

Leila Devia y Claudia Villanueva *(Editoras)*

**COMPENDIO DEL ESTUDIO  
PROFUNDIZADO SOBRE LOS  
SERVICIOS AMBIENTALES  
Y ECO SISTÉMICOS**

**VOL. V**

Segunda Colección del Programa de  
Difusión de Resultados de proyectos  
de la Secretaría de Investigación



# **Compendio del Estudio Profundizado sobre los Servicios Ambientales y Eco Sistémicos**

Conceptos de interés y utilidad implícitos en los Servicios Ambientales. Derivaciones sobre el dominio público, privado y sui generis. Criterios para una regulación integradora de los Servicios Ambientales

Leila Devia y Claudia Villanueva  
*(Editoras)*

Devia, Leila

Compendio del estudio profundizado sobre los servicios ambientales y eco sistémicos: conceptos de interés y utilidad implícitos en los servicios ambientales : derivaciones sobre el dominio público, privado y sui generis : criterios para una regulación integradora de los servicios ambientales / Leila Devia ; Claudia Villanueva. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires. Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires. Secretaría de Investigación , 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-29-1984-3

1. Derecho Medioambiental. 2. Medio Ambiente. I. Villanueva, Claudia. II. Título. CDD 344.046



Facultad de Derecho

1° edición: diciembre de 2021

© Secretaría de Investigación

Facultad de Derecho, UBA, 2021

Av. Figueroa Alcorta 2263, CABA

[www.derecho.uba.ar](http://www.derecho.uba.ar)

Coordinación académica: Daniel R. Pastor, Emiliano J. Buis y Luciana B. Scotti

Coordinación administrativa: Carla Pia Victoria Alizai

Edición y Corrección de estilo: Laura Pέργola

Diseño y diagramación de interior y tapa: Eric Geoffroy [ericgeof@gmail.com](mailto:ericgeof@gmail.com)

Imagen de tapa: Foto de Arthur Ogleznev en Pexels. Imagen liberada de los derechos de autor, bajo Creative Commons CCo

Impreso en la Argentina – Made in Argentina

Hecho el depósito que establece la ley 11.723

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

---

## Índice

---

### Capítulo I

#### **Acercamiento al concepto de servicio ambiental en el ámbito internacional y regional** ..... 9

Leila Devia

Introducción .....	9
Ámbito internacional .....	11
Sudamérica y la interacción con los mercados comunes .....	21
¿Qué es un sistema PSA?.....	27
Experiencias en servicios ambientales en Latinoamérica y el Caribe.....	27
Valor Económico Total (VET) de los bosques.....	30
Servicios ambientales: turismo sustentable y las áreas protegidas .....	31
Lecciones en el ámbito regional .....	33

---

### Capítulo II

#### **Regulación de Servicios Ambientales en América Latina**..... 34

Claudia Villanueva

Marco jurídico en Sud América .....	34
Bolivia.....	35
Brasil.....	37
Chile.....	40
Colombia.....	44
Ecuador.....	46
Paraguay.....	48
Perú.....	53
Surinam .....	56

Uruguay.....	57
Venezuela.....	59
Conclusiones .....	60

---

Capítulo III

**Regulación normativa de los servicios ambientales en la Argentina.....** 62

María Luján Azcurra

Régimen de protección general del ambiente.....	62
Procedimientos de evaluación de impacto ambiental .....	63
El fondo de compensación ambiental .....	66
La protección de los bosques nativos y la previsión de valoración de los servicios ecosistémicos .....	69
Regulaciones provinciales que refieren a los servicios ambientales.....	78
Salta .....	79
Misiones .....	83
Río Negro.....	85
San Luis .....	86
Chaco .....	87
La Pampa.....	89
Santa Fe .....	89
Entre Ríos .....	92
Buenos Aires .....	93
Conclusiones .....	94

---

Capítulo IV

**El derecho real de dominio y la prestación de servicios ambientales. La prestación de servicios ambientales como instituto jurídico típico.....** 95

Juan Carlos Fernández

La relación entre el derecho real de dominio y la imperatividad jurídica de la protección ambiental. Posiciones legales y jurisprudenciales en el derecho argentino .....	95
La prestación de servicios ambientales como una limitación al derecho real de dominio.....	96

La prestación de servicios ambientales como una obligación inherente al derecho real de dominio.....	98
Un principio general para comprender a los servicios ambientales desde la teoría del derecho real de dominio.....	101
Breve recorrido histórico respecto a la conceptualización del derecho real de dominio.....	103
La función social de la propiedad y su vinculación con la teoría del ejercicio abusivo y del ejercicio irregular del derecho de propiedad.....	108
La proyección del modelo de la función social de la propiedad al derecho urbanístico y agrario.....	110
La función ecológica de la propiedad y su relación con el pago por la prestación de servicios ambientales.....	116
Conclusiones.....	121

---

## Capítulo V

<b>Servicios ecosistémicos.....</b>	<b>123</b>
<b>en la región antártica.....</b>	<b>123</b>

María Andrea Pantano

Colaboradora: Micaela Tomasoni

Introducción.....	123
Aspectos generales de la región antártica.....	125
Servicios ecosistémicos en la región antártica.....	131
Instrumentos de protección y conservación de los servicios ecosistémicos.....	137
Conclusiones.....	143

---

## Capítulo VI

<b>La protección de los servicios de los ecosistemas marinos del Mar Argentino: aportes normativos sobre las áreas marinas protegidas en la Argentina, en el contexto internacional.....</b>	<b>147</b>
--	------------

Mariano Damián Ferro

Colaboración de

Facundo Odriozola y Cintia Joanna Torres

1. Introducción.....	147
----------------------	-----

2. Las áreas marinas protegidas en el contexto internacional .....	149
2.1. Breve caracterización del marco legal de las AMP .....	149
2.2. Categorías y tipos de AMP.....	151
2.3. Creación de AMP en los espacios más allá de las jurisdicciones de los Estados .....	153
2.4. Conclusiones parciales .....	156
3. Legislación sobre áreas marinas protegidas en el nivel nacional.....	157
3.1 Esquema legal nacional de las áreas marinas protegidas en la Argentina .....	158
3.2. Categorías de áreas protegidas costero marinas.....	158
3.3. Áreas marinas protegidas: su creación y el desarrollo de un sistema nacional que otorgue protección a la biodiversidad del Mar Argentino.....	159
3.4. Breve reseña del Régimen Federal de Pesca y su articulación con el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas .....	161
4. Conclusiones preliminares.....	163
4.1. Esquema legal de Áreas Marinas Protegidas en el nivel Provincial.....	164
Conclusiones parciales .....	172
Conclusiones generales.....	172

---

Capítulo VII

<b>Servicios ambientales y energía. El problema de la monetización</b> .....	175
--	-----

María Victoria Zarabozo

1. Economía y Medio Ambiente. El concepto de Servicio Ambiental y el contexto de la energía .....	176
Economía ecológica.....	176
2. Globalización y medio ambiente. La monetización como unidad de medida.....	183
3. Las variables y la valoración de los bienes y servicios ambientales o eco sistémicos. El problema de la monetización .....	188

El problema de la monetización frente a la situación de las divisas internacionales, su depreciación económica, la inflación y demás circunstancias que comprometen su representatividad. Un ejemplo de los vértices de fuga en el caso de los Mercados del Agua.....	193
4. La Organización de Naciones Unidas, sistemas de financiamiento y los Servicios Eco sistémicos. Algunas preguntas que buscan respuesta.....	201
El rol de la Organización de Naciones Unidas en materia de servicios eco sistémicos energéticos. El SEEA-Energy System of Environmental-Economic Accounting for Energy .....	204
5. La Producción de Energía en la Argentina. Energías Renovables y la identificación de quién paga el “servicio eco sistémico” en la producción energética limpia.....	205
6. Los Conceptos de “energía” y “exergía” en el contexto de la teoría de los servicios eco sistémicos.....	210
7. La producción de energía limpia como servicio ambiental monetizable. El caso de la Ley de Energía Distribuida N.º 27.424 y un cambio de Paradigma. El usuario como generador energético y proveedor de servicios eco sistémicos pagados por el Estado .....	212
Conclusiones .....	219

<b>Criterios para una Regulación integradora de los Servicios Ambientales. A modo de conclusiones generales .....</b>	<b>222</b>
---	------------

Leila Devia

<b>Los autores y las autoras.....</b>	<b>228</b>
---------------------------------------	------------

---

## Capítulo I

# **Acercamiento al concepto de servicio ambiental en el ámbito internacional y regional**

Leila Devia

### Introducción

#### Desarrollo del Concepto. Evolución normativa

El ser humano protege y conserva aquello que más aprecia, por tanto, es posible inferir que las actuales tasas de degradación del medio natural son producto de una subvaloración de los bienes y servicios que este nos provee. En vista de esta situación, diversas iniciativas a nivel mundial abogan por una mejor comprensión del valor de los ecosistemas para el bienestar humano, con el fin de promover iniciativas de conservación y cuidado de la naturaleza (MEA 2005; TEEB 2010a; UK NEA 2014). En este contexto, el concepto de Servicios Ecosistémicos (SS. EE.) ha suscitado gran interés en los últimos años, tanto en el ámbito de la investigación académica como en el de las políticas públicas ambientales (Gómez-Baggethun *et al.* 2010). La contribución más importante de los SS. EE. es su propuesta de vínculo entre estructura y procesos ecosistémicos y cómo dicho vínculo genera cambios en el bienestar de la población.

## ¿Qué son los Servicios Ecosistémicos?

Desde sus orígenes en la década del 70 la utilización del concepto de SS. EE., en la literatura, ha tenido un crecimiento exponencial (Fisher *et al.* 2009). En sus inicios fueron los trabajos de Ehrlich y Ehrlich (1982) y Westman (1977) los que les dieron un marco utilitarista a las funciones ecosistémicas, de modo de atraer el interés público en materia de conservación. Más tarde en la década de los 90 destaca la labor de autores como H. Daly, C. Perrings, G. C. Daily y R. Costanza, especialmente el estudio desarrollado por este último enfocado en la monetización de los SS. EE., a nivel global (Costanza *et al.* 1997). Años más tarde, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA 2005) dio un fuerte impulso al uso del término SS. EE., proponiendo la definición y clasificación de SS. EE. más utilizadas actualmente.

Al respecto, la definición, marco conceptual y clasificación de SS. EE. siguen siendo materia de debate, por lo que el concepto de SS. EE. está en constante evolución. (Haines-Young y Potschin 2012; Nahlik *et al.* 2012; von Haaren *et al.* 2014). En general, la tendencia es a ir refinando su concepción en pos de mejorar su operatividad e inclusión en las decisiones de política pública. Para efectos del Ministerio, los SS. EE. son definidos como “la contribución directa e indirecta de los ecosistemas al bienestar humano” (TEEB 2014). Respecto a su clasificación, se utiliza la propuesta de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA 2005), que clasifica los SS. EE. en cuatro grupos: provisión (i.e. madera, agua), regulación (i.e. control de inundaciones y de pestes), culturales (i.e. espirituales, recreación) y soporte (i.e. ciclo de nutrientes).

La “Cascada de los Servicios Ecosistémicos” (CSE) conecta lógica y sucintamente las estructuras y procesos ecosistémicos con los elementos que afectan el bienestar humano a través de una especie de “cadena de producción”. De esta manera, la CSE demuestra que se requieren estructuras funcionales de un ecosistema para la generación de servicios ecosistémicos y de los consiguientes beneficios asociados a ellos (Potschin y Haines-Young 2011). En otras palabras, la CSE revela que para obtener un flujo continuo de SS. EE. se requiere proteger y conservar los ecosistemas y la biodiversidad que les dan sustento.

Finalmente, es importante mencionar que existen detractores del concepto de SS. EE. que temen, válidamente, que la utilización de este marco conceptual termine por mercantilizar todos los aspectos de la naturaleza (Schröter *et al.* 2014). En este sentido, cabe destacar que el

marco de SS. EE. no tiene como fin último establecer un valor de transacción (precio) de los diferentes servicios de los ecosistemas, sino más bien, relevar la importancia que tienen para el hombre los SS. EE. que no son transados en el mercado (e.g. regulación hídrica) y no monetizables (e.g. goce espiritual). Asimismo, es importante diferenciar entre valor y precio. Por otro lado, se ha objetado la visión intrínsecamente antropocéntrica del concepto de SS.EE., sin embargo, es necesario comprender que este marco pretende incidir en decisiones económicas individuales y sociales enmarcadas dentro de una visión de valor antropocéntrica, por lo tanto, tiene sentido una concepción de valor acorde.

## Ámbito internacional

La Declaración Ministerial de Doha (DMD), en su párrafo 31 iii), introduce la celebración de negociaciones para “la reducción o, según proceda, la eliminación de los obstáculos arancelarios y no arancelarios a los bienes y servicios ecológicos”. Es importante partir de una visión ambiental previa e integrada con los intereses comerciales para impulsar una mayor y mejor participación de los países en desarrollo en las negociaciones sobre comercio y medio ambiente en el marco de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

En relación con los servicios ambientales se perciben, en más de una ocasión, confusiones conceptuales. Los servicios ambientales se entienden de distintas formas según la entidad o el foro en los que se trate sobre la materia.

Los distintos enfoques son los siguientes:

- a) de las autoridades encargadas de trazar las políticas y de tomar las decisiones que exigen la solución de los problemas del agua y su suministro, el saneamiento y otros;
- b) de las autoridades ambientales, desde el punto de vista de los AMUMA, cuya preocupación son los ecosistemas, la captura de carbono por los bosques o el equilibrio hidrológico de las plantaciones en la altura;
- c) de las autoridades que dirigen las negociaciones comerciales, enfocándolas desde el prisma económico multilateral de la OMC y
- d) del sector académico, enfocándolos como servicios derivados de los ecosistemas.

Los ecosistemas son fuente de grandes beneficios para los países de la región, siempre que sean debidamente protegidos y manejados. No obstante, su comercio internacional, en general, no alcanza todavía un nivel que obligue a tomarlos en consideración en las negociaciones de la OMC. Sin embargo, algunos de los servicios de los ecosistemas (como la captura de CO<sup>2</sup> por los bosques) están comercializándose de manera creciente. Este hecho puede generar un incremento potencial notable en el comercio de dichos servicios, dependiendo de la evolución de la implementación del Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

### Capacidades de negociación de Latinoamérica y el Caribe (LAC)

En el ámbito internacional, la capacidad de la región en bienes y servicios ambientales tiene una indiscutible importancia. Afrontar las negociaciones sin un adecuado conocimiento de las consecuencias que la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias en bienes y servicios ambientales podría tener, les podría conducir a políticas comerciales y ambientales pero no al desarrollo sustentable.

Preguntas para realizarse en el ámbito de las negociaciones de bienes y servicios ambientales en la Organización Mundial de Comercio:

- ¿Cuáles son los beneficios para los países?
- ¿Tiene los países capacidad de exportación en ciertos segmentos de bienes y servicios ambientales?
- ¿Qué clasificación de bienes y servicios ambientales conviene desde el punto de vista de los intereses comerciales y de desarrollo de los países?

En el inciso i) del párrafo 31 de la DMD se emplaza a los miembros a celebrar negociaciones sobre las normas vigentes de la OMC y las obligaciones comerciales específicas de los AMUMA, pero limitadas solamente a las Partes que sean miembros de los citados acuerdos ambientales dejando fuera del alcance de lo que se acuerde con los países que no sean Parte en el AMUMA. Esta ambigüedad se refuerza al no poder afectar a los derechos en la OMC de los miembros no Parte. Así pues, contradictoriamente con el principio de no discriminación, el párrafo 31 establece diferencias entre los países miembros de la OMC.

En el apartado iii), que trata de la eliminación de obstáculos arancelarios y no arancelarios al comercio de bienes y servicios ecológicos,

se plantea otro ejemplo de ambigüedad. Aun cuando se asume que se refiere a bienes y servicios ambientales, el término “ecológico” no es exactamente sinónimo del término “ambiental”. Ni el CCMA en Sesión Extraordinaria (CCMA SE) ni el Consejo del Comercio de Servicios (CCS) han logrado la clarificación necesaria de ambos conceptos.

Según lo establecido anteriormente, los países en desarrollo afrontan las negociaciones sobre comercio y medio ambiente en la OMC con múltiples dudas, sin un amplio conocimiento de los conceptos, con escaso nivel de coordinación entre los encargados de tomar las decisiones comerciales y las ambientales y, por tanto, con poca coherencia en las posiciones de los negociadores de uno y otro tipo de acuerdo multilateral. Sin embargo, estas dificultades no están presentes en los países desarrollados, que son, en última instancia, los demandantes de este tema de negociación.

Esta situación justifica la utilidad práctica de los estudios e informes que pretenden, entre otros objetivos, precisar los conceptos fundamentales sobre la base de los que se desarrollan las negociaciones y profundizar en las características de estos servicios en la región, como paso previo al establecimiento de posiciones coherentes y conscientes sobre la materia.

Las negociaciones sobre los servicios comenzaron casi dos años antes de su incorporación al párrafo 31 iii) de la DMD. El Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) emplazó a los gobiernos de los países miembros de la OMC a celebrar negociaciones sobre cuestiones específicas y entablar sucesivas rondas de negociaciones para liberalizar progresivamente el comercio de servicios. Estas negociaciones volvieron a comenzar oficialmente en el CCS a inicios de 2000, como resultado de un mandato establecido por el Acuerdo de Marrakech referido al AGCS en el que, entre otros, fueron negociados los servicios relacionados con el medio ambiente.

El CCS cumplió en 2001 con un elemento fundamental del mandato de la negociación, estableciendo las Directrices y Procedimientos para las Negociaciones sobre el Comercio de Servicios. La DMD respaldaba la labor ya realizada, reafirmaba las directrices y procedimientos y establecía algunos elementos clave del calendario incluyendo, sobre todo, el plazo para la conclusión de las negociaciones como parte de un todo único a inicios de 2005. Ese plazo tuvo una prórroga a partir de las decisiones tomadas en el “paquete de julio”.

Durante 2003 y 2004, las negociaciones del AGCS habían pasado por alto los temas de clasificación, a pesar de que varios miembros consideraron que la definición actual (W/120) no reflejaba adecuadamente la realidad de estos servicios. Esta definición nació en un contexto en el que para solucionar los problemas ambientales se ponía el énfasis en propuestas al “final del tubo”, es decir, soluciones no incorporadas en la tecnología de producción. Dicho con otras palabras, se controlaba la contaminación, pero no se prevenía.

El proceso de negociación actual está teniendo lugar sin tener en cuenta la discusión sobre la clasificación. Existe una dinámica en la que cada país asiste a las negociaciones con la clasificación que considera, lo que complica la incorporación de los países en desarrollo por las dudas que genera la cuestión de la clasificación. Los principales países desarrollados han presentado sus peticiones partiendo de sus propias clasificaciones, lo que puede comprobarse en el documento de trabajo de la Secretaría de la OMC, en el que se recoge una sinopsis de las diferentes propuestas de negociación.

En el presente formato de negociación, cada país es soberano en cuanto a la definición de los sectores que liberalizará. En cada uno de estos sectores debe explicar las condiciones para acceso a mercado, trato nacional y trato de nación más favorecida, especificando para cada uno con cuál o cuáles de los cuatro modos de suministro se efectuará el comercio de servicios. Hay un calendario de peticiones/ofertas en el que cada miembro pide, a nivel bilateral, la apertura en aquellos sectores de interés. En respuesta, cada miembro hace una oferta en aquellos sectores en los que pretende establecer compromisos. Finalmente, se entabla un proceso de consultas bilaterales para ajustar peticiones con ofertas, acotándose la negociación a una oferta revisada sobre la cual comienzan de nuevo las negociaciones.

## La clasificación

Un elemento que va a determinar el resultado de las negociaciones de servicios relacionados con el medio ambiente es la definición de la clasificación con que se va a negociar. Es necesario lograr estabilidad en las clasificaciones de servicios para que los países en desarrollo puedan organizar adecuadamente sus posiciones, evaluaciones y posibles peticiones. Un número importante de países desea mantener la

clasificación sobre la base de la cual se desarrolló la primera negociación en la esfera de los servicios ambientales. Esta clasificación, conocida como lista W/12013, es poco detallada y no permite maximizar los compromisos.

Se han formulado propuestas más detalladas por parte de los países desarrollados. En tanto que son los demandantes, estos países presentan propuestas que se atienen a sus objetivos de ampliación de los mercados en la esfera de los servicios. Un ejemplo es la propuesta de Suiza, muy similar a la clasificación presentada por las Comunidades Europeas, que contempla el nivel de desarrollo de la política y conciencia ambientales, de la industria y la ciencia aplicadas a la solución de los problemas ambientales.

La preparación de posiciones nacionales presupone profundizar y desarrollar una evaluación detenida de la clasificación que más convenga al país según su nivel de desarrollo. De igual forma, la preparación para la negociación exige una evaluación de la base legislativa nacional existente, jurisdicción y vacíos legislativos. No es recomendable desplegar un abanico de compromisos en sectores ambientales sin cobertura normativa, por la amenaza de un caos en la prestación de los servicios importados. También deberá evaluarse el nivel de desarrollo de estos servicios, de la demanda cubierta y de las capacidades nacionales para satisfacerla.

Estas evaluaciones permitirán decidir si la entrada de compañías foráneas es conveniente para el desarrollo y definir las condiciones del tipo de prestación y de calidad de los servicios ambientales. Es importante que los países en desarrollo tengan en cuenta las consecuencias de una liberalización del sector de los servicios en sus políticas nacionales económicas y ambientales. Resulta igualmente importante el hecho de prestar atención a factores ligados al acceso a mercado y al trato nacional que propicien impactos positivos como la mejora del desempeño ambiental, una mayor atracción para la inversión directa de capital extranjero, la transferencia de tecnologías limpias y compatibles con el medio ambiente y la mejora de la competitividad de las exportaciones, entre otros posibles efectos beneficiosos.

Para lograr esto, es esencial una buena coordinación entre los responsables de establecer las políticas comerciales y ambientales. La presentación de peticiones y la realización de ofertas es parte de la política comercial del país y las decisiones exigen el estudio de las listas de ofertas de los principales socios comerciales, actuales o potenciales,

para adoptar una posición que refleje los intereses nacionales. Una vez definidos estos intereses, la coordinación también permite conciliar la evaluación ambiental con la de otros sectores de servicios. Es necesario tener una visión de conjunto, teniendo en cuenta que la negociación es un paquete global, por el que se negocian las peticiones y ofertas de todos los servicios.

Una apertura completa sin una evaluación previa del impacto de la liberalización total de los servicios puede resultar arriesgada para los países en desarrollo, al no poder anticipar los efectos que conllevará para sus economías y servicios ambientales en términos de desarrollo sostenible.

## Caracterización de los servicios ambientales

Ejemplos de servicios ambientales

- Agua potable
- Saneamiento
- Residuos sólidos
- Reciclaje

El reciclaje es uno de los servicios ambientales asociados al manejo de los residuos.

- Atmósfera
- Servicios profesionales en consultoría ambiental

## Relación entre bienes y servicios ambientales

En el mandato de Doha, así como en la literatura especializada, se habla de los “bienes y servicios ambientales” como un término acuñado. Efectivamente, los bienes y servicios ambientales deberán tenerse en cuenta de manera simultánea en el proceso de negociación ya que el comercio de servicios viene acompañado del comercio de aquellos bienes imprescindibles para su prestación. Cada oferta de servicios ambientales hecha por las compañías en su trabajo comercial viene acompañada de la oferta de los medios y materiales que se requieren para el desarrollo y mantenimiento del servicio en cuestión.

Sin embargo, también resulta necesario diferenciar los bienes de los servicios ambientales. Las barreras al comercio de los bienes son totalmente diferentes a las impuestas a los servicios. En el caso de los

bienes, pueden ser arancelarias o técnicas. En el caso de los servicios, se trata de limitaciones reglamentarias de las legislaciones que regulan la forma de suministro y el acceso a los mercados. En consecuencia, se deriva que son distintas las formas que adoptan las negociaciones, los foros de negociación y los negociadores.

Al iniciarse la Ronda de Doha, la temática relativa a los bienes ambientales no estaba todavía tan definida como la de los servicios ambientales. Faltaban estudios y metodologías de análisis sobre la situación de estos bienes en los países en desarrollo. Ello dificultaba la evaluación *a priori* de los impactos de una posible reducción de barreras arancelarias tal y como las solicitadas en el marco de las negociaciones comerciales. La falta de información por parte de los países en desarrollo dificultaba el poder responder con conocimiento de causa a las propuestas de los países desarrollados, que se basaron inicialmente en estudios hechos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Foro de Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (APEC). En respuesta a este problema, se desarrolló un análisis profundo de estas dos clasificaciones por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) como aportación a la preparación del primer Taller Regional sobre Bienes y Servicios Ambientales. Asimismo, la UNCTAD preparó un documento de sala sobre bienes ambientales, que fue presentado en la Reunión de Expertos de julio de 2003, con un análisis comparativo de las dos listas. Este análisis fue actualizado en julio de 2005.

