guillermo Caille<sup>8</sup>, Andrea Michelson<sup>9</sup>, Leonardo Tamini<sup>10</sup>, Esteban Frere<sup>11</sup>, Alexandra Sapoznikow<sup>12</sup>

La conservación de la biodiversidad marina en la Argentina es de enorme importancia para el país y para el bienestar de sus habitantes. Es esencial asegurar que todos los usos que como una comunidad hacemos del mar, tengan un fuerte sustento en la ciencia, sean integrados en el tiempo y espacio, garanticen el cuidado de la diversidad de especies y hábitats y cuenten con el compromiso de todos los sectores. Nuestro propósito colectivo fundamental es colaborar, a través del conocimiento experto y el aporte de herramientas técnicas, con los objetivos y acciones del Gobierno para una mayor protección efectiva y a largo plazo de la diversidad biológica, los ambientes y usos del Mar Argentino.

#### **Diagnóstico**

El Mar Argentino tiene una superficie cercana al millón y medio de kilómetros cuadrados, de los cuales menos del 3% se encuentran protegidos (unos 43.000 km<sup>2</sup>)<sup>13</sup>. La costa argentina tiene una longitud aproximada de 5.800 km, de los cuales solo unos pocos

---

<sup>1</sup> Programa Marino, Wildlife Conservation Society (WCS)

<sup>2</sup> Consultora analista GIS, Programa Marino, WCS

<sup>3</sup> Director del Programa Cono Sur, WCS

<sup>4</sup> Consultora, WCS

<sup>5</sup> Director del Programa Argentina, WCS

<sup>6</sup> Director Científico, Instituto de Conservación de Ballenas (ICB)

<sup>7</sup> CESIMAR-CONICET, Global Penguin Society y IUCN SSC.

<sup>8</sup> Fundación Patagonia Natural

<sup>9</sup> Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia, Fundación Vida Silvestre Argentina

<sup>10</sup> Aves Argentinas

<sup>11</sup> Birdlife International

<sup>12</sup> Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia

<sup>13</sup> *Los porcentajes de protección son indicadores con sesgo. No indican representatividad de ambientes y especies globales. La declaración de un área grande puede aumentar significativamente el porcentaje sin que por ello sirva como representativa para la conservación global. A nivel de la conservación global, el panorama de protección es mucho más sombrío, las AMPs se crean en espacios sin conflicto con la pesca, en áreas que suelen tener menor valor natural (Agardy et al., 2011). Aunque el mundo se mueve en la dirección de la conservación, ese movimiento esquiva los mayores problemas y el mar (ambientes y especies) no deja de encontrarse en estado vulnerable.*

centenares de km se encuentran protegidos. En este contexto, y dado el consenso global sobre la importancia de la conservación de los recursos marinos mundiales, los países adherentes a la Convención de Biodiversidad de la cual Argentina es signataria tomaron el importante compromiso de asegurar que al menos el 10% de la superficie marina se encuentre bajo alguna figura de protección para el año 2020.<sup>14</sup>

El porcentaje del Mar Argentino protegido está representado por 61 áreas costero-marinas (Figura 1), 35 son netamente costeras y 26 abarcan, además de superficie terrestre, alguna fracción marina. Entre las áreas que incorporan superficie marítima:

- 22 se encuentran en jurisdicción provincial y protegen aproximadamente 11.500 km<sup>2</sup> de mar, dentro de las 12 millas marinas de Mar Territorial.
- Tres son parques marinos inter-jurisdiccionales y suman aproximadamente 3.000 km<sup>2</sup> de aguas protegidas.
- Por último, el área marina protegida Namuncurá - Banco Burdwood es la única oceánica y representa hoy el 65% de todo el mar protegido (28.000 km<sup>2</sup>). Se localiza en su totalidad en la Zona Económica Exclusiva de Argentina (con una proporción en la zona de conflicto con el Reino Unido por las Islas Malvinas).

Dicha protección del espacio marítimo Argentino se ha materializado recientemente. Entre 2009 y 2016 se crearon ocho AMPs elevando la superficie marina conservada de un 0.8 % a un 2.8% (Figura 1)<sup>15</sup>. Este impulso hacia una mayor protección marina posiciona al país adecuadamente respecto de los compromisos asumidos ante la Convención de la Biodiversidad.