En el análisis del documento conjunto UNCTAD/CEPAL se presentó una definición de bienes ambientales que enfatiza la consideración del efecto ambiental de los productos, o sea, bienes de menor impacto ambiental que otros de uso similar. Ampliar la clasificación de bienes ambientales de esta forma podría ser beneficioso para los países en desarrollo al permitirles la inclusión de un mayor número de bienes de exportación. Se argumenta que debería tomarse en consideración con ese criterio los bienes agrícolas y textiles, que son de interés para los países en desarrollo y que suelen tener barreras de acceso a los mercados. El análisis inicial planteaba la posibilidad de incluir productos elaborados con procesos respetuosos del medio ambiente. Sin embargo, ello implicaría considerar los Procesos y Métodos de Producción (PMP), tema muy polémico al que se oponen la mayoría de los países en desarrollo en el CCMA SE. Temen que la inclusión de los PMP pueda ser utilizada

para frenar la entrada de productos con reglas ambientales basadas en las características del proceso y no del producto. Los países de la región afrontan negociaciones y foros de negociación cuyas bases no están claras. En los estudios más recientes de la UNCTAD (2005) respecto de los Productos Ambientalmente Preferibles (PAP), se ha omitido incluir aquellos productos cuya clasificación en este grupo implicaría tener en cuenta los procesos y métodos de producción. De hecho, eso deja de lado algunos productos que podrían representar ventajas de exportación para los países en desarrollo, como los orgánicos, pero que cabría considerar en otro marco para no añadir complejidad en el tratamiento de los bienes ambientales.

Las negociaciones sobre bienes ambientales forman parte de las negociaciones sobre acceso a los mercados para productos no agrícolas. Estas negociaciones empezaron en enero de 2002 y los miembros debían hacer una evaluación sobre su desarrollo en septiembre de 2003, durante la Quinta Conferencia Ministerial de la OMC celebrada en Cancún. Sin embargo, como es sabido, no se alcanzó ningún acuerdo, ni sobre este ni sobre ningún otro tema. El fracaso de Cancún dejó sin avances el tema de las definiciones. El tema de la clasificación de los bienes es imprescindible para negociar una reducción de aranceles. En el debate del CCMA SE, en febrero de 2005, se presentaron nuevas propuestas por parte de Nueva Zelanda, las Comunidades Europeas y la República de Corea. Se generó un vivo debate acerca de la propuesta de listas “vivas” (listas que estarían abiertas a nuevas incorporaciones aun después de haber sido negociadas) y listas “principal y secundaria” en las que la primera incluiría lo consensuado y la segunda sería a discutir, entre otras propuestas. La mayoría de los países en desarrollo mostraron reservas acerca de las consecuencias de dichas propuestas y se ha reavivado el interés por definir listas de bienes ambientales que representen más apropiadamente los intereses de los países en desarrollo.

Varios países en desarrollo han recalcado que se deben aplicar las condiciones fijadas en el párrafo 16 de la DMD, a saber, las negociaciones deben dar prioridad a productos de interés de los países en desarrollo, tomar en cuenta las necesidades y preocupaciones de estos y no exigirles reciprocidad plena en la reducción de barreras. La posición de la delegación de China brindó un ejemplo de lo anterior intentando promover una lista de interés para los países en desarrollo con intenciones menos exigentes para los países participantes. Además, se propone fomentar la asistencia técnica y el fortalecimiento de las

capacidades. Por otro lado, varios países desarrollados como el Canadá y el Japón propusieron que las negociaciones sobre bienes ambientales acaben resultando en aranceles cero, “cero-por-cero”.

Lo anteriormente expuesto describe el tipo de negociación que afrontan los países de América Central y el Caribe. Todos estos países son importadores netos de bienes ambientales, como son definidos sobre la base de las listas del APEC y la OCDE, pero tienen enfoques distintos sobre esta categoría. Las negociaciones sobre bienes ambientales tienen lugar en el Grupo de Negociación sobre el Acceso a los Mercados para los productos No Agrícolas (“Grupo NAMA”), en los que hasta el momento hay otros productos de mayor peso en el comercio internacional que ocupan la mayor parte del tiempo de los debates. Por su parte, el CCMA SE acompaña las negociaciones y continúa realizando esfuerzos para clarificar el concepto de bienes ambientales, sin que hasta la fecha se hayan alcanzado resultados concretos.

Se ha evaluado la ventaja de incluir los productos orgánicos y los PAP en la clasificación de “bienes ambientales”. Sin embargo, estos productos se encuentran determinados *a priori* por la necesidad de certificación, por terceros, o con etiquetas ecológicas (eco-etiquetas) y suele ser difícil identificarlos en términos de la nomenclatura del Sistema Armonizado. Además, dado que la inclusión de los PAP o los productos orgánicos puede implicar el reconocimiento de los PMP, la mayoría de los miembros implicados en las negociaciones de la OMC se oponen o expresan preocupación acerca de incluir ese tipo de bienes ambientales en la clasificación. Otro aspecto de la inclusión de los productos orgánicos es que abriría un nuevo frente, porque no sería en el Grupo NAMA, sino en el Consejo de Agricultura donde se debatiría esta cuestión. Los países en desarrollo tienen diferentes prioridades en ese foro asociadas a la alimentación masiva, lo que dificulta la evolución particular del tema de la agricultura orgánica en ese marco.

En los países analizados hay, en general, falta de homogeneidad en la comprensión de las dos categorías comprendidas en un mismo párrafo de negociaciones comerciales en el marco de la OMC: los servicios relacionados con el medio ambiente y los bienes ambientales. De igual forma, el acercamiento regional a los bienes ambientales no es homogéneo, aunque se aprecia una tendencia a asociarlos a los productos orgánicos, que comienzan a ser un elemento importante de la producción para la exportación en la región.

A la hora de elaborar un enfoque integrado a nivel social, ambiental y comercial, cada sector tiene diferentes perspectivas. Los estudios nacionales han permitido obtener más claridad al inducir a un examen multisectorial de los problemas ligados al medio ambiente. Los estudios han permitido, por ejemplo, identificar actores relevantes que no se consideraban al comienzo del Proyecto. Otro hecho notable de los estudios ha sido constatar la homogeneidad en cuanto a las necesidades de servicios ambientales básicos que poseen todos los países de la región. Aun cuando no se cuantificó económicamente, es demostrable que existe una amplia demanda de servicios ambientales, mientras que la oferta está limitada por la falta de recursos financieros y de tecnologías necesarias. Además, algunas tecnologías no son aplicables por problemas culturales derivados de la falta de capacidad técnica en la mayoría de los países en desarrollo, lo que obligaría a importar también la mano de obra especializada. Así, la autofinanciación fracasa por la ausencia de capacidad de pago de los sectores de la población que, por otra parte, más necesitan el servicio.

## Lecciones aprendidas y conclusiones generales

En cuanto a los beneficios de las negociaciones en bienes y servicios ambientales para América Latina y el Caribe, no hay un consenso. Algunos afirman que la liberalización de los bienes y servicios ambientales abaratará los costos y favorecerá el desarrollo sostenible. Otros consideran, por el contrario, que esa evaluación todavía no ha sido hecha. Entre ambas posiciones hay matices nacionales. No obstante, queda claro que la apertura sin la correspondiente evaluación nacional y sin haber preparado la base legal no garantiza que sea favorable al desarrollo sostenible.

La capacidad de la región para la exportación en ciertos segmentos de servicios ambientales es limitada. Básicamente, los países son importadores netos. La única y limitada excepción con determinado potencial son los servicios de consultoría ambiental. Sobre las clasificaciones más convenientes no se tiene una respuesta, pero existe la certeza de que deben evaluarse mejor antes de realizar compromisos. Muchas cuestiones comunes están por resolver, como el saneamiento básico, el acceso al agua potable o la disposición final de los residuos sólidos, tanto urbanos como peligrosos. Pero hay experiencias que pueden ser compartidas y extrapoladas.

Una lección de carácter general para las negociaciones en servicios ambientales es la necesidad de diferenciar entre la negociación de bienes y la de servicios ambientales. Pero, al mismo tiempo, es imprescindible tomar ambas en cuenta a la hora de la evaluación nacional y de la negociación.

En las negociaciones multilaterales sobre el comercio de servicios en la OMC, cuando se hace referencia a los servicios ambientales, solo se tienen en cuenta los servicios de gestión de los efectos ambientales de la actividad económica y social. Es decir, no se consideran, por el momento, los servicios ambientales que prestan los ecosistemas a la humanidad.

Los servicios de los ecosistemas son la base del equilibrio ecológico. En condiciones de mercado deberían tener un importante potencial de exportación para nuestros países, muy ricos en biodiversidad. Sin embargo, su comercio internacional es apenas discernible y todavía no alcanzan una disciplina que los haga ser considerados en la OMC. A esto debe sumarse la dificultad para determinar cuantitativamente los valores que la biodiversidad ostenta y su adecuado reflejo en el mercado.

La correcta apreciación de los servicios ambientales y la elaboración de políticas de negociación ante la OMC solo pueden lograrse mejorando el nivel de coordinación nacional entre las autoridades que formulan las políticas ambientales y las comerciales. Sin una definición clara en cuanto a la clasificación, resulta arriesgado avanzar demasiado en las negociaciones.

La utilidad de eventuales compromisos de acceso a mercado y trato nacional está asociada a la suficiencia de la base legal que garantice la concordancia de la prestación de estos servicios con los objetivos del desarrollo sostenible trazados en cada país. Por lo tanto, es importante hacer el diagnóstico de las necesidades legislativas para respaldar las posiciones de negociación que se adopten.

## **Sudamérica y la interacción con los mercados comunes**

Los servicios ambientales, por lo general, se definen como los beneficios indirectos, generalmente no transados en mercados, que la sociedad obtiene de los ecosistemas; ejemplos típicos son la regulación del ciclo hidrológico, la regulación del clima o la conservación de la biodiversidad. El reconocer que muchas funciones ecológicas son servicios escasos y valiosos para el bienestar de la humanidad ha promovido

esfuerzos para valorar de manera tangible los servicios ambientales mediante el pago por los servicios ambientales (PSA).

La idea es que quienes se benefician de los servicios del ecosistema paguen *quid pro quo* de manera directa y contractual a quienes manejan la tierra para garantizar la conservación y restauración de los ecosistemas (Wunder, 2007). De esta forma, se espera que quienes manejan la tierra reciban un incentivo directo que los motive a considerar la conservación de los ecosistemas entre sus usos rentables de la tierra; desde una perspectiva social, esto daría como resultado mejores usos del suelo que si tales pagos no tuvieran lugar. Un caso que ilustra los principios del PSA es el de los Catskills en Nueva York, en donde se optó por un programa comprensivo de conservación de cuencas.

Este programa, en vez de invertir recursos en costosos procesos de descontaminación, los destinó a la preservación de las cuencas altas de donde proviene el agua, a través de pagos condicionales a los agricultores, que cubren los costos operativos y las inversiones en control de la erosión requeridos para cada finca. La planificación integral de las fincas redujo con éxito la sedimentación y, de manera eficiente, evitó costosas inversiones en descontaminación a la ciudad de Nueva York (Landell-Mills y Porras, 2002; Scherr *et al.* 2004).

No existe consenso en la definición de PSA. Si bien algunos prefieren delimitaciones más amplias, una definición más precisa, basada en la teoría, define el PSA mediante cinco criterios (Wunder, 2005):

- Transacciones voluntarias mediante las cuales...
- un servicio ambiental bien definido (o un uso de la tierra que promueva la provisión de ese servicio)...
- es comprado por (al menos) un comprador...
- a (al menos) un proveedor...
- si y solo si el proveedor asegura la provisión continua del servicio (condicionalidad).

En los últimos años, son varios los organismos internacionales y los países que reconocen el mantenimiento de los servicios ambientales como una estrategia clave para frenar el deterioro ambiental y el estrés hídrico, y mejorar la gobernabilidad en el agua y los ecosistemas en las principales cuencas de América Latina. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2003), por ejemplo, define que los pagos por servicios ambientales (PSA), incluidos el agua, los bosques y otros bienes biodiversos: “mecanismo(s) de compensación flexible, directa y promisorio, por medio del cual los proveedores

de estos servicios reciben un pago por parte de los usuarios de los mismos” (FAO, 2003:37). Según esta entidad, los sistemas de PSA tienen como principal objeto “asegurar el flujo de los servicios ambientales, no de atenuar la pobreza en la zona de aplicación o mejorar la equidad de ingresos” (FAO, 2003:18). No obstante, autores del Banco Mundial concuerdan en que los sistemas de pago por servicios ambientales requieren de “esfuerzos especiales para asegurar que los pobres tengan acceso a las nuevas oportunidades creadas por los programas de PSA” (Pagliola, 2003). Sin embargo, en los modelos del rol de los gobiernos (nacionales o locales) y el marco legal nacional dentro del que deben ocurrir estos pagos, ellos parecen por el momento más bien reducidos.

En el transcurso del debate político nacional de temas relacionados con el acceso y uso del agua, tierras y bosques, se suman las tendencias internacionales que fomentan una valorización económica de los bienes y mercados ambientales, tales como los acuerdos sobre servicios ambientales de la Organización Mundial de Comercio (OMC, 1991), y especialmente la lista conocida como la clasificación de servicios sectoriales o W/120 de 1991, en la que la gestión de agua y el saneamiento forman parte de los “servicios”.

Para justificar determinadas políticas y programas de valorización de recursos hídricos en cuencas andinas, a menudo, los gobiernos regionales culpan a las malas prácticas locales de manejo de los recursos naturales, especialmente del agua, la tierra y los bosques. Poco se mencionan los efectos globalizantes y nacionales negativos, como la falta de regulación de los procesos de liberalización de antiguos monopolios estatales a partir de los años noventa, en conjunto con una desregulación de los órganos de control, supervisión y monitoreo de la calidad y cantidad, así como insuficientes programas de ordenamiento territorial y políticas sociales de erradicación de la pobreza. En suma, un acercamiento a las causas del deterioro ambiental en muchas cuencas debe originarse en una revisión de las políticas territoriales y de recursos en los últimos años, así como del paulatino empobrecimiento y las escasas fuentes sustentables de trabajo en las zonas rurales y del creciente aumento en la demanda de los recursos naturales por parte de diferentes actores.

Sin embargo, y mirando a la ecorregión andina, no se practican modelos de gestión social del agua que combinen exitosamente cobros equitativos de tarifas por uso del agua, el amparo de caudales ecológicos y el reconocimiento de derechos especiales de acceso de los dife-

rentes grupos de actores interesados. La mayoría de los proyectos que se analizan a continuación son programas de carácter piloto, de pocos años de duración, y que solo aportan lecciones a partir de experiencias muy focales, desde y para zonas y comunidades específicas.<sup>1</sup>

En lo que sigue, se procura primero analizar brevemente las políticas de valorización del agua y los ambientes en su problemática aplicación en la zona andina. Segundo, se pretende revisar algunas propuestas y proyectos piloto en torno de la valorización del agua, específicamente el pago por servicios ambientales y regímenes tarifarios respecto de la conservación del agua en algunas regiones de los países andinos. En tercer lugar, se plantean las distintas valorizaciones sociales y culturales que corresponden a la pluralidad de derechos de agua existentes en los países de la región andina. Esta realidad hace también necesario conceptualizar los derechos al agua en la zona andina, en el marco de los objetivos globales de sostenibilidad ambiental. Finalmente, se espera delinear algunas características de la superposición de la gestión nacional y local del agua y plantear algunos componentes para una estrategia destinada a fortalecer los marcos formativos y políticas públicas en la región andina.

## Prácticas de servicios ambientales de la Unión Europea y en la región sudamericana (agua y bosques)

En esta sección se pretende revisar algunos proyectos piloto de pagos por servicios ambientales. *Grosso modo*, dichos modelos muestran una gran gama de divergencias de forma y fondo, como también el estado de arte de su evaluación. En algunos casos, los servicios ambientales se interpretan como protección de usos de áreas urbanas, y por consecuencia, como compensaciones de los beneficiarios en las partes bajas

---

<sup>1</sup> Numerosos autores plantean la necesidad de hacer más investigaciones comparativas en determinadas regiones de los países para poder recomendar valiosos insumos que ayudarían a elaborar una metodología práctica, y modelos de capacitación para el sector público-privado local a fin de poner en práctica una política de gestión local de cuencas y valoración ambiental y territorial (Blanco López/ Aguilar Guerrero, 2003; Estrada, 2004; Llerena, 2003; Ortiga, 2003; Ventura Quezada, 2003; Werff/ Tejada, 2003).

de las cuencas a los actores en terrenos altos —y supuestamente ricos en (acceso a) recursos naturales como el agua—, con el objetivo de que los últimos puedan implementar actividades productivas agrícolas y conservacionistas en el uso del agua. En este caso, la tasa concreta de compensación se basa en los costos de oportunidad directos que tienen tanto los grupos o actores de aguas abajo como los de aguas arriba. En otros ejemplos se prefiere hablar más de fondos de (protección) de agua o ambientes, donde, por ejemplo, una empresa de agua potable o de suministro de agua o energía o exploraciones mineras invierte en sistemas de tratamiento del agua y requiere que los costos de oportunidad se reflejen en la participación privada directa y el aporte monetario de todos los usuarios en una determinada zona (Lloret Zamora, 2002; 2005).

A continuación, se detallarán algunas prácticas de mercados ambientales respecto del agua y los bosques:

En Europa, la discusión sobre políticas de mercados y bienes hidrológicos transcurre en el marco de la Nueva Directiva de Agua (2000), que compromete a los países miembros de la Unión Europea a asegurar hasta el año 2010 que las políticas de pago de precio por el agua promuevan incentivos adecuados para los usuarios por usar el agua eficientemente (art. 9, EU Water Framework Directive, 2000). Aquí los principios del agua como un bien económico, escaso y especialmente vulnerable<sup>62</sup> pretenden hacer más transparente y regularizar el mercado de aguas virtuales, es decir, el creciente traspaso de aguas (para usos agrícolas y locales) a otros sectores (urbanos, mineros, hidroeléctrico). Los modelos de pago por servicios ambientales<sup>73</sup> diseñados en la

---

<sup>2</sup> Así también fue reconocido en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) de Dublín y la Conferencia de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Se pronunciaron sobre la necesidad de hacer uso sostenible de las aguas. La CIAMA formuló diversas recomendaciones que se fundamentan en cuatro principios rectores: el carácter finito y vulnerable del recurso; la participación y adecuada representación de los intereses que convergen en la gestión del agua —usuarios y gestores—, velando por la adecuada participación de las mujeres usuarias; la valoración económica del recurso y su regulación tarifaria para evitar el derroche en su consumo y su uso indiscriminado.

<sup>3</sup> Un buen ejemplo, respecto de este tipo de mercados de bienes hidrológicos, es el convenio entre los países europeos ribereños para la protección del río

política colectiva de agua de la Unión Europea muestran, no obstante, que los países miembros deben cumplir también con diferentes requerimientos mínimos:

- los sistemas establecidos deben garantizar un enlace entre beneficio (por ejemplo, para usuarios de aguas abajo) y prácticas de gestión (por ejemplo, de usuarios aguas arriba);
- es relativamente fácil traducir los beneficios para los usuarios de aguas abajo en términos monetarios, y los que puedan ser adscritos a un cierto grupo de personas (que después tienen voluntad y capacidad de pagar);
- los beneficiarios de aguas abajo deben tener la capacidad para pagar a los agricultores y derechohabientes en la parte alta;
- el marco regulatorio debe ir acompañado de asesoría técnica y fortalecimiento de organización, los que deben ser los primeros reguladores y mediadores, y garantizar que los esquemas de pago por servicios de agua funcionen y contribuyan a lograr los resultados deseados (por ejemplo, la recuperación de una cuenca contaminada, el desarrollo rural de las partes bajas o altas, una conservación hídrica o de flora y fauna, y otros).

Los servicios ambientales son el resultado de procesos ecológicos de ecosistemas naturales que generan beneficios económicos, sociales y ambientales a la sociedad. Solo se convierten en servicios cuando el ser humano toma conciencia de su trascendencia y los incluye en sus sistemas de generación de valor. Su existencia implica un esquema de pago y cobro por los servicios que se generan y administran.

El pago de servicios ambientales no es un concepto que se pueda considerar relativamente nuevo, lo que sí es novedad es que en muchos países del mundo han comenzado a considerarlo dentro de su legislación como una de las formas de conservar los recursos forestales y asociados a este. Esta concepción permite valorar a los bosques y a las plantaciones forestales de una manera o visión distinta, pues no sola-

---

Rin hasta 2020. Este convenio sobre el río europeo más transitado declara responsabilidades en una zona aduanera igualitaria entre los países, definiendo reglas para el derecho a un acceso común y el compromiso.

mente producen bienes tangibles como madera, sino producen servicios ambientales (mitigación de cambio climático, protección de suelo, agua, diversidad biológica, y demás valores ambientales, sociales, económicas, culturales, históricas y espirituales) y que estos servicios deben recibir un pago.

## ¿Qué es un sistema PSA?

El pago por servicios ambientales (PSA) es un mecanismo de compensación flexible, directo y adaptable, por el cual los proveedores de esos servicios reciben un pago por parte de sus usuarios de .

Las categorías de servicios ambientales que se comercializan actualmente, en escala más significativa, son: fijación de carbono, protección de cuencas, belleza paisajística y conservación de la biodiversidad.

## Experiencias en servicios ambientales en Latinoamérica y el Caribe

Existen significativas experiencias de pagos por los servicios ambientales en América Latina, un ejemplo es la creación en Costa Rica de una eco-tasa para los combustibles fósiles. El gobierno de Costa Rica creó un mecanismo de financiamiento basado en un fondo (FONAFIFO). Este fondo es alimentado por el ingreso de la cobranza de las tasas a los combustibles fósiles y tiene como objetivo la remuneración de los propietarios rurales que conservan y restauran la flora nativa en el país.

En el Mercosur, diversas iniciativas están siendo desarrolladas.

En Paraguay, se aprobó en el año de 2006, la Ley 3001, de valoración y retribución de los servicios ambientales. La Ley crea el Régimen de Servicios Ambientales de Paraguay, “cuyo objetivo es establecer un mecanismo técnico y administrativo que permita la valoración o tasación integral de los diversos servicios ambientales brindados por un terreno o finca, y su retribución conforme con estos”. Ley establece un plazo de año para que el sistema del Régimen de Servicios Ambientales sea diseñado.

La ley paraguaya asegura la retribución de servicios ambientales a los propietarios o poseedores de elementos de la naturaleza que contribuyan a la generación de servicios ambientales: la lista de los servicios ambientales

reconocidos, y los montos correspondientes a su retribución, dependiendo de la naturaleza de estos, será definida por el poder ejecutivo cada año.

La Ley 3001 determina además la emisión de un “certificado de Servicios Ambientales, a ser obtenido por personas físicas o jurídicas que, en virtud del proyecto que vayan a ejecutar o la actividad que realicen, estén obligadas a invertir en servicios ambientales; así como por cualquier otra persona física o jurídica, nacional o extranjera que tenga interés en prestar dichos servicios o a pagar para que un tercero lo preste, en las condiciones previstas en esta Ley”.

En Brasil, existen diferentes experiencias en implementación relacionadas con la remuneración por los servicios ambientales. Algunos ejemplos<sup>4</sup> son: el ICMS Ecológico, la Compensación Ambiental, la Restauración de Bosques, los Incentivos Fiscales para RPPNs y la Servidumbres Forestales:

**ICMS-Ecológico:** es un impuesto ecológico adoptado en varios estados brasileños para apoyar las acciones de conservación desarrolladas en sus municipios, que reciben de los estados parte los recursos financieros obtenidos del Impuesto sobre Circulación de Mercaderías y Servicios ICMS, en reconocimiento a la prestación de un determinado servicio ambiental a la sociedad (creación y manutención de AP – unidades de conservación).

**Compensación ambiental** fundamentada en el principio del “contaminadorpagador”: establece que los emprendimientos generadores de impactos no mitigables al medio ambiente, paguen una compensación, destinada a la gestión de las AP del Sistema Nacional de Unidades de Conservación.

**Restauración forestal:** mecanismo que obliga a quienes explotan la madera nativa a reforestar, ya sea a través de un plantío propio, o pagando una tasa de reposición al Instituto Brasileiro do Medio Ambiente (IBAMA), para financiar proyectos de plantío o de fomento forestal.

---

<sup>4</sup> Se mantienen los nombres en su idioma original.

**Incentivo fiscal para RPPN:** concesión de la exención del pago del Impuesto Territorial Rural (ITR) para las áreas protegidas particulares, tales como las Reservas Particulares do Patrimonio Natural (RPPNs).

**Servidumbre forestal** es la comercialización de cuotas de reserva forestal: el propietario de una propiedad con un Área de Reserva Legal (ARL) inferior a la exigencia legal, recompensa, vía mercado, a otro propietario de propiedades con ARL mayor a la exigencia legal.

### **Servicios ambientales: el mercado de carbono voluntario y las áreas protegidas**

El mayor interés por parte de las Áreas Protegidas se manifiesta en poder implementar experiencias sobre la cuantificación y valoración del servicio ambiental “captura y almacenamiento de carbono”, que tiene posibilidades de mercado a nivel internacional en el denominado Mercado Voluntario de Carbono.

En México, por ejemplo, el mercado voluntario de crédito de carbono está siendo desarrollado por el proyecto SCOLEL TE, que utiliza la venta de créditos de carbono en la Bolsa Voluntaria de Chicago (CCX Chicago Climate Exchange) para financiar esfuerzos agroforestales que contribuya a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. El proyecto es administrado conjuntamente por el “Edinburgh Centre for Carbon Management” (ECCM) y por la +Mexicana AMBIO.

En Brasil, una iniciativa reciente es la Ley Estadual nº 3135, del 05 de junio de 2007, publicada por el estado de Amazonas. La Ley tiene como objetivos, entre otros, el fomento y la creación de regímenes de mercado de crédito de carbono, y la instalación de un Programa Bolsa Floresta, que determina el pago por servicios y productos ambientales a las comunidades tradicionales de las áreas protegidas (unidades de conservación por el uso sustentable) y el incentivo a las políticas voluntarias de reducción del desmonte.

En el ámbito del gobierno federal de Brasil, el Programa de Desenvolvimento Socio-ambiental de Produção Familiar Rural (Pro ambiente) del Ministerio do Meio Ambiente (MMA) es dirigido para el apoyo y compensación de los servicios ambientales de la pequeña producción, con destaque para el secuestro de carbono y la prevención del desmonte. En la actualidad, el gobierno federal brasileño está deba-

tiendo la posibilidad de la creación de una política, un plan específico y un fondo nacional de servicios ambientales.

El cambio en el uso de la tierra es la segunda fuente principal de emisiones antrópicas<sup>5</sup> de dióxido de carbono totalizando aproximadamente la tercera parte de las emisiones históricas desde la era preindustrial. Anualmente, es responsable de aproximadamente una quinta parte de las emisiones globales. Incluso en algunos países tropicales es la principal fuente de emisiones antropogénicas.

Los bosques son importantes en el ciclo del carbono, ya que almacenan grandes cantidades de carbono atmosférico en la vegetación y en el suelo. Sin embargo, son fuentes de carbono cuando sufren alteraciones antrópicas, así la deforestación y degradación de los bosques tropicales seguirá emitiendo cantidades superiores a un billón de toneladas de carbono a la atmósfera, por lo tanto su conservación y aforestación<sup>6</sup> son partes esenciales en la lista de opciones de mitigación del cambio climático.

## Valor Económico Total (VET) de los bosques

El VET se origina en los bienes y servicios brindados a la sociedad. Lo conforman valores de uso (directos e indirectos), mientras que los valores de no uso se forman por valores de existencia.

El Servicio Ambiental de Fijación de Carbono está clasificada como Valor de Uso Indirecto y hasta hace muy pocos años era considerado de disfrute libre y gratuito a nivel global, lo que generó la falta de valoración en el mercado. Esto comienza a cambiar desde el protocolo de Kyoto (1987).

La fijación de carbono de las áreas protegidas es considerada sobre la base de la deforestación que se evita a través de su conservación.

---

<sup>5</sup> Antrópicas: actividades humanas.

<sup>6</sup> Aforestación: no deforestación.

## Servicios ambientales: turismo sustentable y las áreas protegidas

El turismo es uno de los servicios ambientales más tradicional en relación con el mercado de carbono, siendo el ecoturismo una actividad típicamente asociada a los sistemas naturales y las áreas protegidas. La Declaración de Québec sobre ecoturismo (2002) reconoce que el turismo puede ser una fuente primordial de ingresos para las zonas protegidas. Informaciones presentadas por la United Nations Environment Program (UNEP) indican que el ecoturismo representa cerca del 7 % del mercado internacional de turismo: 40 millones de viajeros en 1998 y una expectativa de 70 millones de viajeros hasta 2010.

En los países del Mercosur la actividad turística sigue siendo cada vez más planificada.

En la Argentina, el Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable, coordinado por la Secretaría de Turismo de la Nación, contempla una estrategia de desarrollo económico y sustentable hasta 2016. El eje rector de la política turística será el desarrollo económico con inclusión social y conservación del patrimonio turístico nacional. Los objetivos definidos por el PLAN son de cuatro tipos: ambientales, socioculturales, de calidad y socioeconómicos. Los objetivos ambientales se traducen en la “implementación de un modelo de desarrollo turístico respetuoso del ambiente natural que satisfaga las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias”.

El Plan produjo un Mapa Federal con el propósito de establecer los puntos turísticos actuales y los potenciales, sobre la base de los cuales se propone crear corredores en las regiones haciendo visibles lugares turísticos de acuerdo con su valor cultural, geográfico o histórico; interconectar regiones; reconsiderar los pasos internacionales; valorar el papel de las rutas provinciales y nacionales.

El Plan prevé contar con un presupuesto consolidado de aproximadamente U\$D 553 millones anuales, U\$D 3,2 millones a través de la Administración de Parques Nacionales en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

En el sector de turismo del Brasil, el “Plano Nacional de Turismo 2007-2010”, coordinado por el Ministerio do Turismo, presenta una visión del turismo que contempla las diversidades regionales y establece los objetivos diseccionados al fomento de la competitividad del

producto turístico y a la promoción del turismo como factor de inclusión social. El Plan comprende una amplia estrategia de inversiones en infraestructura logística, energética, social y urbana.

En relación con el ecoturismo, el Ministerio de Medio Ambiente coordina el Programa para el Desarrollo del Ecoturismo en Amazonía Legal (PROECOTUR), que tiene como objetivos específicos: proteger los atractivos ecoturísticos, implementar una infraestructura básica de servicios, crear un ambiente de estabilidad, evaluar el mercado nacional e internacional, proponer una base normativa, capacitar recursos humanos, estimular la utilización de tecnologías apropiadas, valorizar las culturas locales y contribuir para la conservación de la biodiversidad.

En Paraguay, la Secretaría Nacional de Turismo (SENATUR) cuenta con el Plan Director Nacional de Turismo. Las políticas de conservación y desarrollo del turismo de naturaleza están coordinadas por la Secretaría de Medio Ambiente (SEAM).

En Uruguay, merece señalarse que la reciente realización del 5º Encuentro Nacional de Ecoturismo y Turismo Rural y IV Congreso Nacional Áreas Naturales Protegidas (TURAP-2007) que, entre sus conclusiones, destaca que la relación entre el crecimiento económico y el medio ambiente, toma una dimensión preponderante en el turismo en espacios naturales (Ecoturismo, Turismo Rural, Áreas Protegidas) y considera que hay que impulsar normativas tanto en la prestación de los servicios turísticos como en normas de uso de espacios naturales, así como un impulso a sistemas de calidad y certificación.

No obstante, los avances obtenidos en el planeamiento nacional de la actividad turística, la exploración de los potenciales existentes en las áreas protegidas todavía es incipiente, fuertemente limitada por la ausencia de inversiones y de un planeamiento más sistemático en la gestión de las áreas protegidas, que considere su potencial de remuneración a partir de la exploración del turismo como un servicio ambiental.

Además, el turismo siempre ha sido valorado por sus contribuciones a la economía local, como por los efectos positivos en la cultura. No obstante, su desarrollo posee antecedentes negativos, de impactos sobre los recursos existentes a nivel ambiental, cultural, social y/o económico, cuando no existe un marco adecuado de preservación de las riquezas ambientales/turísticas existentes. La evolución de las experiencias implementadas podrá contribuir al avance en las políticas nacionales y la consolidación de criterios a nivel regional para la exploración sustentable de los potenciales existentes en las áreas protegidas

## Lecciones en el ámbito regional

No hay una clasificación regional común. Las clasificaciones están ligadas a los objetivos de negociación de cada país y de los compromisos que se asuman. Sin embargo, compartir las experiencias nacionales ha permitido considerar nuevos enfoques.

Se identificaron posibles sinergias y áreas de complementación en sectores como el agua, el saneamiento básico, el manejo de residuos urbanos, el reciclaje y el control de la contaminación atmosférica vehicular, también para aprovechar en común los proyectos internacionales de colaboración y financiación.

Se identificó la capacidad exportadora en servicios de consultoría, lo que puede ser la base de futuros negocios intrarregionales. Y, por último, se evidenció la necesidad de una base informativa que permita seguir la evolución de la situación tras las negociaciones a fin de conocer el efecto de eventuales aperturas.

Aunque los servicios ambientales son esenciales para el bienestar de la humanidad y la vida en la tierra, su proceso de deterioro se ha acelerado a un ritmo alarmante. De acuerdo con la Valoración de los Ecosistemas del Milenio (2005), casi dos tercios de los ecosistemas del mundo se encuentran amenazados, lo que afecta los servicios ambientales que posea.

---

## Capítulo II

# **Regulación de Servicios Ambientales en América Latina**

Claudia Villanueva

### Marco jurídico en Sud América

La presente investigación detectó diferencia en la regulación siendo que, donde la reserva de recursos naturales, principalmente zonas boscosas, y la relación que los titulares de tierras o sus poseedores mantienen, es muy estrecha, las regulaciones son profusas pero su capacidad de contralor escaso. Principalmente, en América los Servicios Ambientales cubren proyectos locales, entre ellos, los principalmente basados en agua. Nos ceñiremos al análisis de la legislación de los países de sud América.

## Bolivia

La legislación bolivariana no menciona de manera expresa el reconocimiento de los servicios ambientales, ni el pago por su compensación, sin embargo se han detectado mecanismos indirectos tales como aquellos que fomentan e incentivan las actividades de protección forestal o foresto industrial; el pago de un canon por el uso del agua; los recursos recaudados por el ingreso a las áreas protegidas y las tasas por las actividades turísticas; los recursos recibidos en el marco de la Convención de Cambio Climático; y la indemnización y compensación por la afectación a los derechos de propiedad, de uso y de aprovechamiento en las áreas protegidas. Queremos reseñar brevemente el sustento constitucional de Bolivia que da soporte a la legislación mencionada y, por otro lado, referirnos a los conceptos contenidos en la ley general del Ambiente 1333/92 en materia de instrumentos económicos e incentivos y caso especial que brinda la Ley 300/12 “Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien”.

El Artículo 136º de la Constitución Política de la República de Bolivia establece que los bienes nacionales son del dominio originario del Estado, además de los bienes a los que la ley les da esa calidad, el suelo y el subsuelo con todas sus riquezas naturales, las aguas lacustres, fluviales y medicinales, así como los elementos y fuerzas físicas susceptibles de aprovechamiento. Asimismo establecerá las condiciones de este dominio, así como las de su concesión y adjudicación a los particulares.

### *La ley general del Ambiente 1333/92*

Contempla la gestión ambiental, TÍTULO VI - de los Instrumentos Económicos de Regulación Ambiental – Capítulo I- de los Instrumentos Económicos de Regulación Ambiental, los enuncia entre los artículos 66 y 67. Del mismo modo, en el Capítulo II enuncia los incentivos, entre los artículos 68 a 71.

### *Ley 300/12, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien*

A veinte años de la ley general del ambiente 1333, un profundo cambio de paradigma introduce la ley 300/12, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, al sostener en el Título I Disposiciones Generales, Capítulo II, Principios y Definiciones, “inc.2. No Mercantilización de las Funciones Ambientales de la Madre Tierra.

Las funciones ambientales y procesos naturales de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, no son considerados como mercancías sino como dones de la sagrada Madre Tierra” y en el “Inc. 4. Componentes de la Madre Tierra Para Vivir Bien. Son los seres, elementos y procesos que conforman los sistemas de vida localizados en las diferentes zonas de vida, que bajo condiciones de desarrollo sustentable pueden ser usados o aprovechados por los seres humanos, en tanto recursos naturales, como lo establece la Constitución Política del Estado”.

El art 54 establece el Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la madre tierra, en el punto 2, se basa, entre otros principios, “en la no mercantilización de las funciones ambientales de la Madre Tierra...”.

Resulta difícil compatibilizar ambas posiciones en las que la no mercantilización implicaría un no uso de los componentes del sistema en aras de su preservación, al tiempo que se permiten las condiciones de desarrollo sustentable en términos de uso de los recursos.

Reglón seguido, el art. 55 instituye los mecanismos para el Buen Vivir, habilitando al Estado la facultades de los incisos 3 y 4 con relación a las acciones de apoyo financiero y no financiero, reembolsable y no reembolsable, innovación y tecnología y revalorización de los saberes ancestrales para la implementación de planes, programas, proyectos, acciones e iniciativas de mitigación al cambio climático. Entendemos que el mecanismo de los Servicios Ecosistémicos, tal como los vimos definidos en el ordenamiento internacional, serían receptados en el marco normativo precedente.

Refuerza el concepto de que el Estado Plurinacional de Bolivia desarrollará un sistema de apoyo financiero, no financiero, tributario y fiscal, para la participación del sector productivo en acciones de mitigación del cambio climático, en el marco de normativa específica.

Podemos citar así mismo otras legislaciones o políticas que emplea los PSA en relación con el agua, como el Reglamento de aguas, regulado por el Decreto Supremo sin número de fecha o de septiembre de 1879 y elevado al rango de ley 1906 que establece el pago de un canon por el uso del agua.

Un caso emblemático en materia de conservación de bosques es el Proyecto de Acción Climática, denominada en honor al biólogo Noel Kempff Mercado, que se declara área protegida en 1979, se convirtió en proyecto pionero del mundo sobre captación de CO<sub>2</sub> aun antes de que se establecieran lo mecanismo de Kioto. En 1997, se protegieron 1.523.446 has de bosques durante un periodo de 30 años.

## Brasil

Desde 2006, ha habido una explosión de programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en Brasil, así como los esfuerzos para aprobar leyes de PSA a nivel federal, estatal y municipal. Aún en este período, se ha desarrollado una gama de experiencias, con ejemplos de la aplicación del PSA en múltiples escalas, que van desde microcuencas a estados enteros.

Se han abordado áreas boscosas remotas hasta la franja periurbana de las megalópolis como São Paulo, sumado a esto la variedad de enfoques, que incluye pagos directos de los usuarios, ventas a los mercados de carbono regulados y voluntarios, financiación del gobierno, y mezclas de estos enfoques.<sup>7</sup>

Uno de los principales obstáculos para la introducción de los PSA en Brasil ha sido la restricción legal que impide a las agencias públicas de hacer pagos directos a propietarios. Los procesos de mejora de los contextos legales son recientes en Brasil.

### *Constitución brasileña*

Promulgada el 5 de octubre de 1988, en relación con la organización del Estado, el art. 24 les otorga competencia concurrente a la Unión, a los Estados y al Distrito Federal para legislar sobre tema la floresta, caza, pesca, fauna, conservación de la naturaleza, defensa del suelo y de los recursos naturales, protección del medio ambiente y control de la polución (inc. 6) y responsabilidad por daños al medio ambiente, al consumidor, a los bienes y derechos de valor artístico, estético, histórico, turístico y paisajístico (inc. 8).

También el Estado regula la organización de la búsqueda de minerales preciosos en cooperativas, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente y la promoción económica social de los buscadores (inc. 3<sup>o</sup>, art. 174).

---

<sup>7</sup> Pagiola, Stefano; Carrascosa von Glehn, Helena; Taffarello, Denise. *La experiencia brasileña con los pagos por Servicios Ambientales*. Latin America and Caribbean Sustainable Development Department World Bank. Washington DC, USA, agosto 2013.

El reconocimiento de los derechos a un ambiente sano, ecológicamente equilibrado se estipula en el art. 225<sup>8</sup>, artículo único del Capítulo sobre el medio ambiente. Refiere al “bien de uso común del pueblo y esencial para una sana calidad de vida”, y ciñe la responsabilidad de defenderlo y preservarlo para las generaciones presentes y futuras tanto la Estado como a los particulares.

Deben, por lo tanto, estos sujetos preservar y restaurar los procesos ecológicos esenciales y procurar el tratamiento ecológico de las especies y ecosistemas; preservar la diversidad y la integridad del patrimonio genético del país y fiscalizar a las entidades dedicadas a la investigación y manipulación de material genético; definir en todas las unidades de la Federación, espacios territoriales y sus componentes para ser objeto de especial protección, permitiéndose la alteración y la supresión solamente a través de ley, prohibiéndose cualquier uso que comprometa la integridad de los elementos que justifican su protección. Asimismo, deben exigir, para la instalación de obras o actividades potencialmente causantes de degradación significativa del medio ambiente, un estudio previo del impacto ambiental, al que se dará publicidad; así como controlar la producción, la comercialización y el empleo de técnicas, métodos y sustancias que supongan riesgos para la vida, para la calidad de vida y para el medio ambiente; promover la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza y la conciencia pública para la preservación del medio ambiente; proteger la fauna y la flora, prohibiéndose, en la forma de la ley, las prácticas que pongan en riesgo su fusión ecológica, provoquen la extinción de especies o sometan a los animales a la crueldad.

Los apartados 2do. a 6to. condicionan la explotación de los recursos minerales a la obligación de reponer el medio ambiente degradado; establece las pautas a seguir para las conductas y actividades consideradas lesivas al medio ambiente sujetas a los infractores, personas físicas o jurídicas, a sanciones penales y administrativas, independientemente de la obligación de reparar el daño causado.

Se señala que la floresta Amazónica Brasileña, la Mata Atlántica, la Sierra del Mar, el Pantanal Mato Grossense y la zona Costera son patrimonio nacional, y su utilización se hará en la forma de la ley, dentro de

---

<sup>8</sup> Título VIII- Del Orden Social. Capítulo VI - Del Medio Ambiente.

las condiciones que aseguren la preservación del medio ambiente, incluyendo lo referente al uso de los recursos naturales. Las experiencias relevadas sobre la implementación de servicios ambientales se sustentan esencialmente en el presente apartado. Dada la fecha de sanción de la Constitución esta no hace expresa referencia al mecanismo de los Servicios Ambientales.

### *Legislación federal*

En agosto de 1981 se sanciona la ley 6938 de Política Ambiental Nacional. En ella se estipulan los instrumentos económicos de la Política Nacional del Medio Ambiente, como concesiones forestales, servidumbre ambiental, seguros ambientales y otros (art. 9).

En agosto de 2002, Brasil sanciona el decreto n° 4339 sobre Política Nacional de la Biodiversidad. Los Principios y Directrices Generales de la Política Nacional da Biodiversidad. En él se regulan, por vez primera, los Servicios Ambientales. El marco regulatorios complementario y central sobre Servicios Ambientales es maduro y consistente. Esta investigación no abordará los complejos sistemas administrativos que cada Estado presenta para la gestión de los PSA, lo que podrá ser objeto de un estudio ulterior.

La Ley de Recursos Hídricos n° 9433/1997 es, a nivel federal, el marco normativo más importante para el establecimiento de PSA. Esta prevé el cobro por el uso y la contaminación de agua.

Brasil cuenta con una vasta experiencia en el PSA, que combinan instrumentos económicos con la política ambiental (Bakker, 2014; Young y Bakker, 2015) y las políticas hídricas.

Distintos programas dan cuenta de ellos. Por ejemplo, el Programa Conservador de Aguas, Municipio de Extrema (Estado de Minas Gerais); Programa de Productores de Agua (Productores de Agua), Estado de Espírito Santo; Programa Productor de Agua en la cuenca del Piracicaba, Capivari y Jundiá (PCJ), Estado de São Paulo. El proyecto comenzó en 2009 y la fuente de financiación es la cobranza por el uso del agua gestionada por el Comité de Cuenca del PCJ, pagado por los usuarios del agua (Chiodi *et al.*, 2013). Programa Productor de Agua en la Cuenca del Río Guandu (RioClaro - Río de Janeiro) y el Proyecto Oasis, en los municipios de São Paulo (Estado de São Paulo), Apucarana (Estado de Paraná), São Bento do Sul (Estado de Santa Catarina), Brumadinho (Estado de Minas Gerais), entre los más destacados.

En el año 2010, la RedLAC se reunió en Guadalajara, México y debatió sobre las instrumentaciones viables para el Pago por Servicios Ambientales y el papel de los fondos ambientales en dichos proyectos y políticas que se recibían en Latinoamérica. En relación con Brasil<sup>9</sup>, se mencionó el Mercado regulado de Reservas Legales de Brasil.

## Chile

La Constitución chilena vigente desde 1980 fue reformada en varias oportunidades. Sin embargo, el artículo 19 inc. 8 es una celebración por adelantado de los principios rectores de la protección ambiental al sostener, en el marco de los derechos y deberes constitucionales, que “el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente”.

Estos preceptos fueron acompañados por marcos legales tales como la ley de Bases Generales del Medio Ambiente n° 20.417/2010, que reformó las instituciones ambientales creando el Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia de Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

---

<sup>9</sup> Mercado regulado de reservas legales en Brasil. La primera propuesta realizada por el Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) busca identificar un medio por el cual se logre aumentar el cumplimiento con el Sistema Brasileño de Reserva Legal. La Reserva Legal es un cupo específico que el propietario debe mantener de vegetación autóctona. El cupo varía de acuerdo con el ecosistema, por ejemplo en el cerrado (sabana tropical), los propietarios pueden explotar el 80 % de la propiedad y deben conservar el 20 % restante como cerrado. Sin embargo, en la Amazonía Legal, los valores se invierten: los propietarios deben conservar el 80 % de su propiedad bajo Reserva Legal y solo pueden explotar el 20 % de esta. A pesar de que este requisito es bastante estricto, prácticamente no se lo respeta ni cumple. El objetivo de la Reserva Legal es aumentar el uso sostenible de los recursos naturales, la conservación y rehabilitación de los procesos ambientales, conservación de la biodiversidad.

En dicha ley se otorgaba el plazo de un año desde su publicación, 20/01/2010, para el envío de proyecto de creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), este menciona los servicios ecosistémicos como herramienta de abordaje de políticas públicas, aunque hasta el presente no fue sancionado.<sup>10</sup>

En cumplimiento del deber del Estado de tutelar la preservación de la naturaleza, así como velar por la protección y conservación de la diversidad biológica del país, en el mes de junio de 2018 el Estado nacional promulgó el Decreto 14 por el cual aprobó la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB) 2017-2030, en consonancia con la Agenda internacional 2030 y cuyo convenio CDB había sido firmado en 1994. Este nuevo planteo venía a actualizar la estrategia propuesta para el periodo 2011-2020 y las metas de Aichi. La ENB 2017-2030 tiene cinco objetivos estratégicos, con los cuales se espera: a. Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano; b. Desarrollar la conciencia, el conocimiento y la participación de la población en el resguardo de la biodiversidad como fuente bienestar; c. Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. La ENB de Chile define a los Servicios Ecosistémicos, como la contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano.

Pese a la relevancia que los SE presentan en Chile<sup>11</sup>, el informe sostiene que aún no se han tomado los resguardos suficientes para evitar

---

<sup>10</sup> Disponible en: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/09/PL-SBAP-Aprobado-en-Senado-1.pdf>

<sup>11</sup> Para citar la relevancia para el sector productivo de los SA manifestada por el documento de ENB 217-2030 citamos: “Diversos sectores productivos dependen de tales servicios. Entre ellos, se puede mencionar: el sector minero, que utiliza fuertemente el servicio de provisión de agua; el sector silvo-agropecuario, que hace uso de la productividad de los ecosistemas y de la capacidad de almacenaje de agua de los suelos; el sector pesquero, que se sustenta en la extracción de biodiversidad marina; el sector turismo, que usa el valor de la naturaleza como espacio paisajístico, recreativo y de vida sana. En tanto, en materia de aprovisionamiento energético, por ejemplo, históricamente se ha recurrido al uso de la leña como combustible, en muchos casos proveniente de vegetación nativa. Más aún, los observatorios astronómicos para cuya instalación Chile posee características incomparables, requieren de un espacio natural sin contaminación lumínica y aislado de otro tipo de perturbaciones. Es decir, el uso directo e indirecto de los bienes y servicios ecosistémicos es

la pérdida de la biodiversidad. En él se identifican como instrumentos para la conservación y protección de la biodiversidad en todos sus niveles y de los servicios ecosistémicos que provee, algunas vías de acción expuestas en los lineamientos estratégicos. Como está definida como una política de Estado, tanto la merma de las amenazas como las medidas de mitigación y protección son fundamentales. La visión del ENB se articula de la siguiente manera: “La sociedad chilena comprende, valora, respeta e integra la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del país como fuente de su propio bienestar, deteniendo su pérdida y degradación, restaurándolos, protegiéndolos, usándolos de manera sustentable y distribuyendo los beneficios de la biodiversidad de manera justa y equitativa, manteniendo las posibilidades de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras”. Mientras que la misión “Impulsar la conservación de la biodiversidad chilena, en todos sus niveles, en un marco de buena gobernabilidad territorial, que garantice el acceso justo y equitativo a los bienes y servicios ecosistémicos para las generaciones actuales y futuras, y fomente las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural”.

Finalmente dentro de los lineamientos estratégicos, el ENB refiere a la necesidad de desarrollo, incremento y perfeccionamiento de los mecanismos e instrumentos económicos para la conservación, tales como: bancos de compensación, métricas de evaluación de ecosistemas y de sitios de compensación, entre otros.

Es relevante detenernos en el análisis de la ley de bosques, n° 20.283, conocida como ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. Esta ley tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.

Esta refiere a los servicios ambientales (Art. 2° inc. 23) a los que define como aquellos que brindan los bosques nativos y las plantaciones que inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente.<sup>12</sup>

---

totalmente transversal en el modelo de desarrollo económico del país”.

<sup>12</sup> Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=274894>

La norma establece un fondo concursable destinado a la conservación, recuperación o manejo sustentable del bosque nativo a través del cual se otorgará una bonificación destinada a contribuir a solventar el costo de las actividades comprendidas en cada uno de los siguientes literales: a) Actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación, con el fin de lograr la mantención de la diversidad biológica, con excepción de aquellos pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Dicha bonificación alcanzará hasta cinco unidades tributarias mensuales por hectárea; b) Actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros. Dicha bonificación alcanzará hasta cinco unidades tributarias mensuales por hectárea, y c) Actividades silviculturales destinadas a manejar y recuperar bosques nativos para fines de producción maderera. Dicha bonificación alcanzará hasta 10 unidades tributarias mensuales por hectárea.

Chile mantiene un importante liderazgo en la región en el desarrollo forestal sustentable que promueve el Programa Nacional de ONU-REDD para implementar medidas de acción destinadas a aminorar la degradación forestal y la deforestación y aumentar los sumideros de carbono en los bosques, dentro de su plan a mediano o largo plazo, el país busca contar con esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) entregados a pequeños y medianos propietarios forestales interesados en mantener el bosque nativo, dado los beneficios asociados a los recursos hídricos, conservación de suelos, conectividad del paisaje, biodiversidad, entre otros, que proporciona dicha superficie vegetal.<sup>13</sup>

Durante la presente investigación se ha identificado una iniciativa piloto de pago por servicios ambientales (PSA), cuyo objetivo es la restauración de bosques nativos para la provisión de agua en el marco del trabajo con comités de agua potable rural.