El consenso general en los diferentes grupos de actores nacionales sobre la necesidad de llegar a esta meta, el conocimiento acumulado por la comunidad científica sobre las prioridades de conservación marina, y la voluntad del presente Gobierno hacia dicho compromiso, representan una oportunidad sin precedentes para la conservación del patrimonio natural marino de Argentina.

---

<sup>14</sup> Este mismo objetivo ya fracasó una vez, cuando se lo propuso para 2012.

<sup>15</sup> Las áreas contienen sectores de costa y de mar, y corresponden a los Parques Inter-jurisdiccionales Marinos Patagonia Austral, Isla Pingüino y Makenke, la Reserva Restinga del Faro, la Reserva Costera Bahía Blanca, el Parque Natural Monte Loayza, el Área Marina Protegida Namuncurá – Banco Burdwood (oceánica) y el Área Marina Protegida Punta Tombo (sector marino). En conjunto, estas ocho áreas representan el 75 % de la superficie marina protegida actual (que como se indicó, es menor al 3% de la superficie del Mar Argentino).

## Marco de análisis

Las áreas marinas protegidas (AMPs) son una herramienta efectiva para la conservación de la diversidad de especies, ambientes y procesos ecológicos (Kelleher 1999, Lester and Halpern 2008, Lester et al. 2009, Lubchencho and Grorud-Colvert 2015, Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans 2007). Tienen, además, una función beneficiosa para la pesca y otras formas de usos de las especies y los ambientes naturales, como las actividades recreativas (Kelleher 1999, Lubchencho and Grorud-Colvert 2015).

Este documento resalta la importancia de las AMPs para la conservación de biodiversidad o, en nuestro caso, la conservación de especies en el Mar Argentino. Basados en un gran cuerpo de evidencia, nuestra posición es focal sobre la conservación de especies y hábitats como un objetivo razonable por sobre su uso, y el lenguaje de este documento refleja dicha posición.

Las AMPs son necesarias porque el uso de los recursos naturales suele no ser sostenible o porque ocurren acciones humanas peligrosas para especies vulnerables que afectan la supervivencia o el éxito reproductivo de sus individuos (Worm 2017). Inclusive, en casos extremos, las AMPs son herramientas para crear la oportunidad de recuperación de un ambiente o de una especie. De hecho, en un contexto de explotación de recursos racionalmente administrados y de bajo impacto, las AMPs servirían mayormente a los fines precautorios más que como elementos clave para escudar la biodiversidad.

### *Consideraciones para la efectividad de las AMP*

Basados en la experiencia colectiva y global de AMPs con diferente grado de éxito y en principios esenciales de ecología en ambientes marinos, se resaltan los siguientes elementos fundamentales para lograr AMPs efectivas (Agardy et al. 2011, Kelleher 1999):

1. **Tamaño:** Cuanto más extensas, mejor. Los océanos son sistemas extremadamente conectados y dinámicos, afectados por procesos ambientales y amenazas a nivel global. La fauna marina también opera en grandes escalas espaciales, a veces conectando áreas separadas por miles de kilómetros de distancia. Por esto, las estrategias de conservación espacial efectiva requieren de una escala considerable: entre los cientos de miles al millón de kilómetros cuadrados de superficie marina. Dadas las limitaciones geopolíticas externas e internas de las naciones, en términos generales se considera que las AMPs deben ser lo más extensas posible. Como ejemplo, los mamíferos, aves y tortugas marinas, así como muchas especies de peces óseos y tiburones se desplazan miles de kilómetros anualmente, y se dispersan en superficies de millones de km<sup>2</sup>, conectando áreas costeras con otras oceánicas. Sin bien existen casos puntuales de áreas protegidas costeras pequeñas y exitosas<sup>16</sup> para la protección de colonias costeras de

---

<sup>16</sup> Destinadas a la protección de una agrupación de mamíferos marinos, una colonia de aves, una playa de desove para tortugas, un arrecife de coral o una parte significativa del área de distribución de una especie endémica de distribución acotada, por ejemplo.

mamíferos marinos, aves o tortugas, en general resultan ineficaces para conservar la mayoría de las especies de la fauna marina y sus interrelaciones.