---

<sup>13</sup> Disponible en: <https://www.conaf.cl/chile-se-encamina-hacia-el-pago-por-servicios-ambientales/>

## Colombia

La Constitución política colombiana fue sancionada en 1991. En el Título segundo de los Derechos, Garantías y Deberes, el Capítulo III regula los derechos colectivos y del ambiente.<sup>14</sup>

Destacamos aquí los artículos 79: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” y artículo 80: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”.

Es en particular este último el que provee el sustento para el diseño de políticas que regulen los servicios ambientales. Mediante la ley 152 de 1994 se estableció que se pondría en marcha un programa de incentivos económicos para el control de la contaminación con las tasas retributivas, compensatorias y por uso de los recursos naturales.

Posteriormente, la ley 508 de 1999 estipuló que debían establecerse programas de mercados verdes dirigidos a incentivar la producción de bienes y servicios ambientalmente sanos y a incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales. Luego la ley 812/03 estableció el programa de conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales, con el objetivo de consolidar del Sistema de Áreas Protegidas.

En el año 2007, la ley 1151 instauro el mecanismo de servicios ambientales ratificando el artículo 111 de la ley 99/93. Su verdadera fortaleza se la otorga la complementación que recibe en el año 2011 cuando la ley 1450 modifica el artículo 111.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Artículos 78 a 82.

<sup>15</sup> Artículo 111. Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales y regionales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica

La ley 165 del año 1994 ratificó el Convenio de Biodiversidad Biológica que cuenta con una Política Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción, aprobado en 1996 por el Consejo Nacional Ambiental Colombiano, en línea con el CBD. El plan guarda alguna similitud con las Metas de Aichi.

Colombia cuenta con un Plan Nacional de Desarrollo Forestal. La ley 139 de 1994, reglamentada por el decreto 900/97, creó el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), cuyo objetivo fue fomentar las nuevas plantaciones forestales de tipo protector-productor, en terrenos considerados de aptitud forestal. En este caso, la estrategia de pago por servicios ambientales está dirigida a personas o familias de las que depende su supervivencia y sustento diario de la conservación de los bosques. De esta manera, las políticas de Colombia buscan promover la conservación de los ecosistemas estratégicos como los bosques naturales y páramos, para la consecuente mejora de la calidad de vida de las familias campesinas.

El pago puede ser realizado por empresas públicas o privadas, o por particulares que voluntariamente aportan a fondos de conservación, que reconocen y valoran los servicios ambientales de determinados ecosistemas.

---

para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales. Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales. Los recursos de que trata el presente artículo, se destinarán prioritariamente a la adquisición y mantenimiento de las zonas. Las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas con estos recursos o dónde se deben implementar los esquemas por pagos de servicios ambientales de acuerdo con la reglamentación que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expida para el efecto. Su administración corresponderá al respectivo distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin. Parágrafo 1°. Los proyectos de construcción y operación de distritos de riego deberán dedicar un porcentaje no inferior al 1 % del valor de la obra a la adquisición de áreas estratégicas para la conservación de los recursos hídricos que los surten de agua. Para los distritos de riego que requieren licencia ambiental, aplicará lo contenido en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

Queda claro que la legislación colombiana ha abrazado el concepto de servicio ambiental y lo ha puesto en práctica. De hecho, Colombia es uno de los países más biodiversos de continente americano, se estima que a 2050, la nación presente una pérdida de su biocapacidad cercana al 40 %; en ese sentido, las administraciones locales buscan generar un compromiso adoptando marcos jurídicos protectores e implementando iniciativas que modifiquen estilos de vida y niveles de consumo, promuevan una planeación urbana sostenible e inclusiva y restauren y protejan los ecosistemas. Provincias como Medellín han adoptado el diseño de una Política de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos desde el año 2014, planteando una articulación territorial y regional, bajo cinco líneas estratégicas: conservación de la biodiversidad, valoración de servicios ecosistémicos, manejo de la información, educación ambiental y apropiación social. Otro caso es el de la Gobernación del Quindío que expidió acuerdo para incentivo a la conservación de bosques.

Con relación a los recursos hídricos, la Ley 99 de 1993 establece la inversión del 1 % de los ingresos corrientes de los Municipios en áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos mediante la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o financiación de esquemas de pago por servicios ambientales. El Decreto 870 del año 2017 establece “un reconocimiento económico inmediato de carácter voluntario por las acciones que permitan el mantenimiento y generación de servicios ambientales, realizados en áreas y ecosistemas ambientalmente estratégicos, la Alcaldía de Medellín”.

Son hasta el presente más de 29 cuencas hidrográficas para las que se busca la protección mediante el sistema de Pago por Servicios Ambientales, PSA.

## Ecuador

La constitución del Ecuador fue aprobada mediante un referéndum llevado a cabo en el año 2008. En el Título II de los derechos, el Capítulo Segundo desarrolla el precepto del Buen Vivir “sumak kawsay” que enuncia el derecho humano al agua y al acceso a la alimentación sana.

Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente, sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Asimismo, se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integri-

dad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (art. 14).

En referencia a la enunciación del reconocimiento de los derechos de la naturaleza, el art. 74 sostiene que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Se destaca el posicionamiento de los servicios ambientales, los cuales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado. El pago por servicios ambientales es una iniciativa que en el Ecuador se viene desarrollando desde hace aproximadamente 10 años.

No hay mejor descripción del profundo concepto de protección sobre los bienes de la naturaleza que el del art. 250 de la Constitución Ecuatoriana cuando define al territorio de las provincias amazónicas como parte integrante de un ecosistema necesario para el equilibrio ambiental del planeta. “Este territorio constituirá una circunscripción territorial especial para la que existirá una planificación integral recogida en una ley que incluirá aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales, con un ordenamiento territorial que garantice la conservación y protección de sus ecosistemas y el principio del *sumak kawsay*”.

La ley 17/2004 Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre determina que la utilización de sus productos y servicios se sujetará a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes (art. 69).

El Código Orgánico del Ambiente Biodiversidad de Ecuador contaba con la Ley 3/1996, la cual protegía su biodiversidad. Esta fue derogada en 2017 por el Código Orgánico del Ambiente, el cual contiene números artículos que regulan la protección de la diversidad biológica. El mentado Código reconoce la herramienta de los servicios ambientales.

Por otra parte, el Código Orgánico del Ambiente que comenzó a regir en 2018 establece como finalidades del Código: “implementar e incentivar los mecanismos e instrumentos para la conservación, uso sostenible y restauración de los ecosistemas, biodiversidad y sus componentes, patrimonio genético, Patrimonio Forestal Nacional, servicios ambientales, zona marino costera y recursos naturales” (art. 3, inc. 4). El art. 21 habilita la creación de un Fondo Nacional para la Gestión Ambiental de carácter público, cuyo objeto será el financiamiento total o parcial de planes, proyectos o actividades orientados a la investigación, protección, conservación y manejo sostenible de la

biodiversidad, servicios ambientales<sup>16</sup>, medidas de reparación integral de daños ambientales, mitigación y adaptación al cambio climático y a los incentivos ambientales.

No queremos dejar de señalar el importante trabajo realizado a nivel municipal en el marco de las Microcuencas.<sup>17</sup>

En octubre de 2004, el Gobierno Municipal estableció la creación del programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) del Cantón El Chaco, para ello, se identificaron las microcuencas cubiertas por bosque nativo, chaparro y pastizales.<sup>18</sup>

La participación de los propietarios ha sido clave para la recuperación de 700 hectáreas de bosque, que estaban dedicados a pastizales, siendo este un resultado positivo adicional.

## Paraguay

El caso de estudio de Paraguay nos trae un ejemplo de labor legislativa consistente y de fortalecimiento institucional en relación con los servicios ambientales, en la búsqueda de la transparencia de la gestión y del control comunal, manifestando un trabajo sostenido desde la sanción

---

<sup>16</sup> Definición conforme el glosario del Código Orgánico del Ambiente. Servicios ambientales: son el provecho, la utilidad o el beneficio que los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza producen y que son utilizados y aprovechados por la población como una de las formas de gozar del derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, para alcanzar el buen vivir.

<sup>17</sup> Fte.: buenas prácticas de manejo de recursos naturales y fortalecimiento institucional para la reducción de riesgos y desastres en el contexto del cambio climático. Asistencia a los países andinos en la reducción de riesgos y desastres en el sector agropecuario. Buenas prácticas: pago por servicios ambientales en el chaco.

<sup>18</sup> La compensación se establece en el Artículo 8 de la Ordenanza Municipal del PSA, en el que el pago a los propietarios se realiza trimestralmente por el Municipio, entidad que es responsable de verificar el cumplimiento de los convenios en las fincas de los participantes del PSA. Se estableció bajo el cálculo por costo de oportunidad que por cada hectárea de bosque conservado, se pagará USD\$5,00 ha y por cada hectárea de pastizal a ser recuperado, se pagará USD\$3,00. En ambos casos, el pago se realiza previo la firma de un convenio entre el Gobierno Municipal de El Chaco y los propietarios.

de la ley 3001 que regula el instituto, hasta la puesta en práctica de las herramientas de capacitación y concientización, en los últimos años.

La Constitución paraguaya data del año 1992 y en ella el derecho a un ambiente sano se promueve desde la sección segunda en dos artículos, el 7<sup>a</sup> y el 8<sup>o</sup>. El primero consagra el derecho que toda persona tiene a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado: “Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente”, art. 7<sup>o</sup>.

Asimismo, la protección ambiental se formula desde la identificación de las actividades susceptibles de producir alteración ambiental, las cuales serán reguladas por una ley específica. Se señala de manera taxativa la prohibición de la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales. Asimismo, la autoridad podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Por último, el artículo establece que el delito ecológico será definido y sancionado por la ley y que todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

Seguidamente de la Cumbre de Río 92 fue sancionada la ley n° 253, que aprobó el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Esta norma debió esperar catorce años para verse completada con la sanción de la Ley n° 3001 que regula en Paraguay la “Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales”, promulgada el 13 de septiembre de 2006. El objetivo de esta es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales que la República del Paraguay ha asumido por medio de la Ley N° 251/93.

Define a los “servicios ambientales” como aquellos que son generados por las actividades humanas de manejo, conservación y recuperación de las funciones del ecosistema que benefician en forma directa o indirecta a las poblaciones. La ley 3001 abunda en definiciones que es

menester destacar, tales como “prestador de servicios ambientales” a la persona física o jurídica que realiza los referidos servicios, así como “beneficiarios de servicios ambientales” a las personas que reciben los beneficios generados por la prestación de los servicios definidos en la norma. Son servicios ambientales conforme la referida ley:

- a) los servicios ambientales relacionados con la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;
- b) protección de los recursos hídricos para diferentes modalidades de uso (energético, industrial, turístico, doméstico, riego, etc.);
- c) los relacionados con la protección y uso sostenible de la biodiversidad;
- d) servicios ambientales de belleza escénica derivados de la presencia de paisajes;
- e) protección y recuperación de suelos, y de mitigación de daños provocados por fenómenos naturales.

La norma crea el Régimen de SA cuyo objetivo es establecer un mecanismo técnico y administrativo que permita la valoración o tasación integral de los diversos servicios ambientales brindados por un terreno o finca, y su retribución conforme con estos. A su vez, se establecen diferentes criterios a tener en cuenta en la definición Régimen de Servicios Ambientales entre los que se incluyen los tipos y modalidades de servicios que se brinden, los participantes (oferentes, demandantes, usuarios); los mecanismos para la definición de políticas, planes y estrategias nacionales. Se contempla el desarrollo de criterios técnicos y de zonificación para la valoración integral y eventual retribución. La autoridad establecerá las prioridades nacionales de inversión en retribución. Por último, se destacan los mecanismos de monitoreo y auditoría para la verificación del adecuado uso de los recursos conforme el art 3º de la ley.

La Evaluación de Impacto Ambiental es una obligación para los oferentes que deseen ingresar al Régimen de Servicios Ambientales. Una vez que el titular de la DIA se haya adherido al Régimen de Servicios Ambientales, el plazo mínimo de adhesión a esta será de cinco años y se extenderá automáticamente. La extensión de la certificación estará sujeta a que perduren las condiciones previstas por la DIA y a que su titular siga adherido al Régimen de Servicios Ambientales. Los propietarios o poseedores de elementos de la naturaleza que contribuyan a la generación de servicios ambientales, encuentran en el Capítulo II sobre Retribuciones por Servicios Ambientales, protegido su derecho.

Para ello, el Estado definirá lineamientos para la fijación de los valores de dichos servicios reconocidos, y los montos correspondientes a su retribución. La administración de los recursos derivados de los servicios ambientales y la definición e implementación de políticas para la retribución en concepto de prestación de servicios ambientales, se realizarán a través del Fondo Ambiental mencionado en el Artículo 36 de la Ley N° 1561/00 que crea el sistema nacional del ambiente, el consejo nacional del ambiente y la secretaría del ambiente.

La autoridad debe emitir un Certificado de Servicios Ambientales, este en un requisito pocas veces visto en la legislación que hemos analizado, y al ser obtenido obliga de manera inmediata a invertir en servicios ambientales, la norma alude a esta obligación sea esta una persona física o jurídica nacional o extranjera. El Certificado de Servicios Ambientales es un título valor libremente negociable por quienes no están obligado en virtud de esta Ley o por sentencia judicial a invertir en servicios ambientales, y podrán negociarse en el mercado internacional para el pago de compensaciones medioambientales. También podrán utilizarse para la compensación de tributos locales o nacionales como el IMAGRO<sup>19</sup>, el Impuesto Inmobiliario y el Impuesto a la Renta Personal.

Los títulos valores respectivos serán del tipo cupón cero, no generarán intereses ni serán ejecutables contra el Estado paraguayo, salvo en su modalidad de compensación impositiva de hasta un 50 % (cincuenta por ciento) del impuesto adeudado. Los títulos mencionados llevarán el aval del Ministerio de Hacienda y la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la firma y sello de sus titulares.<sup>20</sup>

Una de las ventajas que hace atractivo este instituto es que en Paraguay la tenencia y las transacciones de Certificados de Servicios Ambientales estarán exentas de todo impuesto.

Existe una obligación impuesta por ley de invertir en servicios ambientales y en ella se incluyen los proyectos de obras y actividades definidos como de alto impacto ambiental, tales como construcción y mantenimiento de caminos, obras hidráulicas, usinas, líneas de

---

<sup>19</sup> Impuesto a la Renta de Actividades Agropecuarias que grava las Rentas provenientes de la actividad agropecuaria realizada en el territorio nacional.

<sup>20</sup> Art. 8, Ley 3001.

transmisión eléctrica, ductos, obras portuarias, industrias con altos niveles de emisión de gases, vertido de efluentes urbanos e industriales u otros. Según el listado que al efecto determine el Poder Ejecutivo, deberán incluir dentro de su esquema de inversiones la compensación por servicios ambientales por medio de la adquisición de Certificados de Servicios Ambientales, sin perjuicio de las demás medidas de mitigación y conservación a las que se encuentren obligados. Las inversiones en servicios ambientales de estos proyectos de obras o actividades no podrán ser inferiores al 1 % (uno por ciento) del costo de la obra o del presupuesto anual operativo de la actividad.<sup>21</sup> Faculta a los jueces en el momento de dictar sentencia definitiva por la comisión de hechos punibles contra el medio ambiente o en procesos civiles en los que se peticione la reparación del daño ambiental en sí mismo para disponer que el monto de las multas y/o composiciones, así como el de las condenas pecuniarias civiles se destine o se realice a través del Régimen de Servicios Ambientales. Este precepto es novedoso en la legislación americana, ya que no se conoce otro antecedente igual.

Cae en la autoridad de aplicación, la Secretaría del Ambiente (SEAM) la facultad de inspección de las áreas que presten servicios ambientales.<sup>22</sup>

La ley 3001 fue reglamentada parcialmente por el decreto n° 10.247 y por el decreto n° 11.202 de junio de 2013.

En materia de bosques, la legislación de Paraguay ostenta un largo recorrido desde la sanción de la ley n° 422 en el año 1973 y reglamentado por el Decreto n° 18.831 el 16 de diciembre de 1986. Dicha norma establecía: “Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas

---

<sup>21</sup> Art. 11, Leu 3001.

<sup>22</sup> Quienes no hayan cumplido con el requisito de reserva legal de bosques naturales establecido en la Ley N° 422/73 “FORESTAL” deberán adquirir Certificados de Servicios Ambientales hasta compensar el déficit de dicha reserva legal. La Secretaría del Ambiente (SEAM) determinará por resolución las condiciones por las cuales aquellas personas, físicas o jurídicas, en cuyas propiedades no se cumpla con el requisito de reserva legal de bosques naturales establecido en la Ley N° 422/73 “FORESTAL”, deberán adquirir Certificados de Servicios Ambientales. Dicha resolución se elaborará teniendo en consideración la fragilidad de los ecosistemas naturales y la localización geográfica y ambiental del área sin reserva legal, y el impacto ambiental verificado y a ser compensado

en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio”.

En el año 2004 se sanciona la ley n° 2524 cuyo objeto es propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país. Es relevante la concordancia entre la definición de bosque y su articulación con las definiciones de servicios ambientales según la ley 3001 y sus reformas siendo las únicas compensaciones e incentivos legalmente viables los que corresponden a los propietarios, usufructuarios o poseedores de inmuebles rurales de más de veinte hectáreas que hayan mantenido más del 25 % de su superficie con bosques naturales.

En el marco de la ley 3001, la Secretaría de Medio Ambiente publicó la resolución n° 07/17 la cual establece las condiciones y requisitos para poder certificar los “Servicios Ambientales de Belleza Escénica” que producen las áreas silvestres protegidas, sean estatales o privadas, debidamente declaradas como tales. El mecanismo adoptado por la legislación Paraguay ayuda a compensar de manera justa a los propietarios de biodiversidad, en particular, de los bosques nativos, por la protección que esto están obligados a brindar en beneficio de todos.

## Perú

La Constitución Política del Perú data del año 1999 y en el Título III, que regula el Régimen Económico se encuentra reglado el ambiente y los recursos naturales. Así el Artículo 66 establece la titularidad por parte de la Nación de los recursos naturales, renovables y no renovables disponiendo que el Estado es soberano en su aprovechamiento. El artículo 67 establece que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales, mientras que los artículos 68 y 69 obligan al Estado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas e impulsan el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

Ley N° 29763/2011, ley Forestal y de Fauna Silvestre cuya finalidad es el manejo con el mantenimiento y mejora de los servicios de los

ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación.

En Perú, no existe un régimen legal específico para los servicios ambientales y para el establecimiento de esquemas de pago por estos. En la legislación sobre recursos naturales existen algunas referencias a los servicios ambientales, tales como la ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales ley 26821/97, que establece que el Estado deberá elaborar inventarios y valorar los recursos naturales, así como los servicios ambientales que estos podrán proveer.

La ley forestal y de fauna silvestre, ley 27308/2000, establece que son servicios ambientales del bosque los que tienen por objeto la protección del suelo, la regulación del agua, la conservación de la diversidad biológica, de los ecosistemas y de la belleza escénica, la absorción de dióxido de carbono y, en general, el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, los que proveen los recursos forestales y de fauna silvestre otorgados bajo las modalidades de aprovechamiento.

La ley general del ambiente, 28611/05<sup>23</sup> reconoce que los recursos naturales y demás componentes del ambiente cumplen funciones que permiten mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente, generando beneficios que se aprovechan sin que medie retribución o compensación. A fines del año 2014, se aprueban los Lineamientos para la Compensación ambiental mediante Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM.

Las medidas presentes en un Plan de Compensación Ambiental son medidas de conservación y medidas de restauración. Las primeras son acciones que tienen como objetivo proteger o restaurar la biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas amenazados, mientras que las segundas son acciones que tienen como objetivo restituir la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas que se encuentran en proceso de degradación

En el año 2016, se aprobaron la “Guía General para el Plan de Compensación Ambiental”, mediante la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM y la “Guía complementaria para la compensación am-

---

<sup>23</sup> Ley 28611, ley general del ambiente, pub. 15/10/2005. Modificada por la ley 29050 (pub. 22/06/2007); decreto legislativo 1055 (pub. 27/06/2008) y ley 29263 (pub. 02/10/2008).

biental: Ecosistemas Altoandinos”, mediante la Resolución Ministerial N°183-2016-MINAM, que proponen el proceso para la estimación de pérdidas y ganancias de los valores ecológicos del ecosistema.

Las compensaciones ambientales en Perú son aún voluntarias, por lo que el Estado está en mora de regular los servicios ambientales para que formalmente puedan implementarse las políticas expresadas en la ley general del ambiente.

Dentro de la normativa que rige las áreas protegidas se encuentran el D.S. N° 010-90-AG que crea el SINANPE; el D.S. N° 010-99-AG, que aprueba el Plan Director de las Áreas Protegidas y recoge el Plan de Acción Estratégico de las ANP.

En ese sentido, la Ley N° 26834 de 1997 conocida como Ley de Áreas Naturales Protegidas regula los aspectos relacionados con la gestión de las ANP y su conservación, de conformidad con el Artículo 68° de la Constitución Política, definiendo la responsabilidad del INRENA en la gestión, conducción y administración del SINANPE.

El INRENA identificó en su estrategia institucional para PSA cuatro servicios ambientales:<sup>24</sup> fijación de carbono, protección de la biodiversidad, provisión de servicios hídricos y mantenimiento de la belleza escénica.

La Ley N° 26.839 del año 2017 sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica no hace referencia a los servicios ambientes ni ecosistémicos.

En relación con el Mercado del agua, Perú en la década de 2010 implementó el contrato de fideicomiso por el cual se designa una institución financiera independiente que administre el fideicomiso, lo que incluye el control del capital de inversión y asegura que los intereses se gasten en actividades de protección de la cuenca hidrológica, en cumplimiento de los términos del contrato.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> <sup>25</sup> “Marcos legales para el pago por servicios ambientales en América Latina y el Caribe, análisis de ocho países”. ISBN: 978-0-8270-5256-7

<sup>25</sup> Casas, Adriana y Martínez, Rodrigo. *Marcos legales para el pago por servicios ambientales en América latina y el caribe, análisis de ocho países*. Washington, DC, Diciembre de 2008.

## Surinam

Surinam presenta una extensa superficie de alta cobertura forestal y baja tasa de deforestación, por lo que la incidencia de políticas de protección a los bosques y a la biodiversidad en general debe ser un tema de agenda de gobierno. Sin embargo, factores políticos hicieron que, si bien su desarrollo industrial y actividad antrópica no impactara de igual modo que en otro país de la región, este no cuenta con legislación sobre regulación de servicios ambientales.

La ley más antigua, todavía en vigor con la disposición relacionada con el medio ambiente, es la Ley Penal de la Policía de 1875, si bien tuvo varias enmiendas, la última de 1970 es insuficiente.

La Constitución de Surinam<sup>26</sup> se sancionó en 1987 y con posteriores reformas se destaca, en relación con el medio ambiente los objetivos sociales del Estado, el de creación y mejora de las condiciones necesarias para la protección de la naturaleza y para la preservación del equilibrio ecológico (art. 6, inc. g). En esta escueta reseña se resume el basamento del derecho ambiental.

El país suscribió al Convenio de Biodiversidad en abril de 1996, sin embargo, el primer Programa de Acción de Estrategia Nacional de Biodiversidad fue presentado en 2006. En el Cuarto Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica de diciembre de 2012, se expone que el gobierno de Surinam ha comenzado recientemente a considerar la aplicación del principio de Pago por Servicios de los Ecosistemas, con el objetivo de abordar medidas que conduzcan al mantenimiento de los ecosistemas y su capacidad generación de bienes y servicios.<sup>27</sup>

Desde 2008, Surinam está investigando posibilidades de obtener pagos por servicios ambientales globales, tal el caso del contexto de

---

<sup>26</sup> Centro de Estudios Sudamericanos. “Constitución de la República de Surinam de 1987 con las reformas de 1992”. En: *Boletín Informativo del CENSUD*; no. 13 Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37438>

<sup>27</sup> Objetivo 8. Mantener la capacidad de los ecosistemas para entregar bienes y servicios y apoyar los medios de vida. Objetivo 8.1. Se mantiene la capacidad de los ecosistemas para entregar bienes y servicios. The Fourth National Report to the Convention on Biological Diversity. December 2012. Paramaribo, Suriname. The Ministry of Labour, Technological Development and Environment.

REDD+. Surinam se centra principalmente en la protección y, por tanto, en los pagos por el carbono almacenado en los bosques existentes. Los pagos se solicitan principalmente a nivel internacional y hasta el presente no se han identificado indicadores.

El gobierno de Surinam mostró su interés en REDD+ en 2007 y 2008.<sup>28</sup> En 2009 y 2010, no se cuenta con avances de relevancia. Luego de Río+20, el país elevó una propuesta basada en proyectos REDD+ al Banco Mundial que fue aprobada en 2013 y coordinados desde el NIMOS, Instituto Nacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo de Surinam. Toda la atención del proyecto está centrada en las comunidades indígenas, ya que tienen un fuerte lazo con el bosque y sus productos. En la actualidad, Surinam no cuenta con regulación específica sobre pago por servicios ambientales o ecosistémicos en el ordenamiento interno.

## Uruguay

La política forestal de Uruguay, conforme la ley 15.939/1987, es ejecutada por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca juntamente con otras organizaciones, y concibe a los bosques como ecosistemas; prevé la exoneración impositiva como incentivo a su conservación y la de sus servicios asociados. Esta norma promovió e incentivó la forestación de los campos uruguayos por lo cual incrementó las hectáreas forestadas en el país presentándose asimismo como un atractivo foco de inversión.

En relación con REDD+ identifica las causas del proceso de deterioro del bosque nativo y plantea acciones para el aumento de superficie y calidad. La estrategia Nacional Uruguaya de REDD+ incluye las líneas estratégicas, un Nivel de referencia forestal o línea de base de emisiones y remociones del bosque nativo para cada actividad REDD+ que se decida priorizar. Es la línea contra la cual se compararán los resultados de reducción de emisiones o aumento de la capacidad de secuestro de carbono generados por la implementación de las acciones de la Estrategia Nacional.

---

<sup>28</sup> Disponible en: <http://www.gov.sr/themas/milieu-en-omgeving/reddplus/>

El proceso de implementación de la Ley 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible considera la “noción de servicios ecosistémicos a la hora de diseñar e implementar políticas de desarrollo que impliquen un impacto positivo al asegurar el mantenimiento de las condiciones necesarias para el bienestar de los ciudadanos del país (e.g., Viglizzo *et al.*, 2011)”.

Las políticas del ordenamiento territorial se encuentran bajo la órbita del DINOT Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial cuya función es la de promover y desarrollar los procesos de planificación y ordenación ambiental del territorio, asegurando su implementación en todas las escalas territoriales. La ley 19.525 aprobó las Directrices Nacionales De Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Sostenible. En el Capítulo II - Bases Y Objetivos Estratégicos Nacionales (Bases del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible). Establece que conforme el concepto, finalidad y principios rectores del ordenamiento territorial, la utilización del territorio se llevarán a cabo con la finalidad de mantenimiento y mejora de la calidad de vida de la población, la integración social, el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales, vinculando a personas públicas y privadas. Asimismo, reconoce el ejercicio del ordenamiento territorial como función pública a través de un sistema integrado de directrices, programas, planes y actuaciones de las instituciones del Estado con competencia, a fin de organizar el uso del territorio de acuerdo con los principios rectores enumerados en el artículo 5° de la citada norma.

Dentro de los instrumentos de planificación nacional, las directrices nacionales sientan las bases y principales objetivos estratégicos de la política pública en materia de Ordenamiento Territorial definiendo la estructura territorial, el sistema urbano, la estructura vial, los grandes equipamientos y los principales usos del suelo a escala nacional. Mediante una Comisión coordinadora para desarrollo de los estos instrumentos el Mvotma genera estrategias de monitoreo y seguimiento. Se destacan dos tipos de Directrices, la nacional costera y la referida al Ordenamiento Territorial. Las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible fueron aprobadas el 18 de agosto de 2017.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) presentó la publicación “Memorias de los Foros Técnicos sobre Servicios Ecosistémicos en Uruguay”, que recopila las conclusiones de los tres foros realizados durante 2014 sobre biodiversidad y recursos naturales en el país.

## Venezuela

La ley de Diversidad biológica venezolana fue sancionada el 27 de octubre de 1989, su artículo 2º define a la Diversidad Biológica como “los bienes jurídicos ambientales protegidos, fundamentales para la vida. El Estado Venezolano, conforme a la Convención Sobre la Conservación de la Diversidad Biológica, ejerce derechos soberanos sobre estos recursos. Dichos recursos son inalienables, imprescriptibles, inembargables, sin perjuicio de los tratados internacionales válidamente celebrados por la República.

Parágrafo Único: Se declara de utilidad pública la conservación y el uso sustentable de la Diversidad Biológica. Su restauración, el mantenimiento de los procesos esenciales y de los servicios ambientales que estos prestan”.

El artículo 17, en su inc. 6, resalta entre los objetivos de la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica: “establecer los mecanismos para la valoración económica de la Diversidad Biológica y su integración progresiva a las cuentas nacionales”.

Contempla el Título V, referido a la identificación y valoración económica de la diversidad biológica, cuyo Capítulo I regula sobre la Identificación y Evaluación de la Diversidad Biológica.

En diciembre de 2008, se sancionó la ley de Gestión de la Diversidad Biológica que define en el artículo 1 un amplio alcance y se destaca el capítulo II con un glosario exhaustivo de términos y definiciones. En dicho listado define a los Servicios Ambientales como los beneficios derivados de la diversidad biológica. Esta norma pone en vigor la herramienta de compensación por los servicios ambientales en el marco jurídico.

La ley de Diversidad Biológica establece los criterios de Valoración Económica imponiendo al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

El Capítulo III regula los estímulos económicos y fiscales. La conservación de la Diversidad Biológica en sus condiciones naturales y los servicios ambientales que de ellos se deriven causarán derechos compensatorios a los municipios y comunidades que la mantengan y el Ejecutivo Nacional, previa comprobación, lo retribuirá económicamente de manera equitativa, conforme el artículo 64. En tal sentido, las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que aspiren a tener los incentivos, deberán cumplir con algunas de las siguientes condiciones: ser propietarios de predios que conserven de manera sus-

tentable la Diversidad Biológica natural y sus componentes; ser usuario y operador ambiental por la realización de actividades tendentes a la restauración del hábitat y especies animales y vegetales, en ambientes tradicionalmente degradados; ser usuario u operador ambiental que realice sus actividades utilizando métodos no degradantes ni contaminantes o con el uso de energía renovable, no dañina a los procesos ecológicos o biológicos esenciales; ser ejecutores de programas de conservación de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o endémicas, o de programas de restauración de hábitats degradados de relevancia para el país, tales como morichales, manglares, bosques de galería ecosistemas marinos y coralinos; ser usuario de los productos del bosque, tanto principal como secundario, valiéndose de técnicas con un carácter probadamente sustentable, que no causen daños a la Diversidad Biológica y sus componentes.

Los mecanismos del incentivo crediticio y tributario son tres conforme la regulación analizada: 1. Colocación de parte de la cartera crediticia agrícola, dedicada a actividades de conservación, investigación y uso sustentable de la Diversidad Biológica. 2. Disfrutar de la misma tasa de interés bancario preferencial en la cartera crediticia disponible para ese ramo. 3. Exoneración del 50 % del pago del Impuesto sobre la Renta, a las personas naturales o jurídicas que ejecuten programas o proyectos específicos de restauración de hábitats degradados y relevantes para el país, o restauración de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o endémicas.

## Conclusiones

Del análisis de la legislación comparada de los países de Sud América, relevando las constituciones, los marcos regulatorios protectores de la biodiversidad y de los bosques, como así mismo los recursos hídricos, los planes cuyo objetivo es la reducción de emisiones a la atmósfera y el secuestro de carbono, podemos resumir en los parámetros coincidentes:

- Reconocimiento de la importancia de los servicios ambientales en el contexto regulatorio, armonizando la legislación de los países de Sud América como integrantes de una región de pertenencias comunes y problemáticas socio-económicas semejantes.
- Fortalecimiento de la gobernanza.
- Ordenamiento territorial regional y local, dando efectivo trata-

miento a los recursos hídricos y forestales.

- Fortalecimiento de las comunidades locales y acercamiento a los propietarios de las tierras.
- Fortalecimiento de las capacidades de gestión, control y monitoreo creando un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación para medir los objetivos y acciones del modelo de incentivos por servicios ambientales a nivel regional.
- Implementación de prácticas activas, con participación integrada mixta y horizontal.

---

## Capítulo III

# **Regulación normativa de los servicios ambientales en la Argentina**

**María Luján Azcurra**

La valoración de los servicios ambientales se encuentra ínsita en las diversas normas que determinan el modo en el cual los sujetos regulados interactúan con el entorno. Tanto las normas de protección general del ambiente, como cada régimen sectorial protector del agua, del aire, del suelo, de los minerales, de la flora, de la fauna y de la biodiversidad de modo integral, como también de la gestión de los distintos tipos de residuos, así como las regulatorias de cómo deben desarrollarse las actividades entre los individuos y las regulatorias de procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, implican por acción u omisión dicha contemplación.

Sin embargo, en este apartado, se pretende analizar aquellas normas que de modo expreso se proponen determinar una metodología de valoración de los denominados “servicios ecosistémicos”.

### **Régimen de protección general del ambiente**

La República Argentina contempla múltiples regímenes regulatorios que tienen por objeto la protección ambiental, tanto en el orden nacional como en el jurisdiccional de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y las provincias que integran su territorio.

Particularmente, cabe destacar que luego de la reforma de la Constitución Nacional en 1994, con la incorporación del Artículo 41 CN y la sanción de la Ley N° 25.675 General del Ambiente (LGA) que fijó los presupuestos mínimos de política ambiental en el país, comenzaron a incorporarse incipientemente en el ordenamiento jurídico argentino, referencias a la previsión contemplativa de los servicios ambientales en vistas a su protección.

## Procedimientos de evaluación de impacto ambiental

Resulta oportuno señalar que la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), prevista en la LGA como un instrumento clave de política y gestión ambiental, refiere al proceso técnico administrativo que permite identificar, predecir, evaluar y mitigar los potenciales impactos que un proyecto de obra o actividad puede causar al ambiente, en el corto, mediano y largo plazo; previo a la toma de decisión sobre la ejecución de dichos proyectos.

La aplicación de esta herramienta de política ambiental se encuentra prevista en diversas normas provinciales, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)<sup>29</sup>, así como también en normas sectoriales nacionales.

---

<sup>29</sup> 30 En el año 1990, la Ley Nacional N° 23.879 establece que el Poder Ejecutivo Nacional procederá a realizar la evaluación de las consecuencias ambientales que producen o podrían producir en territorio argentino cada una de las represas construidas, en construcción y/o planificadas, sean éstas nacionales o extranacionales.

En 1994, la Ley Nacional N° 24.354 dispuso la creación del Sistema Nacional de Inversiones Públicas previendo la realización de Estudios de factibilidad o impacto ambiental en proyectos entre los cuales se encuentran: grandes represas; centrales térmicas de energía eléctrica; refinerías de petróleo; construcciones de líneas ferroviarias; autopistas para medios de transporte; aeropuertos; puertos.

Al año siguiente, por Ley Nacional N° 24.585 incorpora el Título complementario al Código de Minería de la Nación “De la protección ambiental para la actividad minera”, estableciendo que los responsables de proyectos mineros deben presentar ante la autoridad de aplicación un Informe de Impacto Ambiental previo al inicio de actividades, y luego de ser evaluado la autoridad se pronunciará sobre su aprobación mediante una Declaración de Impacto Ambiental para cada una de las etapas del proyecto o de implementación efectiva.

En el mes de septiembre de 2019, la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación publicó la “Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA)” y la “Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental Estratégico (EAE)” como Anexos I y II respectivamente, de la Resolución SADS 337/19 con el objeto de aportar lineamientos para superar la asimetría metodológica en materia regulatoria de las EIA en el país, y con ello conducir al fortalecimiento de los EsIA, fomentando progresivamente la implementación de la EAE como herramienta intergubernamental participativa que permite incorporar los principios, objetivos e instrumentos de la Ley General del Ambiente.

En la Guía para la Elaboración de EsIA, se identifican distintas etapas. La inicial es la categorización o *screening*, que permite determinar a la autoridad ambiental si el proyecto debe o no someterse a una EIA. En caso positivo se determina el tipo de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) a realizar (de mayor o menor complejidad). La segunda etapa es la determinación del alcance o *scoping* y permite establecer los términos de referencia o especificaciones técnicas del EsIA. El alcance del EsIA se basa en los potenciales impactos negativos del proyecto. La revisión del Estudio de Impacto Ambiental es la tercera etapa del procedimiento, con el fin de verificar si la información contenida en el estudio es suficiente para tomar decisiones, y es realizada por un equipo multidisciplinario de la autoridad ambiental. La cuarta etapa del procedimiento es la toma de decisión, una vez finalizada la revisión del EsIA y las instancias de participación ciudadana. La quinta y última etapa del procedimiento es el seguimiento y gestión adaptati-

---

A su vez, cabe traer a colación que la Ley N° 26.639 de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial, en el año 2005 dispuso que las actividades proyectadas en los glaciares y en el ambiente periglacial, que no se encuentran prohibidas- y exceptuando las actividades de rescate, científicas, que no dejen desechos en los glaciares y el ambiente periglacial, y deportivas-, estarán sujetas a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica, según corresponda conforme a su escala de intervención, en el que deberá garantizarse una instancia de participación ciudadana de acuerdo a lo establecido la Ley N° 25.675 General del Ambiente, en forma previa a su autorización y ejecución, conforme a la normativa vigente.

va del proyecto. El proponente ejecuta las medidas de gestión ambiental establecidas en el Plan de Gestión Ambiental y aquellas requeridas al momento de la aprobación del proyecto por parte de la autoridad ambiental, quien verifica su cumplimiento, garantizando que el procedimiento de EIA no se desvincule de la ejecución del proyecto y su gestión ambiental. Prevé, a su vez, la participación ciudadana de modo transversal a todo el proceso.

Cabe desatacar que esta Guía incorporó referencias expresas a la necesidad de contemplar los servicios ambientales en los procesos de análisis preventivo de viabilidad ambiental de actividades, programas o emprendimientos.

A su vez, en lo que refiere al abordaje de las medidas de mitigación de impactos del proyecto a ser incluidas en el Plan de Gestión Ambiental, establece que se debe considerar el modelo conceptual de planificación temprana de la mitigación de impactos, conocido como principio de jerarquía de mitigación, que establece una secuencia de pasos a implementar de forma concatenada y jerarquizada, que tienen como finalidad evitar, minimizar, restaurar y, en última instancia, compensar los impactos negativos significativos residuales con el objetivo de lograr como mínimo la pérdida nula y de preferencia de una ganancia adicional de los valores ambientales, a escala del proyecto.

En cuanto a las compensaciones ambientales en biodiversidad, la Guía indica que estas se rigen por los siguientes principios: a) Aplicación de la jerarquía de mitigación. Las compensaciones serán aplicadas a los impactos residuales negativos una vez aplicadas las medidas para evitar, minimizar y/o restaurar. b) Límites a la compensación. No todos los impactos residuales negativos podrán ser compensados, por lo que deberán ser evitados para que el proyecto sea viable ambientalmente. c) Adicionalidad y la demostración de la efectividad. d) Equivalencia ecológica. e) Enfoque de Paisaje. Las compensaciones deben aplicarse en el mismo paisaje impactado por el proyecto. f) Temporalidad. La duración de las compensaciones debe ser proporcional a la duración de los impactos directos, indirectos y acumulativos causados por el proyecto. g) Sostenibilidad. Las compensaciones deben estar diseñadas para ser sostenibles en el tiempo y sus resultados deben poder medirse y ajustarse al proceso de gestión adaptativa.

Es importante destacar que la Guía explicita que no todos los impactos residuales negativos son compensables. Por ejemplo, en el caso de extinción de una especie o de pérdida de servicios ecosistémicos

vitales, las medidas de compensación no son viables. Asimismo, se diferencian las compensaciones económicas de las compensaciones en biodiversidad. Se menciona que estas últimas son medidas concretas y medibles de conservación de atributos y funciones ecológicas.

Respetando el marco de la jerarquía de mitigación, las compensaciones ambientales en biodiversidad suelen implementarse para la creación de nuevas áreas protegidas o bien para fortalecer la gestión de áreas protegidas existentes (CEPAL 2019).<sup>30</sup>

Por otra parte, en lo que refiere al desarrollo de las EAEs<sup>31</sup>, orientadas a generar una comprensión integral de los sistemas ambientales y sociales potencialmente afectados, se considera que en la etapa de diagnóstico se deberían analizar los procesos ecológicos y servicios ecosistémicos, la identificación de su capacidad de carga y vulnerabilidad, y su importancia relativa o estratégica para la economía, tanto local como nacional.

## El fondo de compensación ambiental

Tal como se mencionó anteriormente, el Fondo de Compensación Ambiental (FCA) fue previsto en la LGA en el año 2002., la cual estableció en su Artículo 34 que este será administrado por la autoridad competente de cada jurisdicción y estará destinado a garantizar la calidad ambiental, la prevención y mitigación de efectos nocivos o peligrosos sobre el ambiente, la atención de emergencias ambientales; asimismo, a la protección, preservación, conservación o compensación de los sistemas ecológicos y el ambiente. Las autoridades podrán determinar

---

<sup>30</sup> V. Alonso, M. Ayala; P. Chamas, “Compensaciones por pérdida de biodiversidad y su aplicación en la minería: los casos de la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú”. En: *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 167 (LC/TS.2019/125). Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019. ISSN: 1680-8886 (versión electrónica)

<sup>31</sup> Se entiende por Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aquel proceso sistemático de estudio de impactos ambientales de las políticas, planes o programas y de sus alternativas, incluyendo la preparación de un informe escrito y las conclusiones de la evaluación y su uso en los procesos de decisiones públicas

que dicho fondo contribuya a sustentar los costos de las acciones de restauración que puedan minimizar el daño generado.

A comienzos del año 2018, en oportunidad de la aprobación del Presupuesto Nacional 2018 por Ley N° 27.431<sup>32</sup>, en su artículo 52 crea el Fondo Fiduciario de Compensación Ambiental de Administración y Financiero, en el ámbito del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en el marco del artículo 34 de la ley 25.675, con el objeto de garantizar la calidad ambiental, la prevención y mitigación de efectos nocivos o peligrosos sobre el ambiente y la atención de emergencias ambientales, así como la protección, preservación, conservación, restauración o compensación de los sistemas ecológicos y el ambiente. Los saldos remanentes de un ejercicio fenecido integrarán el fondo del ejercicio siguiente. A su vez, se exime al Fondo Fiduciario Nacional de Compensación Ambiental de todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales existentes y a crearse en el futuro, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuentas Bancarias y Otras Operatorias, a la vez que faculta al organismo ambiental nacional (por entonces Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación) a dictar la normativa reglamentaria para la instrumentación del régimen e invita a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires<sup>33</sup> a adherir a la eximición de todos los tributos aplicables en sus jurisdicciones, en iguales términos.

En agosto de 2019, por RESOL-2019-334-APN-SGAYDS#SGP<sup>34</sup>, el organismo ambiental de la Nación aprobó el Reglamento del Fondo Fiduciario de Compensación Ambiental de Administración y Financiero para el ámbito nacional. En su Artículo 4°, define a los

---

<sup>32</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/305000-309999/305347/texact.htm>

<sup>33</sup> La Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sancionó en diciembre de 2009 la Ley CABA N° 3.341, que aprobó la integración, composición, administración y destino del Fondo de Compensación Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el marco del art. 34 de la Ley Nacional N° 25.675. Disponible en: <https://digesto.buenosaires.gob.ar/buscar/ver/21158>

<sup>34</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/325000-329999/327497/norma.htm>  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/325000-329999/327497/res334.pdf>

finés de la reglamentación del Fondo Fiduciario de Compensación Ambiental Nacional, que se entiende por:

“... c. COMPENSACIÓN AMBIENTAL: conjunto de medidas o acciones que tienen por objetivo compensar aquellos impactos negativos significativos residuales que no pudieron ser evitados, minimizados o restaurados.

d. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES: transacción voluntaria mediante la cual un servicio ambiental o ecosistémico o una forma de uso de la tierra que garantice la provisión de ese servicio, es comprado por, al menos, un comprador del servicio o, al menos, un proveedor del servicio, si y solo si, el proveedor continúa ofreciendo el servicio.

e. SERVICIO AMBIENTAL O ECOSISTÉMICO: son los procesos o funciones ecológicas que tienen un valor para los individuos o para la sociedad en general. Generalmente se clasifican en: servicios de apoyo; servicios de aprovisionamiento; servicios de regulación y servicios culturales.

f. REPARACIÓN IN NATURA: toda medida que restituya o aproxime los recursos naturales y/o servicios ambientales dañados al estado en que, de no haberse producido el daño al ambiente, se habrían hallado en el momento en que sufrieron el daño”.

La reglamentación establece que la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) de la Nación será el fideicomisario, por lo que será el destinatario final de los fondos integrantes del “FONDO” en caso de su extinción o liquidación, los cuales deberán destinarse a los objetivos de la Ley N° 25.675.

Si bien la creación del Fondo de Compensación Ambiental resulta promisorio, a la fecha no se han difundido casos de implementación aplicando los recursos referidos.

## La protección de los bosques nativos y la previsión de valoración de los servicios ecosistémicos

En el caso de la República Argentina, fue en el mes de diciembre del año 2007 con la promulgación de la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (LPBN), que se plasmó en su plexo normativo una norma que expresamente refiere a la contemplación de los servicios ambientales. Específicamente en lo que refiere al concepto de “Servicios Ambientales”, la Ley 26.331 expresamente dispone:

“ARTÍCULO 5º — Consideráanse Servicios Ambientales a los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos.

Entre otros, los principales servicios ambientales que los bosques nativos brindan a la sociedad son: Regulación hídrica; - Conservación de la biodiversidad; - Conservación del suelo y de calidad del agua; - Fijación de emisiones de gases con efecto invernadero; - Contribución a la diversificación y belleza del paisaje; - Defensa de la identidad cultural”.

Así, en el Capítulo 11 de la LPBN se regula la creación del *Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos* (FNECBN) con el objeto de compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos, por los servicios ambientales que estos brindan, estableciendo:

“ARTÍCULO 32. — El Fondo Nacional para la Conservación de los Bosques Nativos será distribuido anualmente entre las jurisdicciones que hayan elaborado y tengan aprobado por ley provincial su Ordenamiento de Bosques Nativos.

La Autoridad Nacional de Aplicación juntamente con las autoridades de aplicación de cada una de las jurisdicciones que hayan declarado tener bosques nativos en

su territorio, determinarán anualmente las sumas que corresponda pagar, teniendo en consideración para esta determinación:

a) El porcentaje de superficie de bosques nativos declarado por cada jurisdicción;

b) La relación existente en cada territorio provincial entre su superficie total y la de sus bosques nativos;

c) Las categorías de conservación declaradas, correspondiendo un mayor monto por hectárea a la categoría I que a la categoría II.

ARTÍCULO 35. — Aplicación del Fondo. Las Jurisdicciones aplicarán los recursos del Fondo del siguiente modo:

a) El 70% para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados, de acuerdo a sus categorías de conservación. El beneficio consistirá en un aporte no reintegrable, a ser abonado por hectárea y por año, de acuerdo a la categorización de bosques nativos, generando la obligación en los titulares de realizar y mantener actualizado un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos que deberá ser aprobado en cada caso por la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción respectiva. El beneficio será renovable anualmente sin límite de períodos.

b) El 30% a la Autoridad de Aplicación de cada Jurisdicción, que lo destinará a:

1. Desarrollar y mantener una red de monitoreo y sistemas de información de sus bosques nativos;

2. La implementación de programas de asistencia técnica y financiera, para propender a la sustentabilidad de actividades no sostenibles desarrolladas por pequeños productores y/o comunidades indígenas y/o campesinas”.

#### 4.1. El OTBN y el FNECBN: reglamentación y distribución de fondos

En febrero de 2009, el Decreto N°91/09<sup>35</sup> reglamenta el régimen de protección de bosques nativos de la LPBN, disponiendo:

“ARTÍCULO 5º.- La Autoridad Nacional de Aplicación con participación del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) elaborará guías metodológicas a los fines de valorizar los servicios ambientales definidos por la Ley N° 26.331, en el marco del Programa creado en el artículo 12 de la Ley referida”.

Por cuanto refiere al OTN y al FNCyEBN, el Decreto N° 91/2009 establece que cada jurisdicción deberá realizar y actualizar periódicamente el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio, a través de un proceso participativo y de acuerdo con los criterios de sustentabilidad establecidos por la LPBN y la documentación e información que las autoridades locales de aplicación de las jurisdicciones que aprueben su OTBN deberán remitirlas a la autoridad nacional de aplicación.

Cabe señalar como antecedente, que el PROYECTO BOSQUES NATIVOS Y ÁREAS PROTEGIDAS BIRF 4085-AR 1998-2005 culminó con la elaboración del “Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos” (PINBN)<sup>36</sup>, el cual fue presentado por el organismo ambiental nacional en el mes de diciembre de 2005.

Es de destacar que el PINBN refiere entre sus conclusiones:

“La realización del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (PINBN) contribuye sensiblemente con el objetivo de lograr la conservación, restauración y el manejo sostenible de los bosques y las tierras con voca-

---

<sup>35</sup> Decreto 91/2009. Protección Ambiental de los Bosques Nativos reglamentario de la Ley N° 26.331. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/150000-154999/150399/norma.htm>

<sup>36</sup> Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/primer\\_inventario\\_nacional\\_-\\_informe\\_nacional\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/primer_inventario_nacional_-_informe_nacional_1.pdf)

ción forestal. Significa un fortalecimiento sustantivo de la Dirección de Bosques de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. De esta forma el Estado Argentino puede participar en forma más fundada en los temas claves en la Agenda Política Mundial, que han generado compromisos asumidos frente a la comunidad internacional y que ha suscripto plenamente, tales como: Convenio sobre Diversidad Biológica, cuyos objetivos son: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, el objetivo de la presente Convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, en los países afectados por sequía grave o desertificación. Criterios e Indicadores para la conservación y el manejo sustentable de los bosques templados y boreales del Proceso de Montreal: cuyos objetivos son promover una concepción compartida y aceptada sobre lo que debe entenderse como manejo forestal sostenible y proveer un marco común para describir, estimar y evaluar el progreso de nuestro país hacia la sustentabilidad nacional en el ámbito forestal. Proceso del Foro de Bosques de las Naciones Unidas, Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales del Departamento de Montes de la FAO, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, entre otros.