2. Conectividad. Cuanto más conectadas, mejor. Las redes de espacios protegidos interconectados incrementan la escala espacial de protección a nivel regional y salvaguardan grupos de especies migratorias cuyos hábitos incluyen ambientes muy distantes entre sí. Como ejemplo, para muchas especies las áreas de reproducción (aves o mamíferos marinos) o de desove (tortugas marinas) se encuentran en ambientes costeros, mientras que las zonas de alimentación están alejadas de la costa, determinadas por procesos oceanográficos mar adentro. Para conservar dichas especies se deben considerar las amenazas a las que se ven expuestos los individuos en ambas áreas y en sus rutas migratorias, y desarrollar marcos de protección integrales.
3. Estacionalidad temporal y espacial. La protección de la vida marina requiere la consideración de las variables que rigen el funcionamiento del océano, como el movimiento de las masas de agua y la productividad, dado que estos rasgos oceanográficos determinan los patrones de distribución y movimiento de las especies marinas a lo largo de sus ciclos anuales. La pesca comercial, como ejemplo de actividad extractiva de recursos vivos en el ambiente marino, adapta sus operaciones a la migración de las especies blanco y la disponibilidad de mayor biomasa. Del mismo modo, las estrategias de conservación en este ambiente, deben anticipar esta dinámica de uso para poder ser efectivas. Por lo anterior, no es condición necesaria para una AMP ser un elemento de protección estática durante el año entero, mientras que es esencial que cubra enteramente el proceso que busca proteger.
4. Representatividad. Las AMPs deben ser lo suficientemente amplias como para asegurar una representación significativa de lo que se desea proteger. Por ejemplo, si se desea proteger una especie, entonces el AMP debe incluir varias poblaciones de la especie y cubrir los diferentes tipos de hábitats y condiciones ambientales esenciales para su supervivencia.
5. Administración. Las AMPs requieren del desarrollo de un Plan de Manejo que sea dinámico, y su efectividad como herramienta de conservación depende de la implementación responsable de este plan, del monitoreo frecuente y las adaptaciones necesarias a los posibles cambios de escenario.
6. Zonificación. En un contexto de actividades humanas, las AMPs constituyen herramientas de conservación espacial y requieren zonificación. Zonificar implica que el conjunto de medidas regulatorias para el desarrollo de actividades varía, en el espacio y el tiempo. El término AMP no implica prohibición de uso. En el ambiente marino, la zonificación es esencialmente tridimensional dada la variable de profundidad. Como ejemplo, un AMP oceánica puede hacer manejo de recursos de la superficie (sargazos), de la columna de agua (especies mesopelágicas, como peces de aguas templadas) o del fondo (especies bentónicas, como corales blandos de aguas frías), así como integrar todos los componentes verticales de un espacio protegido.

7. *Consistencia.* La decisión de proteger un espacio requiere consistencia con el objetivo propuesto. Si bien las AMPs de “uso mixto” pretenden compatibilizar usos extractivos y no extractivos de los recursos naturales, solo las áreas de “protección estricta” (que limitan fuertemente las actividades humanas permitiendo solo el monitoreo de los blancos de conservación) maximizan la probabilidad de éxito en conservación en escenarios con fuertes amenazas. Posibles inconsistencias entre los objetivos centrales y los enfoques de acción elegidos pueden resultar en esquemas de protección inefectivos.
8. *Precaución.* Algunas AMPs se requieren donde existe consenso de expertos sobre la importancia del área en sí misma, aún sin información completa sobre el grado exacto de amenaza. Por ello, y utilizando la mejor evidencia científica disponible, el principio precautorio indica que es conveniente tomar medidas de protección aún en situaciones con información incompleta, dada la potencial gravedad de ser complaciente a múltiples intereses.
9. *Monitoreo.* Es fundamental evaluar periódicamente la efectividad del Plan de Manejo de las AMPs por medio de indicadores adecuados y, según los resultados que éstos arrojen, adaptar el Plan y las estrategias.
10. *Gobernanza.* Desde su comienzo, el diseño e implementación de las AMPs requieren de sólidos equipos multidisciplinarios trabajando en forma integrada en el Plan de Manejo, gestión, implementación, monitoreo y comunicación. Las AMPs con personal calificado presentan resultados que son alrededor de 3 veces superiores a aquellas AMPs que carecen de equipos capacitados (Gill et al. 2017).
11. *Control y fiscalización.* Para que sean efectivas las AMPs precisan de mecanismos efectivos que aseguren el buen uso de las mismas. Ello requiere la creación de sistemas eficaces de control con equipos y personal calificados y con recursos adecuados para la tarea. Los sistemas de control a distancia con sistemas electrónicos y equipos teledirigidos pueden facilitar la tarea y reducir costos.
12. *Financiación.* La financiación es indispensable para sostener el funcionamiento de un AMP, empezando por garantizar el salario de los recursos humanos capacitados para su gestión junto con el equipamiento necesario para su trabajo.
13. *Participación de la comunidad y actores de interés.* El involucramiento de la comunidad, y en especial de aquellos actores con intereses en el área, es esencial para el éxito de un AMP. Actualmente las sociedades de manejo entre comunidad y gobierno representan una práctica reconocida y frecuente para la gestión efectiva de un AMP.