Así también al brindar información confiable permite hacer posible el Pago de Servicios Ambientales (PSA) reconociendo de esta forma el nuevo paradigma que es: “el uso múltiple y manejo multivalente no basado en forma excluyente en la producción de madera”, con un amplio desarrollo a partir de los productos forestales no madereros, y como banco de conservación genética”. (PINBN 2005) (\*el subrayado es propio).

El PINBN se efectuó en las seis regiones forestales de la Argentina: Espinal, Monte, Bosque Andino Patagónico, Parque Chaqueño, Selva Misionera y Selva Tucumano Boliviana.<sup>37</sup>

Con posterioridad a la reglamentación de la LPBN por Decreto N° 91/2009, luego de controversias relacionadas a la implementación

---

<sup>37</sup> El PINBN detalla la información relevada por años de investigación. En las dos primeras regiones forestales, se realizó un monitoreo de superficies mientras que, en las últimas cuatro regiones, además del monitoreo de superficies, se llevó a cabo un muestreo de campo de datos dasométricos. Los resultados se presentan en informes regionales y anexos con los datos de inventario.

En una segunda etapa, se realizó el inventario para los Distritos del Caldén y del Ñandubay de la región del Espinal. A su vez, se presentan los manuales operativos que detallan la metodología utilizada en la ejecución del Inventario. Puede ampliarse información sobre el desarrollo del *Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos* (INBN2) en el sitio web del organismo nacional (<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/bosques/segundo-inventario-nacional-bosques-nativos>).

Asimismo, el *Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos de la República Argentina* provee información actualizada de los recursos forestales nativos del país y permite dar seguimiento a la implementación de la Ley de Bosques Nativos (Ley N° 26.331), colaborar con el cumplimiento de los convenios internacionales asumidos por el país en materia de cambio climático y brindar información a la sociedad sobre la importancia de los bosques nativos.

Es de desatacar que, a su vez, el *Centro de Información Ambiental* (CIAM) dispone de diferentes herramientas y recursos para conocer el estado, las características y los distintos programas referidos tanto a bosques como a suelos. Aprobado por RESOL-2020-161-APN-MAD, el CIAM cuenta con una sección con información actualizada sobre los bosques nativos (distribución, áreas, pérdidas y planes de manejo y conservación), estadísticas a nivel provincial y departamental relativas a incendios y productos madereros, reportes sobre el potencial y los posibles polos de desarrollo de la industria forestal, datos sobre desertificación y degradación de tierras, sistema de alerta temprana de deforestación y otros recursos.

El *Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos de la Argentina* integra y difunde la información relacionada a los Bosques Nativos y el Cambio Climático. Esta plataforma se encuentra disponible online, y fue desarrollada con el apoyo del Programa Nacional ONU-REDD (<http://snmb.ambiente.gob.ar/develop/>)

Pueden consultarse: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ciam/bosques>; <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/335000-339999/338231/norma.htm>

del FNECBN<sup>38</sup>, fue a través de la Resolución del COFEMA N° 230/2012 que se establecieron las pautas para la consideración, identificación y mapeo de los bosques nativos en el Ordenamiento Territorial, y por medio de la Resolución del COFEMA N° 277/2014 se aprobaron los Lineamientos para la presentación de los Ordenamientos Territoriales de los Bosques Nativos, estableciendo pautas para acceder a los fondos

---

<sup>38</sup> Al respecto, puede consultarse DI PAOLA María Eugenia, “Pago por Servicios Ambientales Análisis de la implementación en la Argentina y situación específica del Fondo de la Ley de Bosques Nativos” publicado en el Informe Ambiental Anual 2011 de la FARN, el cual observa:

“El artículo 23 del proyecto de Ley Presupuesto 20.1045 establece una partida de 300 millones de pesos para la constitución del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques. En una sencilla estimación se puede inferir que el mismo no se corresponde con lo establecido en el artículo 31 de la ley de Bosques Nativos, ya que el presupuesto para 2010 fue de \$273.750.890.967 y considerando, solo el 0,3% de esta suma el fondo no podría ser menor a \$821.252.673, sin adicionar los derechos a la exportación de productos agropecuarios y los demás incisos del mismo artículo. Por tanto, solo se ha asignado un tercio de lo que correspondiera según la norma. Sin embargo, el fondo no solo generó controversias en torno a su monto sino también a la aplicación final del mismo. Según un comunicado de prensa de Greenpeace (Greenpeace (2010) “Aplicación del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos establecidos por la Ley 26.331” Gacetilla de prensa. Noviembre 2010) el mismo fue reasignado con otros fines”.

“En nuestro país, son exiguas las experiencias de mecanismos de PSA; se destacan algunos estudios de factibilidad llevados a cabo por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable en Chubut y Jujuy, pero el proyecto más concreto está enmarcado en la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos para la Protección de Bosques Nativos. Dicha normativa prevé la conformación del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos para la preservación de las formaciones boscosas y sus servicios ambientales. Sin embargo, existe gran controversia en torno a su conformación y su aplicación. En 2010 se han planteado desvíos de fondos hacia proyectos que tienen poca relación con la conservación de los bosques y según la prórroga establecida por el decreto 2054/2010 de la ley de presupuesto 2010 solo se estarían destinando el 17% de los fondos que realmente corresponderían según la ley”.

Di Paola, María Eugenia. “Pago por Servicios Ambientales Análisis de la implementación en la Argentina y situación específica del Fondo de la Ley de Bosques Nativos”. En: *FARN, Informe Ambiental Anual 2011*. Páginas 543 – 568. Disponible en: [https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/2011\\_IAF.pdf](https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/2011_IAF.pdf)

correspondientes del FNECBN y la presentación de la solicitud de financiamiento de Proyectos de Formulación y Planes de Manejo y Conservación de los bosques nativos.

Subsiguientemente, la autoridad nacional por Resolución SAyDS N° 398/2015 aprobó el contenido de las guías para el Proceso Participativo del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos. Ese mismo año, la Resolución del COFEMA N° 350/2017<sup>39</sup> aprueba el Documento “Procedimientos para la acreditación de las actualizaciones del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (OTBN)”, por el cual se establecen pautas para las actualizaciones de los Ordenamientos Territoriales de los Bosques Nativos, determinando que una vez aprobado el OTBN por normativa provincial y evaluado por parte de la autoridad nacional, se procede a la acreditación si corresponde, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 33 LPBN, el Decreto y las Resoluciones COFEMA N° 230/12 y 277/14 y por Resolución COFEMA N° 360/18<sup>40</sup> aprobó los “Lineamientos Técnicos Estratégicos para la implementación de la Ley N° 26.331”, considerando importante para la orientación de los planes, que se identifiquen regiones definidas por factores sociales y económicos comunes alineadas con la estrategia provincial de desarrollo sostenible.

## Presupuesto y distribución de fondos

A través de la Ley de Presupuesto Nacional N° 27.431<sup>41</sup>, se dispuso la creación del Fondo Fiduciario para la Protección Ambiental de los

---

<sup>39</sup> Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion\\_no\\_350-2017\\_procedimiento\\_acreditacion\\_otbn.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion_no_350-2017_procedimiento_acreditacion_otbn.pdf)

<sup>40</sup> Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/res\\_no\\_360\\_-\\_lineamientos\\_tecnicos\\_estrat\\_ley\\_ndeg26.331.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/res_no_360_-_lineamientos_tecnicos_estrat_ley_ndeg26.331.pdf)

<sup>41</sup> La referida ley aprobatoria del Presupuesto Nacional 2018, Ley N° 27.431 en su artículo 53 creó el Fondo Fiduciario para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos en el ámbito del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, previendo su conformación como un fideicomiso de administración y financiero, con el objeto de administrar el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos creado por la Ley N° 26.331, promover los objetivos de la citada Ley e implementar las

Bosques Nativos en el ámbito del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, con el objeto de administrar el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos creado por la Ley N° 26.331.

En marzo de 2018, la Resolución COFEMA N° 359/18<sup>42</sup> ratificó la distribución de fondos realizada e informada en la Comisión de Bosques Nativos de COFEMA del 2 de marzo de 2018 por la autoridad nacional.

En julio de ese año, el organismo nacional aprobó el Reglamento del Fondo Fiduciario de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (FOBOSQUE) a través de la Resolución MAyDS N° 402/18).<sup>43</sup>

Posteriormente, por Resolución COFEMA N° 423/20<sup>44</sup> se instó a la autoridad nacional a la Modificación del Reglamento del Fideicomiso FOBOSQUE, sobre la base de la Propuesta realizada por Comisión de Bosques, en virtud de la experiencia obtenida luego de su primer año de ejecución, lo cual fue aprobado por el entonces Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación a través de la Resolución MAyDS N° 69/20<sup>45</sup>, reemplazando a la Resolución MAyDS N° 402/18.

Previo a ello, por Resolución SAyDS N° 380/19<sup>46</sup> la Secretaría de Gobiernos de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación estableció que la autoridad nacional acreditará aquellos Ordenamientos Territoriales de Bosques Nativos aprobados por las Autoridades Locales

---

medidas relacionadas con la protección de los bosques en el marco de la contribución nacional presentada ante el Acuerdo de París aprobado por Ley N° 27.270. Estableció su integración con los recursos previstos por el artículo 31 de la Ley N° 26.331 y su normativa reglamentaria y complementaria, y con los fondos captados en el marco de la Ley N° 27.270, para su aplicación a la reducción de gases de efecto invernadero en cumplimiento del objeto de la Ley N° 26.331.

<sup>42</sup> Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/res.\\_no\\_359\\_-\\_distribucion\\_fnecbn.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/res._no_359_-_distribucion_fnecbn.pdf)

<sup>43</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/310000-314999/312048/norma.htm>

<sup>44</sup> Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion\\_nde\\_423-\\_fobosque-\\_modificacion\\_del\\_reglamento\\_del\\_fideicomiso.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion_nde_423-_fobosque-_modificacion_del_reglamento_del_fideicomiso.pdf)

<sup>45</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/335000-339999/335551/norma.htm>

<sup>46</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/325000-329999/329254/norma.htm>

de Aplicación, debiendo evaluar el cumplimiento de las Resoluciones del COFEMA N° 230/2012; N° 236/2012, N° 277/2014, N° 350/17 y la Resolución SAyDS N° 398/2015, en particular:

- a) Evaluación del proceso participativo;
- b) Definición de los tipos de vegetación que fueron incluidos en el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos;
- c) Extensión y localización de los bosques nativos declarados en la jurisdicción;
- d) Tabla resumen con las superficies asignadas a cada categoría;
- e) Mapa provincial temático del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y las coberturas digitales presentadas;
- f) Evaluación de la metodología para la determinación de las categorías de conservación;
- g) Evaluación de cambios de categoría de conservación respecto al Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo anterior;
- h) Revisión de coherencia con provincias limítrofes;
- i) Seguimiento de compromisos y observaciones realizadas por la Autoridad Nacional de Aplicación al Ordenamiento Territorial de los Bosque Nativo anterior;
- j) Evaluación de la normativa aprobada o proyecto según los contenidos de la Ley N° 26.331 y normativa complementaria.

Por RESOL-2019-146-APN-SGAYDS#SGP<sup>47</sup> la entonces Secretaría General de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación dispuso la asignación de la suma de pesos quinientos setenta millones quinientos mil (\$ 570.500.000)<sup>48</sup>, al Fondo Fiduciario para la protección

---

<sup>47</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/320000-324999/322121/norma.htm>

<sup>48</sup> En el Informe del Estado del Ambiente 2018, elaborado por la entonces Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, se señala:

“... nuestro Fondo de Conservación y Enriquecimiento de Bosques Nativos transfirió \$ 571 millones en 2018, el monto anual más alto desde su implementación. Y en esa misma dirección, el Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos llevó a cabo ese año la primera convocatoria para su puesta en funcionamiento, dando como resultado la gestión de 23 proyectos de restauración pertenecientes a las regiones de monte y espinal (San Luis y Mendoza), la cuenca Salí-Dulce (Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca) y el bosque andino patagónico (Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego), con una inversión de \$

de los Bosques Nativos (FOBOSQUE), que se aplicarán para integrar la Cuenta Fondo Nacional para el Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos – Ley N° 26.331, con destino a los efectos previstos en el artículo 35, estableciendo que la efectiva transferencia de los fondos queda supeditada a la presentación, por parte del Comité Ejecutivo del Fondo Fiduciario, del Informe Anual del año 2018 a la Autoridad Nacional de Aplicación.

El 04 de marzo de 2020, mediante la Resolución COFEMA N° 422/20<sup>49</sup>, las jurisdicciones solicitan la transferencia de los fondos correspondiente a las convocatorias 2018 y 2019 existentes el FOBOSQUE, descontando el monto equivalente a las rendiciones de cuentas pendientes, en forma proporcional, lo cual se concretó a través de la Resolución MAyDS N° 98/2020<sup>50</sup> del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación.

## Regulaciones provinciales que refieren a los servicios ambientales

La regulación provincial regulatoria de los Servicios Ambientales tiene su inicio en los años 2000. En la presente investigación hemos dispuesto en forma cronológica los marcos regulatorios.

---

29.153.904 destinados a restaurar más de 1.700 hectáreas. Con esto, el programa suma desde sus inicios un total cercano a los 4 millones de árboles y una superficie de 35.425 hectáreas bajo procesos de restauración”.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. *Informe del estado del ambiente 2018: versión completa*. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019. ISBN 978-987-46897-2-6. Disponible en:

<sup>ht</sup>[tps://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/compiladoiea2018web.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/compiladoiea2018web.pdf)

<sup>49</sup> Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion\\_ndeg\\_422-fobosque-transferencia\\_fondos\\_convocatorias\\_2018\\_y\\_2019.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion_ndeg_422-fobosque-transferencia_fondos_convocatorias_2018_y_2019.pdf)

<sup>50</sup> Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/335000-339999/335994/norma.htm>

## Salta

La provincia de Salta estableció el OTBN de su territorio al sancionar la Ley provincial N° 7.543 <sup>51</sup> en diciembre de 2008.

En su Artículo 4º, incluyó como definiciones las siguientes:

Artículo 4º: “A los fines de la presente ley, entiéndase por: Bosque Nativos: a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea – suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica. ...

... Manejo Sostenible: a la organización, administración y uso de los bosques nativos de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito provincial, sin producir daños a otros ecosistemas, manteniendo los Servicios Ambientales que prestan a la sociedad”.

A su vez, en cada Cuenca Hidrográfica se determinan zonas o áreas de acuerdo con sus potenciales y capacidad de acogida y carga para la conservación y el uso sustentable, mediante la ponderación y combinación de distintos criterios, entre los cuales menciona:

---

<sup>51</sup> Disponible en: [http://boletinoficialsalta.gob.ar/VersionImprimibleLeyes.php?nro\\_ley2=7543](http://boletinoficialsalta.gob.ar/VersionImprimibleLeyes.php?nro_ley2=7543)

Artículo 7°: “1) Potencial para la Conservación de Cuencas Hídricas:

... b) Áreas de ribera Es un sector de un ecosistema compuesto por dos elementos mayores: planicie de inundación y zona de transición (esta última conecta con los sectores más altos del terreno que están fuera del valle de inundación del curso de agua). Estos dos elementos (planicie y zona de transición) junto con el canal del curso de agua en sí mismo, funcionan como corredores naturales y son muy valiosos, porque permiten conectar distintas áreas del paisaje. Estas áreas, además de funcionar como corredores riparios, en tanto aportan conectividad biológica facilitando el movimiento de flora y fauna, brindan otro servicio ambiental muy importante el cual es el filtrado de sedimentos, evitando que el cauce sea comprometido por aportes extraordinarios y ajenos a los procesos naturales de producción de sedimentos.

A su vez, como Capítulo II incorpora preceptos regulatorios referidos a “Servicios Ambientales por la Conservación de los Bosques Nativos” detallando:

Artículo 24.- “A los efectos de la obtención de los beneficios previstos en este Capítulo, los proponentes públicos que posean bosques nativos dentro de su propiedad, en las áreas de las Categorías I y II, deberán presentar Planes de Manejo y Conservación sujetos a la aprobación de la Autoridad de Aplicación. A igual beneficio podrán acceder los proponentes privados que tengan bosques nativos de Categoría II dentro de su propiedad, así como aquellos que hubieren convenido incorporar total o parcialmente su predio como Categoría I”.

Artículo 25.- “Las solicitudes de autorización de las actividades permitidas en la Categoría III, podrán prever a petición del proponente, la prestación de servicios ambientales por conservación de bosques nativos, en los términos del artículo 39 de la Ley N° 7.107 y artículo 44

inciso 7) de la Ley N° 7.070<sup>52</sup> debiéndose establecer, en su caso, el Plan de Manejo y Conservación de Bosque Nativo correspondiente”.

Artículo. 26.- “Los proponentes de los servicios ambientales de la presente ley, podrán gozar de las siguientes compensaciones: 1. Los aportes nacionales previstos en el artículo 35 de la Ley N° 26.331. 2. Exención en el Impuesto Inmobiliario Rural, para aquellas propiedades afectadas al proyecto promovido. 3. Exención al Impuesto a las Actividades Económicas o el que en el futuro lo sustituya, en relación con los proyectos promovidos. 4. Exención del Impuesto de Sellos, a los actos, contratos y operaciones celebradas en el marco del proyecto promovido. 5. Aportes económicos extraordinarios que prevea el Poder Ejecutivo Provincial para sufragar beneficios por compensaciones de servicios ambientales por conservación de bosques nativos particulares de especial importancia. El Poder Ejecutivo determinará el porcentaje de las exenciones contenidas en los incisos 2, 3 y 4 y los plazos de su vigencia, que en ningún caso, podrán exceder de diez (10) años, en función de la envergadura de los servicios ambientales que prestan”.

Artículo 27.- “Los beneficios por servicios ambientales previstos en la Ley N° 7.107 u otra normativa ambiental sectorial podrán acumularse a los previstos en esta ley. Aquellos fondos correspondientes al pago por servicios ambientales que presten las áreas de dominio público pertenecientes al Sistema Provincial de Áreas Protegidas existentes o a crearse, deberán ser destinados al financiamiento del Sistema Provincial de Áreas Protegidas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 37 inciso b) de la Ley N° 7.107”.

---

<sup>52</sup> Ley provincial 7.070 de Protección del medio ambiente de la Provincia de Salta. Disponible en: [http://boletinoficialsalta.gob.ar/NewDetalleLeyes.php?nro\\_ley=7070](http://boletinoficialsalta.gob.ar/NewDetalleLeyes.php?nro_ley=7070)

Por Decreto reglamentario N° 2785/09, dispuso criterios e indicadores de sustentabilidad ambiental:

Artículo 6°: Reglamentario Artículo 7° Ley N° 7.543 “1. Cuencas hidrográficas: a) Cabeceras de cuenca: Se refiere a áreas de fuertes pendientes que pueden tener cobertura boscosa o no. Por su alta fragilidad ambiental, la importancia de los servicios ambientales que prestan y sus valores de conectividad, estas zonas pertenecen a la Categoría I (Rojo) conforme el artículo 5° de la Ley N° 7.543”.

“... Estado de la Cuenca: La Autoridad de Aplicación deberá realizar un relevamiento y una caracterización del estado ambiental de las principales cuencas de la Provincia, indicando estado de conservación, presencia de actuales áreas protegidas y potencial para la creación de nuevas (públicas o privadas), valor hídrico, servicios ambientales que brinda y riesgos para las poblaciones asociadas. Este relevamiento deberá ser utilizado para la actualización periódica del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos a que se refiere el artículo 3° del presente y a los efectos de fijar el Umbral de Transformación de Cuenca a que se refiere el artículo 7°” ...

“Zona de recarga de Acuíferos: Por su elevada fragilidad ambiental y el alto valor de los servicios ambientales que prestan estas áreas como reguladoras de los pulsos de crecidas, la provisión de agua a zonas de menor potencial hídrico, y su valor estratégico, como reservorios de agua potable, estas pertenecen a la Categoría I (Rojo) o II (Amarillo) conforme el artículo 5° de la Ley N° 7.543, según corresponda de acuerdo a la combinación ponderada con los otros criterios de sustentabilidad ambiental”.

“Artículo 7° - Representatividad de los Ecosistemas. Umbral de Transformación de Cuenca: A los fines de la Ley N° 7.543, del presente Decreto Reglamentario y normas complementarias, entiéndase por Umbral de Transformación de Cuenca, el valor máximo admisible de transformación de la vegetación natural mediante cambios de uso del suelo. La autoridad de Aplicación determinará mediante la norma técnica ambiental del

artículo siguiente, el Umbral de Transformación de cada Cuenca Hidrográfica en función de las características ambientales e hidrológicas de cada una y la importancia estratégica de las mismas, definida de acuerdo a los servicios ambientales que brinda”.

Asimismo, en referencia a los Servicios Ambientales, establece:

“Artículo 21º: Servicios Ambientales:

Considéranse Servicios Ambientales a los fines de la Ley N° 7.543 y del presente Decreto Reglamentario, a los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la provincia. Entre otros, los servicios ambientales que prestan los bosques nativos a la sociedad, son:

- a) Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero;
- b) Protección y regulación de las cuencas hídricas;
- c) Existencia de compuestos químicos y recursos genéticos real y potencialmente utilizables;
- d) Bellezas escénicas naturales para fines turísticos y científicas;
- e) Polinización y control natural de plagas;
- f) Absorción de contaminantes, ruidos y polvo ambiental;
- g) Conservación de suelos”.

## Misiones

En el mes de octubre de 2009, la provincia de Misiones sancionó la Ley provincial N° 4.520, Ley XVI según Digesto provincial,<sup>53</sup> que establece por su objeto regular los pagos por servicios ambientales que generen bosques nativos o plantaciones forestales locales.

---

<sup>53</sup> Disponible en: <http://digestomisiones.gob.ar/uploads/documentos/leyes/LEY%20XVI%20-%20N%20103.pdf>

En su Artículo 1° dispone: “dichos pagos pueden provenir de: a) compensaciones del ‘Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos’; b) convenios firmados por la Provincia de Misiones con entes privados nacionales y/o entes internacionales públicos o privados; y c) todo otro fondo que prevea pagos por servicios ambientales”.

A la vez que su Artículo 2° establece que a los efectos de esta Ley se entiende por “servicios ambientales, los beneficios tangibles e intangibles, generados por ecosistemas del bosque nativo o de plantaciones forestales establecidas y todo otro mecanismo de desarrollo limpio, necesarios para la protección y el mejoramiento del medio ambiente, supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Provincia”.

Seguidamente, en su Artículo 3° aclara: “los principales servicios ambientales considerados a los efectos de la presente Ley son: a) regulación hídrica para uso urbano, rural o hidroeléctrico; b) conservación de la biodiversidad; c) conservación del suelo y de calidad del agua; d) fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción de emisiones de gases con efecto invernadero; e) contribución a la diversificación y belleza del paisaje, para fines turísticos y científicos; f) defensa de la identidad cultural; y g) los demás que al efecto, determine la reglamentación”.

Asimismo, dispone que los propietarios de inmuebles que se encuentren en la Categoría de Conservación II (amarillo) y que estén sujetos a Planes de Manejo, conforme lo establece la Ley XVI - N° 29 (Antes Ley 2932), “Sistema de Áreas Naturales Protegidas”, deben adjuntar a la solicitud de acogimiento a las compensaciones por la conservación de bosques nativos, copia certificada de la disposición aprobatoria del plan, e instaura el *Certificado de Conservación de Recursos Ambientales*, que será expedido anualmente por la autoridad de aplicación provincial como resultado de la evaluación de la Solicitud de Pagos por Servicios Ambientales.

Este documento será el que acredita la titularidad, superficie y deslinde del inmueble, categoría de conservación a la cual pertenece en el caso de bosques nativos y tiempo de establecimiento, servicios ambientales que genera con su conservación, y todo otro dato que se requiera conforme la reglamentación.

Asimismo, prevé para los casos de servicios ambientales emergentes de la aplicación de mecanismos de desarrollo limpio, que la autoridad de aplicación determinará la cantidad y calidad de los factores ambientales afec-

tados positivamente mediante análisis con o sin proyecto, los que serán plasmados en el certificado, de la forma que determine la reglamentación.

## Río Negro

En el mes de julio de 2010, la provincia de Río Negro sancionó la Ley provincial N° 4.552<sup>54</sup> que establece en dicha jurisdicción la ley complementaria “para la conservación y aprovechamiento sustentable de los bosques nativos existentes en el territorio de la Provincia de Río Negro, en cumplimiento de los umbrales básicos de protección fijados por la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos n° 26331, conforme el artículo 41 de la Constitución Nacional”.

Entre las definiciones que incorpora en su Artículo 2°, señala:

“a) *Bosques nativos*: a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea —suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos— conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y **que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de múltiples recursos naturales con posibilidad de utilización económica.**

h) *Manejo sostenible*: a la organización, administración y uso de los bosques nativos de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local y nacional, sin producir daños a otros ecosistemas, manteniendo los servicios ambientales que prestan a la sociedad.

---

<sup>54</sup> Disponible en: <https://www.legisrn.gov.ar/L/Lo4552.html>

l) *Servicios ambientales*: a los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos”.

A su vez, al referir al Fondo, en su Artículo 17 establece:

“Artículo 17: El Fondo del artículo precedente estará integrado por:

- a) Las partidas presupuestarias que le sean anualmente asignadas a fin de dar cumplimiento a la presente ley y a la ley nacional n° 26331 por la Autoridad de Aplicación del Estado Nacional.
- b) Los préstamos y subsidios que específicamente sean otorgados por organismos nacionales e internacionales.
- c) Donaciones y legados.
- d) Todo otro aporte destinado al cumplimiento de programas a cargo del Fondo.
- e) El producido de la venta de publicaciones o de otro tipo de servicios relacionados con el sector forestal.
- f) Los recursos no utilizados provenientes de ejercicios anteriores.
- g) Lo recaudado con las multas establecidas en el apartado II del artículo 15 de la presente.

## San Luis

Por Ley N° IX-0697-2009 San Luis aprobó la Ley de “Bosques Nativos de la provincia de San Luis”.

En septiembre de 2019, a través de la Disposición N° 01-PMA-SMA-2019<sup>55</sup> de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de provincia de San Luis, establece en su Artículo 1°: “todo loteo, proyecto agropecuario, emprendimiento en general, acción u obra que se realice sobre inmue-

---

<sup>55</sup> Disponible en: <http://www.boletinoficial.sanluis.gov.ar/boletin-oficial-webapp/public/index/categoriaList.jsf>

bles comprendidos en la Ley N° IX-0697-2009 “Bosques Nativos de la provincia de San Luis” deberá contar previamente con la autorización de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente, según la categoría de bosque que corresponda conforme surge del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (Anexo) ..y con la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, bajo apercibimientos de ley”.

A su vez, dispone en su Artículo 2°: “las Declaraciones de Impacto Ambiental que sean emitidas por jurisdicciones municipales, sin cumplir las exigencias previstas en la Ley N° IX-0876-2013 “Procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental (EIA)” y su reglamentación, se considerarán nulas de nulidad absoluta e insanable y no generarán derecho alguno en favor de quienes se hubiesen dictado”.

Si bien en su parte dispositiva no hace referencia a los “servicios ambientales”, sí refiere en sus considerandos, al remitir al “marco jurídico de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad”; y al expresar que “se consideran Bosques Nativos a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea —suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos—, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad”.

## Chaco

Con la publicación de la Ley provincial N°6.409<sup>56</sup>, en el mes de abril de 2010 la provincia de Chaco aprueba en 2010 el OTBN de su territorio.

Al referir a las compensaciones previstas en la LPBN, la norma provincial estipula:

---

<sup>56</sup> Disponible en: <http://www.saij.gob.ar/6409-local-chaco-aprueba-ordenamiento-territorial-bosque-nativos-provincia-chaco-lph0006409-2009-09-23/123456789-0abc-defg-904-600ohvorpyel?>

Artículo 12º.- “Las compensaciones previstas por la Ley Nacional 26.331 a los titulares de tierras que conserven bosques nativos, se basarán en las siguientes consideraciones:

a) Se pagarán anualmente sobre la base del monto disponible para cada período, sin límite de continuidad, sobre superficie total en hectáreas del bosque nativo discriminadas por Categoría.

b) La base de cálculo valorará la compensación correspondiente a la hectárea de bosque nativo perteneciente a la Categoría II, sobre la cual operen las actividades previstas en el Plan de Manejo Sostenible —variante aprovechamiento forestal—.

c) Sobre dicha base se valorará la compensación correspondiente a la hectárea de bosque nativo perteneciente a la Categoría I, a la cual le corresponderá un adicional porcentual que otorgue un mayor valor de compensación respecto de la clase II. Las compensaciones por hectárea de bosques de la Categoría II sobre la cual operen las actividades previstas en el Plan de Manejo Sostenible variante aprovechamiento silvopastoril- serán menores, y se otorgarán con preferencia a las magnitudes o superficies de menor escala.

d) Los titulares de predios podrán percibir la compensación prevista en tanto, como mínimo, tengan declarados sus bosques de conservación, aprobados y actualizados los planes respectivos y cuenten con la inscripción marginal de sus bosques y tierras en el Registro de la Propiedad Inmueble o el Instituto de Colonización, según corresponda, además de otros recaudos que la reglamentación disponga.

e) la autoridad de aplicación diseñará un plan de asistencia que promueva la sustentabilidad de las actividades forestales desarrolladas por pequeños productores, comunidades indígenas y comunidades campesinas, conforme la reglamentación lo dicte.

f) Los titulares de tierras y bosques beneficiarios de los alcances de la presente ley podrán percibir pagos de otras fuentes de compensaciones que se prevean como consecuencia de los servicios ambientales y/o sociales u otros servicios que los bosques prestan”.

## La Pampa

Por Ley provincial N° 2.624<sup>57</sup>, La Pampa aprobó el OTBN de su territorio en el mes de julio de 2011. En su primer artículo establece:

“Artículo 1º.- Declárase de interés provincial, la restauración, conservación, aprovechamiento, manejo sostenible, la forestación, la reforestación de los bosques pampeanos, y de los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad, siendo las disposiciones de la presente Ley de orden público”.

También aclara en el glosario previsto en su Anexo I:

Anexo I Glosario: - “Bosques: ecosistemas naturales o implantados, compuestos predominantemente por especies arbóreas o arbustivas, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea —suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos—, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural o cultivado le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidades de utilización económica”...

## Santa Fe

La Ley provincial N° 13.372 aprobada en noviembre de 2013 establece que toda intervención en Bosques Nativos de la provincia de Santa Fe “se realizará conforme a lo que establece el Reglamento de Procedimientos Generales de la Ley N° 26.331”, estableciendo la protección ambiental en tres categorías de conservación identificadas con los

---

<sup>57</sup> Disponible en: [https://drn.lapampa.gob.ar/images/Archivos/Marco\\_Normativo/Leyes/Ley\\_No\\_2624.pdf](https://drn.lapampa.gob.ar/images/Archivos/Marco_Normativo/Leyes/Ley_No_2624.pdf)

colores rojo, amarillo y verde: aquellos bosques que requieren muy alta conservación llevan el color rojo; de mediano valor de conservación, el amarillo; y de bajo valor de conservación, el verde; y, al respecto, la provincia de Santa Fe tiene su zonificación o mapeo territorial en todos sus departamentos.

A su vez, estableció la constitución de un Consejo Consultivo Provincial.

En diciembre de 2014, mediante el Decreto 5242/14<sup>58</sup> reglamentario de la Ley N° 13.372 se crea el Fondo Provincial de Compensación por Bosque Nativo administrado por la Autoridad de Aplicación y en su Artículo 1° dispone:

Artículo 1°: ...“Es finalidad del Ordenamiento de Bosques Nativos: a. Promover la conservación y uso sustentable del Bosque Nativo mediante la ejecución de planes de manejo y conservación, acorde a la Ley Nacional N° 26.331. b. Regular la expansión de la frontera agropecuaria, urbana, o de cualquier otro cambio de uso del suelo que afecte la permanencia e integridad de los bosques nativos en la Provincia de Santa Fe. c. Fomentar las actividades de conservación, recuperación, manejo productivo sustentable, enriquecimiento, rehabilitación, investigación, restauración de los bosques nativos y mejora de los servicios ambientales que estos brindan. d. Optimizar y mantener los procesos ecológicos y culturales de los bosques nativos en el territorio provincial. e. Lograr la permanencia de las masas boscosas nativas haciendo prevalecer los principios precautorios y preventivos contemplados en las Leyes Nacionales N°s 26.331 y Ley General del Ambiente N° 25675.

Programa de Ordenamiento de Bosques Nativos.

Créase en el ámbito de la Autoridad de Aplicación provincial el “Programa de Ordenamiento de Bosques Nativos”, con el objeto de organizar la gestión administra-

---

<sup>58</sup> Disponible en: <https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/download/216277/1123159/file/Decreto%205242.pdf>

tiva, la fiscalización y el Monitoreo de los bosques en el territorio provincial; capacitar al personal técnico y auxiliar de la Autoridad de Aplicación a fin de optimizar las tareas de verificación y control, establecer criterios para un manejo sostenible ajustado a cada ambiente, Promover la recuperación de los bosques nativos y ponderar los servicios ambientales que esto prestan”.

A su vez, al detallar las Categorías de Productores en su Artículo 4°, dispone:

Artículo 4°: ... “Categorías de productores.

A los efectos de aplicar la normativa de Ordenamiento de Bosques Nativos en la provincia, se distinguen las siguientes categorías de productores:

a. Pequeños Productores o Productores de subsistencia. Se adopta para esta categoría la definición de “Leñadores de subsistencia” que contiene el Anexo único del Decreto 073/05 Reglamentario de la Ley Provincial N° 12.366, incisos “f”; “f1” y “f2”. Para comunidades aborígenes se tendrá en cuenta la Ley N° 26.160 de emergencia en materia de posesión y propiedad comunitaria de las tierras que ocupan;

b. Productores rurales cuyo plan de intervención sobre el bosque nativo tiene por principal objetivo sistematizar el inmueble, entendiéndose por ello la limpieza de alambrados, la construcción de deslindes, franjas cortafuegos, instalaciones de manejo pecuario, la realización de caminos internos, y/u otra intervención de índole similar.

c. Productores silvoganaderos, cuyo plan de manejo silvícola integra a la ganadería como factor principal de disturbio. Predomina en estos planes la modalidad silvo-pastoril (SP).

d. Productores silvícolas cuyo plan de manejo tiene por objetivo principal la extracción de productos forestales con fines comerciales. La modalidad preponderante de estos planes de manejo son los de Aprovechamiento Forestal Maderero (AF).

e. Productores cuyo plan de manejo y conservación tiene por objeto mantener, enriquecer y/o restaurar el bosque nativo. Los modos predominantes de estos planes son los de recuperación del potencial productivo (REC) y de servicios ambientales del bosque nativo, y el de aprovechamiento de productos no madereros del bosque (PNMySA).

La provincia elaboró Planes de Manejo Sostenible y/o Conservación y Planes de Formulación durante los años 2014 y 2015.

El Fondo tiene como objetivo compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados, de acuerdo con sus categorías de conservación. (Ley N° 26.331)

## Entre Ríos

En febrero de 2014 la provincia de Entre Ríos sanciona la ley 10.284 cuyo objetivo es establecer el Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo (OTBN), sujetando al régimen conforme el artículo 1 a ecosistemas forestales naturales compuestos por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociados, en conjunto con el medio que los rodea, suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos, conformando una trama independiente con características propias y múltiples funciones que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y *que brindan a la sociedad servicios ambientales*, además de los recursos naturales con posibilidades de utilización económica. Están comprendidos en esta definición los bosques nativos de origen primario, donde no interviene el hombre como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración natural.

Decreto reglamentario 329, y la Resolución 1.239 del Ministerio de Producción es una guía general para la presentación de los planes y los formularios para la ejecución de estos.

El beneficio consistirá en un aporte no reintegrable, a ser abonado por hectárea y por año, de acuerdo con la categorización de bosques nativos, generando la obligación en los titulares de realizar y mantener actualizado un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos conforme lo dicta la Ley. Los criterios de distribución de fondos son los que fueran aprobados por la Dirección Nacional de Bosques.

## Buenos Aires

Sancionada en el mes de diciembre de 2016, la Ley provincial N° 14.888<sup>59</sup> aprobó el OTBN bonaerense, y fue reglamentada por Decreto N° 366/17.<sup>60</sup>

En su Artículo 2°, dispone:

Artículo 2°: “La presente ley regirá en todo el territorio de la Provincia de Buenos Aires. Sus disposiciones son de orden público ambiental y se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación y reglamentación general y específica sobre protección ambiental, enriquecimiento, restauración, conservación y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad”.

A la vez, entre los objetivos de la Ley, detalla:

Artículo 3° Objetivos: “d) Diseñar y ejecutar mecanismos que tiendan a promover el aumento de la superficie y calidad de los bosques nativos y mantener en el tiempo los servicios ambientales que le brindan a la sociedad”.

Artículo 5: A los fines de la presente ley se consideran bosques nativos a los ecosistemas forestales naturales compuestos por especies arbóreas y/o arbustivas nativas, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos—, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica.

---

<sup>59</sup> Disponible en: <https://normas.gba.gob.ar/documentos/on6KPSMo.html>

<sup>60</sup> Disponible en: <https://normas.gba.gob.ar/documentos/Blw9aiQx.html>

Asimismo, en el Glosario incorporado como Anexo 2, al definir “Manejo Sostenible” observa:

#### Anexo 2 Glosario

h) Manejo sostenible: organización, administración y uso de los bosques nativos de forma e intensidad tal que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local y nacional, sin producir daños a otros ecosistemas, manteniendo los servicios ambientales que prestan a la sociedad. ....

p) Servicios ambientales: beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos”.

Por último, crea en su Artículo 35 una Comisión Asesora Honoraria de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia, la cual, entre otras funciones, tiene la de otorgar compensaciones con el objeto de resarcir a los titulares que conserven el bosque nativo por los servicios ambientales que estos brindan.

## Conclusiones

A lo largo de este apartado, se han analizado las normas que nacionales y provinciales relevadas en lo atinente a la regulación de los servicios ambientales en la República Argentina.

Si bien se han identificado las referencias citadas de orden nacional, junto a diversas leyes provinciales complementarias del régimen de la Ley 26.331 LPBN, no se ha ahondado en disponer mecanismos de valoración específicos, pudiendo ser consideradas un incipiente abordaje de la temática en el país.

Al respecto resulta oportuno destacar que, a diferencia de lo acontecido en otros países de la región, la carencia de un régimen que establezca los parámetros de valoración de los servicios ambientales de modo integrador significa un desafío para la República Argentina.

**El derecho real de dominio y la prestación de servicios ambientales.  
La prestación de servicios ambientales como instituto jurídico típico**

Juan Carlos Fernández

La relación entre el derecho real de dominio y la imperatividad jurídica de la protección ambiental. Posiciones legales y jurisprudenciales en el derecho argentino

El presente artículo, limitado al análisis del derecho argentino, parte de una hipótesis inicial: que ni en el ordenamiento legal ni en la jurisprudencia de aplicación se ha realizado, con pretensión de sistematicidad, una tarea tendiente a definir cuál es la extensión del derecho real de dominio frente a la obligación de su titular de garantizar para el resto de la comunidad el disfrute de un ambiente sano y equilibrado, obligación que —a tenor de la reciente jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación (Fallos 342:1203, “Majul”, 11 de julio de 2019, Fallos 340:1695, “La Pampa, Pcia. de c/ Mendoza, Pcia. de s/ usos de aguas”, 01 de diciembre de 2017) y de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (O.C. 23/17)— se extendería no solo respecto a los individuos de la especie humana, sino también de otras especies, e incluso a la consideración del sistema ecológico considerado en sí mismo.

Desde esta perspectiva, se advertirían en el ordenamiento jurídico argentino dos tendencias contrapuestas, que no dan cuenta en forma

expresa de los valores y proyecciones que conllevan, sino que —por el contrario— los dan por presupuesto en forma implícita.

## **La prestación de servicios ambientales como una limitación al derecho real de dominio**

En una primera dirección, encontramos normas y sentencias que postulan que, frente a la obligación del titular de un inmueble de limitar su uso y goce para garantizar la prestación de servicios ambientales, este se torna acreedor de una suma dineraria.

En esta línea, ya la ley nacional 13.273 de defensa de la riqueza forestal (B.O., 06/10/1948), establecía un régimen que a la par que imponía la obligación de cumplimiento de determinados servicios ambientales, compensaba a los titulares por la limitación en el uso y goce que se producía en su propiedad en virtud de dicha carga.

En efecto, esta ley que tenía por objetivo regular el ejercicio de los derechos sobre los bosques y tierras forestales de propiedad pública y privada, y sus frutos y productos, luego de clasificar a los bosques en protectores, permanentes, experimentales, montes especiales, y de producción; implementaba un régimen forestal común aplicable en general a todo tipo de bosques y, luego, un régimen forestal especial aplicable a los bosques permanentes y protectores.

El régimen forestal común, si bien indicaba como principio que se prohibía la devastación de bosques y tierras forestales, a renglón seguido establecía como principio genérico la habilitación de desmonte de bosques y tierras forestales, previa conformidad administrativa, y avanzaba incluso en la habilitación para deforestar sin necesidad de esa previa conformidad administrativa si esa actividad se realizaba dentro de los límites y zonas previstos reglamentariamente, y ello fuera necesario para ampliar el área cultivable o para construir viviendas. O sea, que, en las zonas previstas reglamentariamente, estaba permitido cambiar el uso del suelo sin previa intervención pública.

Por el contrario, en el régimen forestal especial, aplicable a los bosques protectores, se establecía que el titular de las tierras forestales o bosques mantiene cargas y restricciones sobre su propiedad, siendo la determinante la descrita en el inciso b) del art. 32, consistente en conservar y repoblar el bosque. Y, conforme al segundo párrafo del artículo del art 33, ese titular tiene derecho al pago de una indemniza-

ción en la medida que se ocasione una disminución efectiva de la renta del bosque como consecuencia directa e inmediata de la aplicación del régimen forestal especial.

Para culminar, el artículo 2 de la ley 13.273 declaraba de utilidad pública y sujetos a expropiación, cualquiera sea el lugar de su ubicación, los bosques clasificados como protectores y/o permanentes y los inmuebles necesarios para realizar obras de forestación y reforestación, tendientes al mejor aprovechamiento de las tierras; lo que indicaba que la afectación de la propiedad a esta finalidad podría implicar una incompatibilidad con el uso y goce del propietario, pues de otro modo quedaría sin causa jurídica la potestad expropiatoria en los términos del art. 17 de la Constitución Nacional.

Así, de la sistemática normativa de la ley 13.273 se extrae el concepto de que el titular de bosques o tierras forestales titulariza un derecho subjetivo a afectar negativamente o desmontar los bosques o tierras forestales de su propiedad —conforme lo autoriza el artículo 14 al otorgar una genérica habilitación legal para realizar desmontes si su finalidad es ampliar la superficie agropecuaria o de construcción de viviendas o mejoras— y que si excepcionalmente dicha facultad es restringida en el marco del régimen forestal especial se debe indemnizar al propietario —art. 32 y 33—, presuponiéndose por otra parte que la conservación de los bosques permanentes y protectores podría implicar una afectación tan intensa al derecho de uso y goce por parte del propietario que justificaría su declaración de utilidad pública y expropiación.

El concepto de que el propietario tiene derecho a obtener una compensación por el uso que hace de su propiedad a efectos de garantizar determinados servicios ambientales también impregna a la nueva ley 26.331 de Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos (B.O., 26/12/2007), que en su artículo 1º indica que su objeto es establecer los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad, agregando en forma inmediata que para cumplir dicho fin establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

En otros términos, surge expresa la valoración positiva del régimen legal respecto a la idea de retribución a los titulares de parcelas que prestan servicios ambientales.

El concepto es luego desarrollado a partir del art. 30 de la ley, cuando al regular el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los bosques nativos, establece justamente que ese fondo tiene por objeto compensar a las jurisdicciones que conservan los bosques nativos, por los servicios ambientales que estos brindan, detallando luego su artículo 35 que los montos que se asignen a cada jurisdicción provincial tendrán por principal finalidad compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados, de acuerdo con sus categorías de conservación.

También la jurisprudencia, aun ante la carencia de una norma de rango legal o reglamentaria que reconociera el derecho a una compensación por la limitación en el uso de la propiedad inmobiliaria afectada a garantizar objetivos ambientales, se ha pronunciado sobre su viabilidad. Vemos, así que, en la causa “Lacustre del Sud S.A. c/ Consejo Agrario Provincial —Provincia de Santa Cruz s/ demanda contencioso administrativa” (TSJ Santa Cruz, República Argentina, 15 de mayo de 2012)—, el Tribunal Superior de la provincia de Santa Cruz, al analizar la validez del acto administrativo emitido por el Consejo Agrario Provincial de la provincia de Santa Cruz, mediante el cual no se había autorizado a la actora a realizar los proyectos que presentó para ejecutar en su propiedad privada, sita dentro de la Reserva Provincial Península Magallanes, sostuvo que los derechos ambientales, de incidencia colectiva, primaban sobre los derechos individuales como el de propiedad privada. Pero agregó que la limitación al derecho de propiedad no puede significar desnaturalizar el derecho de propiedad a tal punto que impida completamente su ejercicio, de modo tal que, si el grado de afectación al dominio particular es de tal magnitud que prive al titular del uso y goce de su propiedad, podría dar lugar a que, eventualmente, aquellos propietarios reclamen la reparación de los supuestos daños patrimoniales que puedan invocar.

## **La prestación de servicios ambientales como una obligación inherente al derecho real de dominio**

Una posición contraria, que en principio asume la prestación de servicios ambientales como una obligación de la propiedad, y en consecuencia no indemnizable, parecería surgir de otra línea jurisprudencial, incluso desarrollada por la misma Corte Suprema de Justicia de la Nación.

Así, también en un caso de una propiedad inmobiliaria situada dentro de un área natural protegida declarada tal por ordenanzas municipales, constituida por humedales, y ubicada en una provincia cuya Constitución Provincial los declara libre de construcción de obras de infraestructura a gran escala (art. 85 de la Constitución de Entre Ríos), la Corte Suprema sostuvo que el paradigma jurídico que ordena la regulación del agua es ecocéntrico, o sistémico, y no tiene en cuenta solo los intereses privados o estatales, sino los del mismo sistema, como bien lo establece la Ley General del Ambiente, y que los jueces deben considerar el principio *in dubio pro natura* que establece que en caso de duda, todos los procesos ante tribunales, órganos administrativos y otros tomadores de decisión deberán ser resueltos de manera tal que favorezcan la protección y conservación del medio ambiente, dando preferencia a las alternativas menos perjudiciales. Se agregó que, además, el principio *In Dubio Pro Aqua*, consistente con el principio *In Dubio Pro Natura*, indica que, en caso de incerteza, las controversias ambientales y de agua deberán ser resueltas en los tribunales, y las leyes de aplicación interpretadas del modo más favorable a la protección y preservación de los recursos de agua y ecosistemas conexos. (CSJN, Fallos 342:1203, “Majul”, 11 de julio de 2019).

Así, la jurisprudencia ambiental de la Corte Suprema no parece enfatizar la dimensión relativa a la eventual compensación al propietario que ve restringido el uso del inmueble en virtud de otros derechos y en cumplimiento del paradigma eco céntrico y de los principios *in dubio pro natura* e *in dubio pro aqua*, que —conforme al fallo citado— han adquirido el carácter de derecho vigente en la República Argentina.

Una perspectiva igualmente asociada a la improcedencia de compensación al titular de la propiedad inmobiliaria en razón de la modificación de su uso parecería encontrarse en el derecho urbanístico.

Se ha insistido en que el modelo de la propiedad urbana culmina con la incorporación del criterio sumamente aceptado en doctrina conforme al cual las modificaciones urbanísticas no generan derecho indemnizatorio, dado que las técnicas de ordenamiento territorial utilizadas por el derecho urbanístico remita a la figura típica de derecho administrativo de las restricciones administrativas como una forma de limitación administrativa a la propiedad privada, que al ser general, no genera derecho indemnizatorio (Taller *et al.*, 2011, pág. 136). En esta línea se sostiene que, al constituir las restricciones administrativas las condiciones normales del ejercicio ordinario del derecho de propiedad,

que inciden en su carácter absoluto, pero sin afectar el goce de la propiedad, y al ser además generales, no resultarían indemnizables.

Así, por lo demás lo ha sostenido la Corte Suprema de Justicia indicando que la realización de obras por el correcto cumplimiento de las funciones estatales atinentes al poder de policía no obsta a la responsabilidad del Estado si con aquellas se priva a un tercero de su propiedad o se la lesiona en sus atributos esenciales, pero que distinta conclusión cabe cuando se trata de meras restricciones administrativas, en las que la propiedad no sufre una reducción en su carácter absoluto —en tanto solo consisten en la fijación de límites al ejercicio normal u ordinario del derecho de propiedad— por lo cual no dan lugar, en principio, a un derecho indemnizatorio; y que la obligación legal de no edificar a mayor altura que la señalada por la autoridad administrativa, fundada en motivos de interés general constituye, sin duda, una mera restricción impuesta a la propiedad privada que encuentra justificación jurídica en el poder de policía local y no es indemnizable, ya que se trata simplemente de una carga general impuesta a todos los propietarios por razones de planeamiento urbano (...)” (CSJN, “Juillerat”, 23 de diciembre de 1986, Fallos 308:2626).

En síntesis, si la planificación y gestión urbanística es, a la vez, planificación y gestión del ambiente en su dimensión urbana, y si la configuración interna del derecho de dominio urbano es generada estatalmente mediante la zonificación y la capacidad edificatoria, entonces la prestación del servicio ambiental forma parte inherente de ese dominio urbano sin que el propietario pudiese negar a cumplirlo ni requerir una compensación por dicha prestación.

En la misma senda parecería encaminarse el Código Civil y Comercial de la Nación (B.O., 08/10/2014), a tenor de la regulación contenida en los artículos 14, 240 y 1971, pues su interpretación sistemática implicaría que la extensión de potestades del titular dominial se restringiría a un uso que no afectara el funcionamiento ni la sustentabilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, los valores culturales y el paisaje entre otros, y que el límite impuesto al ejercicio del dominio por el deber de no afectar la sustentabilidad ambiental tendría la naturaleza de un deber no indemnizable.

## Un principio general para comprender a los servicios ambientales desde la teoría del derecho real de dominio

Como vimos, entonces, dos posiciones en principio divergentes se han desarrollado en el sistema jurídico argentino.

Pero si nuestra pretensión es intentar ubicar un sistema general para comprender todos los servicios ambientales, entonces es necesaria una tarea de síntesis, o en su caso de selección, que permita eventualmente generar una perspectiva unificadora en la materia.