## **Un camino hacia la protección efectiva del Mar Argentino**

En los últimos años, se crearon en Argentina nuevos parques que integran áreas marinas, generándose un avance significativo en la expansión del mar protegido. La declaración del AMP Namuncurá - Banco Burdwood, como área marina de valor especial, es un avance

paradigmático en la historia de la conservación nacional. Asimismo, la implementación del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (Ley 27.037) permitirá integrar a todas las áreas protegidas en aguas nacionales en una única plataforma institucional y bajo una visión estratégica común. En este alentador contexto, el gran desafío será el diseño, la creación e implementación de nuevas AMPs en aguas oceánicas que, frente a las actuales amenazas, garanticen el cuidado de porciones representativas, viables e íntegras de la biodiversidad del Mar Argentino, de la heterogeneidad de sus hábitats y procesos ecológicos.

La expansión de la superficie marina protegida en Argentina es sin dudas un importante avance. Sin embargo, la oportunidad sin precedentes es utilizar el amplio consenso local y global, y la mejor ciencia disponible, para avanzar en un proceso superador al de simples áreas protegidas aisladas. La propuesta es avanzar con una visión ecosistémica que integre AMPs amplias y conectadas en un sistema de manejo efectivo y dinámico que asegure la conservación de nuestro patrimonio marino para el presente y la posteridad.

Concretamente, sugerimos apelar a la **Planificación Espacial Marina (PEM) sectorial** como herramienta clave del proceso de construcción de un Plan Estratégico de Conservación y Gestión (PECG) (Agardy et al. 2011) para generar una red de AMPs. La PEM permitiría el ordenamiento efectivo, espacial y temporal, de las actividades humanas y demandas de desarrollo con las necesidades y urgencias de conservación.

Dado que el inicio de un PECG y el ordenamiento espacial mencionados suponen un importante proceso y tiempo de ejecución, sugerimos que es posible resolver, en paralelo, algunos problemas en marcha a partir enfoques transitorios que abarquen espacios marinos hoy reconocidos como vulnerables y con urgente necesidad de acción. Para ilustrar nuestra concepción, ofrecemos a continuación un ejemplo simplificado del PECG.

Plan Estratégico de Conservación y Gestión:

Representaría la base de una política de estado que desarrolle mecanismos o espacios de integración entre las diferentes instituciones del gobierno responsables de reglamentar el desarrollo de las actividades marinas. Dicho plan contaría con un:

- 1) Proceso de Planificación Espacial Marina (PEM): se identifican áreas de conservación de la biodiversidad y se integran las actuales áreas de manejo pesquero. El PEM requiere de un compromiso para su ejecución en un plazo de tiempo coherente y concreto.
- 2) Diagnóstico del estado de conservación de las especies marino-costeras para las diferentes AMPs y para la red de AMPs como un todo. Este diagnóstico, con adecuados indicadores, serviría de base para medir la efectividad de las acciones de la conservación. Se recomienda utilizar las categorías de la Lista Roja de la UICN dado que representan un esquema con consenso global.
- 3) Diseño y establecimiento de AMPs o parques oceánicos en sitios claves ya reconocidos por la comunidad local y global. Entre ellos:

- (a) Agujero Azul: es una oportunidad excepcional que permitiría la creación de un AMP en aguas nacionales, incorporando además un área de protección exclusiva para el fondo marino y la fauna bentónica en aguas internacionales pero dentro de la extensión de la plataforma continental argentina.
  - (b) Borde del talud: El Agujero Azul se encuentra en el borde del talud, pero la región marina es extensa (miles de kilómetros) y aloja el frente marino más importante que es el frente del talud. El borde contiene zona de cañones submarinos que podrían ser de particular relevancia para la conservación.
  - (c) Reservas de biósfera: existen varias y de ellas se podrían derivar Parques Nacionales Marinos, como la Reserva de Biósfera Patagonia Azul.
  - (d) Extensión marina integrada al actual Parque Nacional Monte León para la conservación de espacios marinos críticos para las especies que allí reproducen.
  - (e) AMP en Mar de la Zona Austral / Pasaje de Drake: área de alto valor de conservación, con bajo nivel de conflictividad con la pesca. Contiene sitios de alimentación y migración de especies de aves y mamíferos marinos (incluyendo amenazados), y es área de distribución y desove de varias especies de peces. Se localiza en la porción más austral de nuestra Zona Económica Exclusiva.
- 4) Comité científico interdisciplinario que informe sobre los aspectos técnico-científicos de la red de AMPs, y que analice el rediseño o la creación de nuevas AMPs a fines de incrementar o mantener la resiliencia del ecosistema marino frente al cambio climático. Es urgente comenzar a evaluar los efectos del cambio climático en el Mar Argentino, y considerar la creación de nuevas AMPs como herramientas para mejorar la adaptación y mitigación de sus potenciales impactos.

## Conclusiones

Si bien el Mar Argentino se encuentra impactado por amenazas como la sobreexplotación, la captura incidental, la contaminación e introducción de especies exóticas, entre otras, aún no existen registros de extinciones de especies dentro de éste. Dado que la extinción de especies es irreversible e irreparable, es algo que debe evitarse por todos los medios.

Nos encontramos entonces ante una oportunidad única para preservar nuestros recursos marinos. En este documento sugerimos algunas áreas potenciales para ser declaradas protegidas. Una adecuada protección de espacios marinos clave representa una estrategia complementaria y sinérgica a la gestión.

La conservación del mar requiere adaptar el concepto de área protegida a las características del ambiente marino, con la estacionalidad y la conectividad como variables prioritarias. Un AMP puede ser estacional y móvil, y el manejo necesariamente debe ser adaptativo y dinámico.

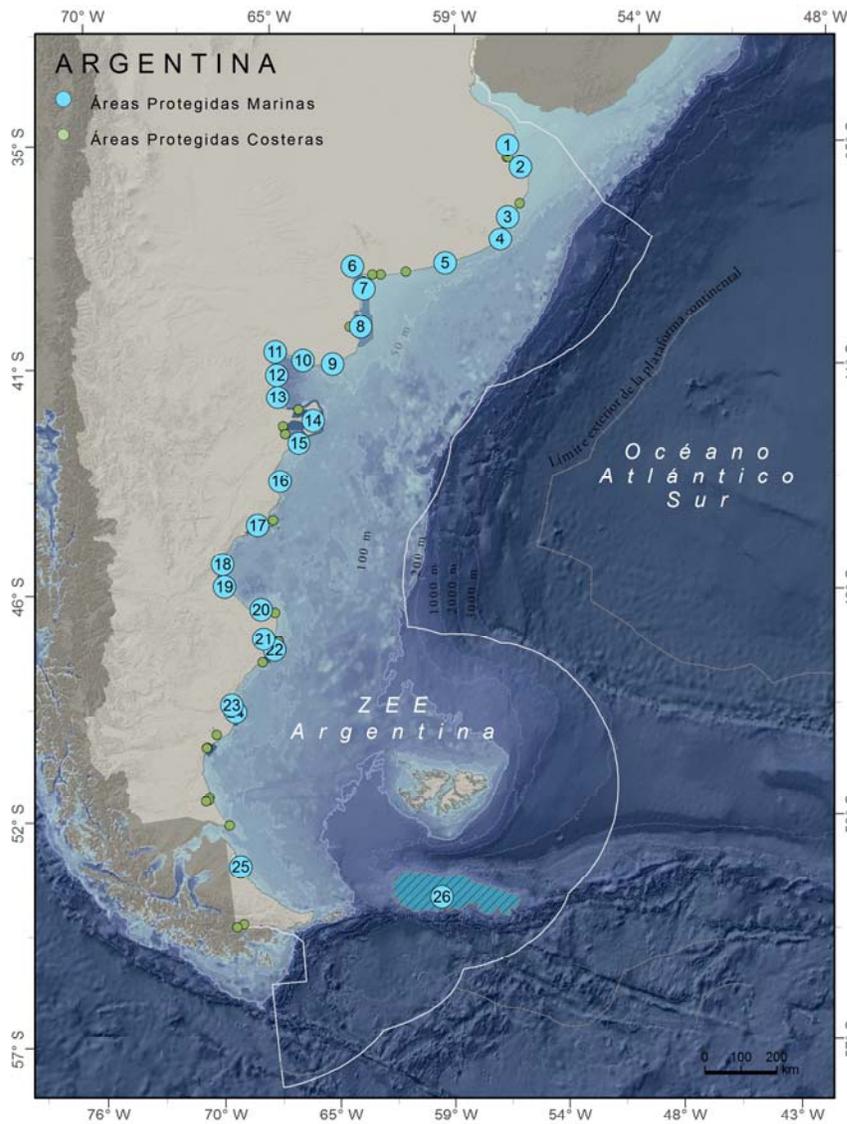
Las AMPs costeras actuales pueden no acomodarse al impacto del cambio climático (por ejemplo, por potenciales desplazamientos de las fuentes de alimentación de las que dependen las colonias y agrupaciones de aves y mamíferos marinos hoy protegidas). Por eso es necesario trabajar a escala de todo el ecosistema.

El Programa Pampa Azul, la Ley del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (Ley 27.037), el plan de manejo del área Namuncurá-Burdwood, y las recientemente declaradas AMPs costero-marinas son ejemplos de grandes avances en el manejo y conservación de la biodiversidad marina que pueden guiar el rumbo de lo posible. La relación entre el objetivo de crear nuevas áreas protegidas y el Programa Pampa Azul es virtuosa y debería explorarse y profundizarse. La evaluación de la efectividad de un AMP sólo puede desarrollarse objetivamente a partir del monitoreo mediante métodos de la ciencia.

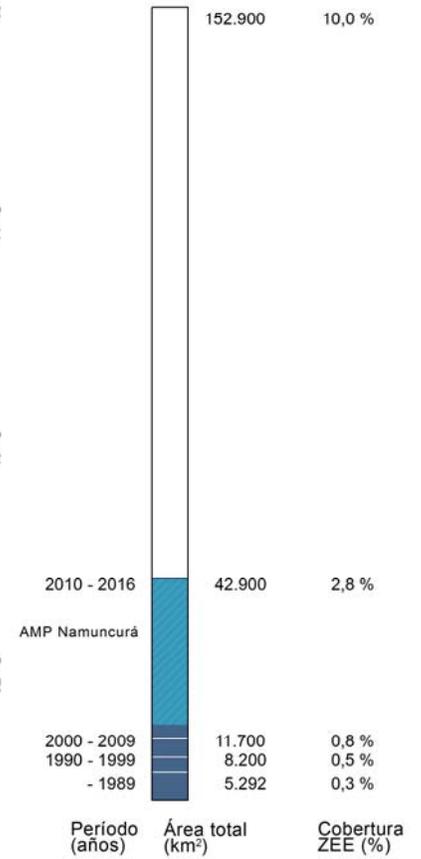
Pensamos no sólo en crear nuevas AMPs aisladas para alcanzar el 10% de mar protegido y cumplir así con el importante compromiso asumido ante la CBD, sino que proponemos además trabajar estratégicamente a escala de todo el Mar Argentino, utilizando enfoques colaborativos y multidisciplinarios, basándonos en la mejor evidencia y ciencia disponibles, capitalizando la enorme oportunidad de marcar un punto de inflexión hacia la protección de nuestro patrimonio natural oceánico.

**Figura 1.** Áreas Marinas Protegidas de la Argentina.

Las referencias a continuación corresponden sólo a áreas protegidas que incorporan espacios marítimos: 1. Reserva Natural de Objetivo Definido Bahía Samborombón; 2. Reserva Natural de Objetivo Definido Rincón de Ajó; 3. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Laguna Mar Chiquita; 4. Reserva Natural Provincial de Objetivo Definido Mixto Geológico y Faunístico Restinga del Faro; 5. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Arroyo Zabala; 6. Reserva Natural Municipal de Objetivo Definido Educativo Bahía Blanca; 7. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde; 8. Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Bahía San Blas; 9. Reserva Faunística Provincial Punta Bermeja; 10. Reserva de Usos Múltiples Caleta de los Loros; 11. Área Natural Protegida Bahía San Antonio, Sitio de Importancia Internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras; 12. Reserva Faunística Provincial Complejo Islote Lobos; 13. Reserva Faunística Provincial Puerto Lobos; 14. Área Protegida con Recursos Manejados Península Valdés, Reserva de Biósfera; 15. Reserva Natural Turística - Unidad de Investigación Biológica Punta León; 16. Área Marina Protegida Punta Tombo Marina; 17. Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral; 18. Reserva Natural Turística - Unidad de Investigación Biológica Punta Marques; 19. Reserva Provincial Humedal Caleta Olivia; 20. Área de Uso Exclusivo Científico Monte Loayza. 21. Reserva Natural Provincial Ría Deseado; 22. Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino; 23. Área de Uso Limitado Bajo Protección Especial Bahía San Julián; 24. Parque Interjurisdiccional Marino Makenke; 25. Reserva Provincial Costa Atlántica de Tierra del Fuego, Sitio Ramsar, Sitio de Importancia Hemisférica de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras; 26. Área Marina Protegida Namuncurá – Banco Burdwood.



### ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS



Cartografía: V. Falabella (WCS)

Administración de Parques Nacionales --- Sistema de Información de Biodiversidad <http://www.sib.gov.ar> --- Sistema Federal de Áreas Protegidas SIFAP --- Dirección de Áreas Naturales Protegidas del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible - Bs As. --- Secretaría de Medio Ambiente de Río Negro y Planes de Manejo de las ANP Punta Bermeja, Caleta de Los Loros, Bahía San Antonio --- Fascioli y Díaz 2011 --- Giaccardi y Tagliorette 2007 --- Base de datos WCS Programa Marino ---

## Bibliografía

- Agardy, T., di Sciara, G. N. and Christie, P. (2011) Mind the gap: Addressing the shortcomings of marine protected areas through large scale marine spatial planning, *Marine Policy* 35(2): 226-32.
- Delfino Shenke, R., Musmeci, J. M. and Caille, G. (2012) Sistema Interjurisdiccional de áreas protegidas costero marinas: Efectividad de manejo y línea de base para conformar el sistema, *Revista Parques 2*
- Giaccardi, M. (2014) *Situación actual de las AMPs en la Argentina*, Buenos Aires Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Proyecto GEF/FAO "Fortalecimiento de la gobernanza de las Áreas Marinas Protegidas (AMPs).94 pp.
- Kelleher, G. (1999) *Guidelines for Marine Protected Areas*, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.107 pp.
- Lester, S. E. and Halpern, B. S. (2008) Biological responses in marine no-take reserves versus partially protected areas, *Marine Ecology Progress Series* 367: 49-56.
- Lester, S. E., Halpern, B. S., Grorud-Colvert, K., Lubchencho, J., Ruttenberg, B. I., Gaines, S. D., Airame, S. and Warner, R. R. (2009) Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis, *Marine Ecology-Progress Series* 384: 33-46.
- Lubchencho, J. and Grorud-Colvert, K. (2015) Making waves: The science and politics of ocean protection, *Science* 350(6259): 382-83.
- Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans (2007) *The Science of Marine Reserves*. [www.piscoweb.org](http://www.piscoweb.org)
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Fundación Patagonia Natural and Fundación Vida Silvestre (2007) *Efectividad del manejo de las Área Protegidas Marino-Costeras de la Argentina*, Buenos Aires: Vida Silvestre Argentina.104 pp.
- Secretariat of the CBD (2011) *Aichi Target 11. Decision X/2: Convention on Biological Diversity*pp.
- Worm, B. (2017) Marine conservation: How to heal an ocean, *Nature* 543(7647): 630-31.