En esta senda, una primera instancia podría llevar a sostener que las técnicas desarrolladas por el derecho urbanístico para regular el uso del suelo –tal como el “zoning” y demás técnicas de planeamiento urbanístico– podrían ser trasladadas al uso rural o agrario del suelo y, en consecuencia, con carácter de restricción administrativa, zonificar las *áreas* en donde se podría realizar actividad agraria, y eventualmente distintas zonas con distintas condiciones (agricultura convencional con fumigación, agricultura agroecológica, ganadería extensiva o intensiva, o eventualmente ningún tipo de actividad agraria), en todos los casos concebido como un razonable ejercicio de potestades estatales, que no generaría derecho indemnizatorio al propietario. En esta inteligencia, cualquier restricción al uso del suelo agrario importaría la generación de una restricción administrativa, no resarcible.

Sin embargo, ese gran principio de planeamiento urbanístico, que es la no indemnizabilidad de las restricciones administrativas a la propiedad, deja sin responder un aspecto muy relevante, que en consecuencia impide considerarlo como principio básico para hacerlo extensible a todos los demás usos del suelo no urbano.

El principio de no indemnizabilidad en materia urbanística tiene un límite claro y no discutido doctrinariamente, que es que, aun aplicada la restricción, de todos modos, se mantendrá la vocación constructiva del inmueble. Se ha dicho así que las restricciones administrativas que implican las normas de zonificación no son indemizables, porque “los leves perjuicios que sean consecuencia de la imposición normal de una restricción no son indemnizables, no implican una carga, sacrificio perjuicio especial que merezca ser indemnizado” (Taller, 2011, pág. 137). Tal como claramente lo plantea Bercaitz, toda restricción administrativa para ser constitucional debe ser razonablemente proporcional al límite máximo de sacrificio exigible a la propiedad privada, que no

puede arrebatar, en forma confiscatoria su destino natural, o sea el *uti* y el *fruti* (Bercaitz, 1983:62).

Vale agregar que la misma Corte Suprema que ha establecido que las restricciones administrativas a la propiedad urbana no generan un derecho indemnizatorio, también ha resaltado que en caso que el grado de intervención estatal en la propiedad sea más intenso que una mera restricción, entonces no existe un deber jurídico del titular dominial de tolerar esa limitación de su propiedad, sin indemnización. (CSJN, “Rossi, Norberto Aldo y otro c/ Gas Natural Ban S.A. (GNBSA) s/ daños y perjuicios”, 25 de febrero de 2014; “U.N.I.R.E.C. c/ Ramos E. Iglesias E. Y ot. s/ expropiación, 01 de octubre de 2020”)

Los conceptos expuestos, aplicados al ordenamiento urbano, implican que el planificador está constitucionalmente habilitado para zonificar y limitar la capacidad edificatoria de un inmueble urbano, pero sin embargo debe seguir manteniendo la vocación de uso rentable del inmueble a través de su funcionalidad urbana, pues de otro modo ya no estaríamos ante ese leve perjuicio en que consiste la restricción administrativa, sino ante una servidumbre o expropiación, en ambos casos indemnizable.

Así, la traslación directa de dichos conceptos al uso rural o uso agrario de un inmueble, desde la mera abstracción lógica, podría llevar a concluir que toda restricción al uso productivo del suelo (sea agrario, forestal, minero, etc.) no resultaría indemnizable siempre que no elimine en forma total la posibilidad de ese uso, pero en esta instancia quedarían entonces aún en pie las dos grandes preguntas que intentamos responder recurriendo a los instrumentos típicos del derecho urbanístico: la primera, ¿es posible anular totalmente la posibilidad del uso preexistente agrario, forestal, minero, etc., sin un derecho indemnizatorio? y la segunda, casi derivada de la anterior, *¿cuál es el grado de restricción constitucionalmente aceptable sobre el uso y goce del predio agrario, minero, forestal que se considera que no anula el contenido del derecho de propiedad y que entonces no genera el deber estatal de indemnizar o compensar por la prestación de servicios ambientales?*

Estas últimas preguntas, según entendemos, no podrían tampoco ser totalmente respondidas con el aporte de los artículos 14, 240 y 1971 del Código Civil y Comercial, pues si como indica el mismo artículo 1 de ese cuerpo normativo “los casos que este Código rige deben ser resueltos según las leyes que resulten aplicables, conforme con la Constitución Nacional y los tratados de derechos humanos en los que la República

sea parte”, entonces esas tres normas legales deben ser interpretadas de un modo concordante con la protección de la propiedad privada y el uso y goce de esa propiedad por el propietario, pues ello es un derecho fundamental tutelado en el art 17 de la Constitución Nacional y art 21 de la Convención Interamericana de Derechos Humanos.

Así, conforme lo expuesto, podríamos concluir en que toda limitación a la propiedad privada, impuesta a efectos de atender objetivos ambientales, y que impidiera o restringiera severamente su uso y goce, impondría una reparación al propietario a efectos de distribuir la carga del cumplimiento de ese objetivo ambiental entre toda la comunidad.

## Breve recorrido histórico respecto a la conceptualización del derecho real de dominio

Un breve recorrido por la historia jurídica del derecho real de dominio permitirá analizar en perspectiva el instituto y definir sus posibilidades y límites actuales a la luz de la necesidad de satisfacer servicios ecosistémicos.

### El derecho de dominio moderno

La concepción del actual derecho de propiedad está indisolublemente unido a la imagen del mundo de la Modernidad, generada en la civilización occidental a partir del siglo XVI, y que parecería alcanzar el punto culminante durante el siglo XIX y principios del siglo XX. Se ha sostenido, con razón, que esta imagen del mundo, en cuyo marco se explica la tesis liberal del derecho real de dominio, se funda en cuatro elementos:

- a) el sujeto racional concebido separadamente de la naturaleza en el marco de una visión dualista del mundo,
- b) la idea de dominio y apropiación que sirve de patrón relacional entre las dos realidades del mundo dual,
- c) la idea de progreso en esta relación,
- d) la idea de que este progreso se opera a través de la transformación del entorno gracias a la tecnología (Manzano, 2011: 17)

En este marco, debe resaltarse que la idea del ser humano como un sujeto racional separado de la naturaleza y opuesto a ella es una particular concreción de la modernidad, sin que pueda detectarse en los períodos históricos anteriores un modelo similar. En efecto, el dualismo moderno, si bien se cristaliza con carácter logrado en el pensamiento cartesiano que distingue entre *res extensa* y *res cogitans*, tiene su antecedente evolutivo en la sedimentación de la fusión entre el cristianismo y la tradición griega (Manzano, 2011:21)

Como claramente indica el autor citado, por oposición a otros que postulan un desarrollo analogable de la civilización occidental respecto al modelo del mundo griego, si bien se advierte en el mundo antiguo griego una perspectiva antropocéntrica que caracteriza al hombre como un ser racional, lo propio de la Modernidad es la separación entre este ser racional y su entorno natural, lo que no se advertía en la antigüedad (Manzano, 2011:19).

El hombre griego, aun siendo un ser racional, solo se concibe dentro de la sociedad, como hombre político, y de la naturaleza. Por el contrario, el hombre de la Modernidad incorporó de la visión cristiana que reinó en el Medioevo, la idea de separación entre la Naturaleza y el sujeto. Es que en el Medioevo la concepción de un Dios creador de la Naturaleza, por encima de la Naturaleza y con legítima potestad incluso para destruirla si no obedecía a su voluntad (Manzano, 2011:31), posibilitó ese extrañamiento entre naturaleza y cultura que no había sido propio de la Antigüedad.

Así, el hombre moderno resultaría la síntesis histórica del hombre antiguo concebido como ser racional y del hombre cristiano que, hecho a imagen y semejanza de un Dios trascendente, se concibe separado de la Naturaleza y con aptitud moral para constreñirla y dominarla.

Arribados a este punto, y habiendo sostenido que la oposición entre sujeto y objeto es la matriz filosófica dominante de la modernidad, cabe preguntarse cuál sería el nexo que relacionaría estos dos polos opuestos. Ese tipo de relación que permitirá la fusión sistemática del sujeto y el objeto modernos será el dominio.

El concepto estricto de dominio, con el amplísimo haz de potestades que otorga a su titular, no aparecería razonable en la perspectiva cristiana medieval, ya que —entre otras razones— si bien se concebía la distinción entre el Dios creador y la naturaleza creada, el hombre intervenía en la naturaleza en una especie de administración fiduciaria

debiendo administrarla como una creación divina y en seguimiento de la voluntad del Creador.

Por el contrario, el hombre moderno, autónomamente racional, se desliga ya de los límites de la voluntad divina como marco que le impone el modo de actuar en la Naturaleza. Así, se comienza a desarrollar el concepto del *dominus* con un perfil jurídico que no había existido hasta entonces en la historia humana y que alcanzará su punto cúlmine con la codificación napoleónica y sus derivaciones en los distintos derechos nacionales que siguieron al régimen francés.

Así, la idea del *dominium* recuperada del derecho romano, a través de la recepción medieval por los glosadores de Bolonia, permitió generar el instituto general del derecho real de dominio que adquirió particular funcionalidad para regular las relaciones del hombre moderno con la naturaleza y la sociedad. Es que este instituto permite al hombre moderno distribuir la naturaleza entre los distintos integrantes de la sociedad humana, compuesta por todos hombres autónomos, y cada hombre autónomo, tendría así la plena potestad para dominar, transformar e incluso destruir todos los objetos que fueran suyos, objetos que no solo se limitarían a cosas sin vida, sino que incluso podría extenderse a cosas con vida, como vegetales y animales.

Este instituto será, así, el que identifique claramente el tipo de relaciones establecido entre el hombre moderno y la naturaleza, de una parte, y entre cada hombre, de otra (según que tengan acceso o no al derecho de propiedad), y que permitirá la fuertísima transformación de la Naturaleza ocurrida desde los inicios de la modernidad, concebida como una fuente inagotable de recursos.

En ese proyecto moderno, la centralidad del sujeto individual y su distanciamiento de los objetos naturales fue lo que luego posibilitaría desarrollar la idea de libre disponibilidad de la naturaleza (Sozzo, 2019:570).

El objetivo central de las relaciones de dominialidad está asociado a la construcción del sujeto autónomo y a la regulación social derivada de ese perfil de sujeto, de modo tal que se es individuo autónomo si se es propietario de sí mismo, es decir libre, y luego, a través del ejercicio de la libertad, se es dueño de las cosas. En este modelo, la propiedad tenía un fin primordial, consistente la construcción del individuo a través del distanciamiento de las cosas y su consecuente subjetivación (Sozzo, 2019:571).

En su etapa de madurez total, el moderno derecho real de dominio permitirá al dueño incluso destruir la cosa objeto de su dominio, sin

posibilidad de que los otros integrantes de la sociedad puedan intervenir en el ejercicio de esa facultad destructiva de la cosa poseída. Así lo establecía el Código Napoleónico al estipular en su artículo 544: “La propiedad es el derecho de gozar y disponer de las cosas de la manera más absoluta, con tal que no se haga un uso de estas prohibido por las leyes o los reglamentos”, y el Código Civil argentino de 1869 al indicar en su originario artículo 2513 y en su nota, que el propietario puede desnaturalizar la cosa, e incluso destruirla.

Esta positivización decimonónica es la que ha permitido a Remond Guilloud decir que existen dos mecanismos autorizados por el derecho privado moderno por los que la naturaleza es transformada y/o destruida por el individuo: el derecho de accesión —sobre el objeto que se adhiere a una cosa o se produce— y el de apropiación —respecto a las *res nullius*—, permitiendo ambos institutos la paulatina sujeción de la naturaleza al individuo propietario y luego su transformación. Queda así el propietario autorizado a “(...) degollar al animal, despedazar al árbol, envenenar el estanque. Poco importa la manera, poco importa la razón: tiene del derecho de destruir (...)” (Sozzo, 2019:583).

Si bien la expuesta es la posición doctrinaria tradicional respecto de la extensión del derecho de propiedad liberal, según la cual este derecho habilitaba incluso a destruir la naturaleza, debemos remarcar que importantes autores relativizan esta visión extrema del derecho de propiedad, tanto en lo referente a sus orígenes en el derecho romano, como respecto a su regulación en los códigos civiles derivados del napoleónico.

En efecto, con respecto a la antigüedad, se indica que aun cuando el derecho romano clásico habilitó la apropiación del ambiente a través de distintas vías, las facultades del “dominus” no se extendieron a un perfil en el que se considerara desligado de las consecuencias de su accionar respecto a los inmuebles o la naturaleza circundantes o a las necesidades de otros congéneres. Lo evidencia con claridad particularmente la existencia de importantes ámbitos de la naturaleza que no se consideraban abarcados por el derecho real de dominio en Roma, tal como las *res publicae* que consistían en los bienes públicos destinados a un uso de los particulares, como ríos perennes, plazas, calles, que no podían ser objeto de apropiación y transacción por parte de los particulares, y las *res comunes omniun*, que basadas en la idea de la inagotabilidad del recurso, como el mar, consentían uso por parte de todos de ese recurso, pero bajo un concepto totalmente alejado de la idea de dominialidad (Pastorino, 2009:229).

Podría también sostenerse que el instituto de las inmisiones que, desarrollado casuísticamente como todo el derecho romano, se constituyó en una fuerte limitación al uso de un bien inmueble en función de las externalidades que dicho uso ocasionaba a terceros (Manzano, 2011:35).

Con respecto a las inmisiones, cuadra recordar que concebida como una servidumbre negativa, en cuanto obliga a no realizar ciertas prácticas en interés de inmuebles de terceros, implica una limitación del *dominus* pero solo en función de otros *dominus*, o sea que no se constituyen en una regulación para el cuidado de un bien común como el entorno ambiental. Pero, aun así, se erigen en un valladar a la potencialidad destructiva a la que se asocia el derecho de propiedad puro.

En la misma línea, el concepto jurídico de las inmisiones inmateriales fue ya tempranamente adoptado por los comentaristas del Code francés. En efecto, si bien Demolombe, sobre la base de la rígida letra del art. 544 del *Code* rechazaba la posibilidad de que un propietario pudiera indemnizar a terceros por el uso que hacía de su inmueble –por ejemplo, por la restricción en el acceso de luminosidad por la construcciones de edificios o al acceso de agua subterránea por construcción de pozos extractores en su fundo–, relativizaba su visión cuando se presentaba el problema de sustancias o ruidos que se transmitían a una heredad vecina, hipótesis en la cual el propietario podía ser indemnizado con base en los art. 1382 y 1383 del *Code*, y que es citado por el codificador argentino Vélez Sarsfield como nota al art. 2618 del Código Civil sancionado en 1869.

En el mismo sentido se expidieron Aubry et Rau, advirtiendo que entre los límites receptados por el *Code*, y en otras leyes especiales, figuraban restricciones relativas al régimen de los bosques, la desecación de pantanos, la explotación minera, y el establecimiento de industrias y talleres peligrosos, insalubres o que causen molestias (Brodsky, 2014:61-65).

Claro está entonces que aun si conviniésemos en que el derecho romano clásico, y luego el derecho civil de la modernidad, generaron instrumentos para evitar provocar daños en heredades linderas –o sea a otros propietarios–, dicha regulación no bastó para evitar el desarrollo de profundos impactos en la naturaleza, ocasionados al amparo de la conceptualización de aquella como una gran fuente de recursos para agotar. Esa profunda transformación de la naturaleza, bajo el cobijo del derecho real de dominio, se basó en dos razones: la primera porque quienes no eran propietarios carecían de legitimación para petitionar el cese del daño que se le producía en otros bienes que no fuera la propiedad,

la segunda porque al resultar este instituto solo dirigido a tutelar un bien privado de otro congénere también propietario dejaba sin protección a los efectos acumulativos sobre los bienes comunes—así conceptualizados en el derecho romano y reconsiderados hoy bajo esa perspectiva—, lo que dicho de otro modo implica que no tratándose de regulaciones de derecho público que tuvieran por objeto proteger intereses generales, ese sistema no tuvo aptitud para ser aplicado estatalmente en protección de un interés superior al del mero propietario colindante.

Si bien el instituto de las inmisiones inmateriales —que aún hoy es considerado por calificada doctrina como un relevante instrumento de política ambiental e incluso como una acción típica en el haz de acciones ambientales— podría indicar que la potestad destructora del propietario liberal se encontraba restringida en el derecho decimonónico, hay que enfatizar que el concepto de “daño” previsto en las legislaciones del siglo XX posibilitó enormemente el potencial destructor de la propiedad privada, pues justamente la “cláusula del progreso” de las constituciones liberales, prevista como título habilitante de la creación de instrumentos públicos de fomento y de intervención intensa en la naturaleza, implicaba a la vez una negación de conceptualizar como daño a toda transformación de esa naturaleza realizada en aras del progreso. La norma de rango constitucional impedía conceptualizar, a nivel infraconstitucional, como daño una intervención valorada positivamente en la axiología constitucional como progreso.

La revisión de este modelo de derecho dominial tiene sus antecedentes en movimientos sociológicos y jurídicos de fines del siglo XIX e inicios del siglo XX, basados en una perspectiva que no hundía sus raíces en una preocupación ambiental, pero que sin embargo podría en el futuro ser funcional a dicha preocupación.

## **La función social de la propiedad y su vinculación con la teoría del ejercicio abusivo y del ejercicio irregular del derecho de propiedad**

La ya clásica teoría de la función social de la propiedad se gesta en el solidarismo de fines del siglo XIX, siendo sus exponentes más relevantes los franceses Leon Duguit y Maurice Hauriou, y habiendo tenido primera regulación legal jusprivatista en el Código de Derecho Privado italiano de 1942.

La característica determinante de este modelo es que cesa el concepto de propiedad-derecho y, en cambio, asume su lugar el concepto de propiedad-función. La tesis de la propiedad-función, fundamentalmente desarrollada por Leon Duguit, se nutre de la perspectiva filosófica de Emile Durkheim, quien al rechazar las posiciones del origen contractualista de la organización social, postuló la idea de su origen basado en una solidaridad orgánica, en la que –como producto de la intensificación de la división del trabajo social y la interdependencia entre todos los actores que ello generaba– los lazos sociales y la solidaridad precedían al individuo y justificaban la organización social. También Auguste Comte, desde la sociología sostuvo, en esta línea, que en las sociedades contemporáneas la propiedad cumple una función, lo que permite hablar de propiedad-función en lugar de propiedad-derecho.

El concepto de la propiedad-función representa un abismo respecto del concepto de propiedad-derecho, pues la función social se traduce en un contenido obligacional positivo (Sozzo, 2019: 621), como lo indica, en este sentido, el mismo Duguit: “(...) la propiedad es para todo poseedor de una riqueza el deber, la obligación de orden objetivo, de emplear la riqueza que posee en mantener y aumentar la interdependencia social (...) si la afectación de una cosa a la utilidad individual está protegida, es ante todo a causa de la utilidad social que de ello resulta (...)” (Duguit, 1987: 137).

Así, la propiedad concebida como función social implica que esta básicamente consiste en una obligación, y que el propietario tiene por imperativo legal el deber de cumplir con las finalidades previstas normativamente bajo apercibimiento de una sanción jurídica.

Es importante remarcar la diferencia entre esta concepción y la otra, fuertemente anclada en el régimen de la reforma civil de 1968, del abuso del derecho o del ejercicio regular de la propiedad. En efecto, esta última teoría no se aparta del modelo de propiedad-derecho, sino que por el contrario procura establecer los límites dentro de los cuales ese derecho podrá ser ejercido.

La reforma realizada al Código Civil argentino en 1968 por la ley 17711 incorporó el instituto del abuso del derecho en el art. 1071 al establecer: “El ejercicio regular de un derecho propio o el cumplimiento de una obligación legal no puede constituir como ilícito ningún acto. La ley no ampara el ejercicio abusivo de los derechos” luego lo especificó en particular respecto al derecho real de dominio, al indicar en su artículo 2513: “Es inherente a la propiedad el derecho de poseer la cosa,

disponer o servirse de ella, usarla y gozarla conforme a un ejercicio regular” y en el artículo 2514: “El ejercicio de estas facultades no puede ser restringido en tanto no fuere abusivo, aunque privare a terceros de ventajas o comodidades”.

El modelo de la reforma civil de 1968 implica, en síntesis, que el haz de potestades que incluye el derecho del propietario no puede ser ejercido de un modo abusivo o mediante un ejercicio irregular, entendiéndose básicamente por tal aquel ejercicio del derecho que sin ocasionar ningún beneficio al titular dominial causa un daño a un tercero, o el ejercicio que responde a una finalidad no querida por el ordenamiento jurídico. Concebido de este modo, la propiedad no deja de ser un derecho y los límites que impone la teoría del abuso del derecho se derivarían del concepto básico de no dañar a otro (Sozzo: 2019, 601).

## La proyección del modelo de la función social de la propiedad al derecho urbanístico y agrario

Si bien, entonces, en el régimen jurídico argentino, el sistema de derecho civil carecía de una norma que hubiese incorporado el modelo de función social de la propiedad, con el haz de obligaciones que este conlleva, era posible advertir normas o sistemas parcializados que aparentarían haber incorporado dicha perspectiva, particularmente, desde la vertiente del derecho administrativo.

Así, concebido el modelo de la función social de la propiedad como un sistema en el que el titular dominial no tiene solo obligaciones negativas de respeto del derecho ajeno –como en el de la teoría del abuso del derecho o del ejercicio regular– sino obligaciones positivas de hacer algo por otro sujeto o por el interés general, se podría analizar si el derecho urbanístico no ha incorporado esta perspectiva.

A través de normas municipales o provinciales de planeamiento urbano, zonificación y edificación se impusieron determinados objetivos a ser cumplidos con el uso del suelo urbano, que de no serlo habilitaban la imposición de gravámenes diferenciales, la clausura y demolición de un uso no habilitado, o la expropiación. Incluso, se suma a esta visión el hecho de que la técnica del ordenamiento ambiental del territorio y el modelo de planeamiento urbanístico basado en directrices urbanísticas flexibles que luego son concretizadas respecto a un inmueble mediante técnicas de participación ciudadana,

con la consecuente incidencia que tiene la intervención de terceros sobre el derecho de uso y goce del titular, implica una redelimitación de la propiedad concebida como un mero derecho.

En efecto, tradicionalmente, y como ya hemos dicho citando el fallo “Juillerat”, se ha concebido a las normas de derecho urbanístico meramente como un sistema de restricciones administrativas. Incluso se ha extendido el concepto de razonables restricciones administrativas no indemnizables a las donaciones forzadas que debe realizar un propietario que lotea una mayor fracción, y que serán afectadas a reservas fiscales (CSJN, “Río Belén SA”, 07 de agosto de 1970, Fallos 277:313).

Criticando esta concepción que considera la propiedad urbana como un derecho subjetivo sometido a meras restricciones administrativas, se ha sostenido desde el derecho urbanístico que ella constituye una visión del derecho de propiedad perimida, puesto que si bien acepta la pérdida de vigencia del carácter absoluto de la propiedad, las limitaciones y restricciones al dominio provenientes del Derecho Público suelen apreciarse todavía como un condicionamiento excepcional, más destinadas a circunscribir en ciertos aspectos la propiedad inmobiliaria antes que a constituir su delimitación normal.

Según esta concepción alternativa, las regulaciones urbanísticas ya no son límites excepcionales destinados a poner coto a excesos del propietario a favor del interés general, sino que constituyen la delimitación normal del derecho de propiedad, sin la cual no puede conocerse su extensión ni ponerse en ejercicio las facultades del propietario, en especial en cuanto al suelo urbano o urbanizable (Scotti, 2005: 161 y sgtes.), quien agrega: “(...) En síntesis: si la propiedad cumple una función social, como es notorio, sin duda esa condición o destino repercute tanto en el Derecho Privado como en el Derecho Público (en verdad primero en este y más tarde en aquel). Limitar la incidencia de las restricciones administrativas en el carácter absoluto del dominio es hoy un concepto obsoleto. Las restricciones han variado de manera cuantitativa pero más aún en su incidencia cualitativa; su naturaleza y efectos son notablemente diferentes respecto a la propiedad urbana y por tanto el Derecho urbanístico asume características propias. El Derecho Público, mediante las normas urbanísticas, define el contenido normal de la propiedad desde su propio ámbito y no solo impone limitaciones a su ejercicio, como también lo hace el Derecho Civil en el suyo (...)” (Scotti, 2005: 161 y sgtes.).

Desde esta perspectiva de la propiedad urbana, y considerando los antecedentes de la ley de uso del suelo de España de 1956– cuyo artículo 5 según texto ordenado por el Real Decreto Legislativo N° 1 del 26-6-92 dispone: “La función social de la propiedad delimita el contenido de las facultades urbanísticas susceptibles de adquisición y condiciona su ejercicio” es que se sostiene que se habría implementado una disociación de la propiedad del suelo (regida principalmente por el Derecho Civil), de las decisiones urbanísticas que afectan ese suelo, que son atribuidas al poder público y regidas por normas también de carácter público, con la finalidad de superar el problema que –bajo la perspectiva tradicional- se generaría con el proceso de apropiación exclusiva de las ventajas de la urbanización por los propietarios del suelo y atribución de las cargas a la administración pública, que nutren sus recursos de las contribuciones de todos los ciudadanos. (Scotti, 2005:161 y sgtes.). En esta visión, los llamados *development rights* (derechos de desarrollo urbano del fundo en los países anglosajones) o los derechos de edificación y uso del suelo, dejan de ser facultades ínsitas de la propiedad del suelo para convertirse en decisiones propias y exclusivas de la autoridad estatal.

Sin embargo, según nuestro criterio el concepto de función social de la propiedad no podría linealmente asociarse al paradigma de los *development rights* del derecho anglosajon o *ius aedificandi* en el derecho latino, puesto que estos últimos términos aluden a la disociación entre la propiedad del suelo y la capacidad edificatoria y usos del suelo (o sea las decisiones urbanísticas) que serían de titularidad del Estado y, por ende, se podrían eliminar sin que ello implicara un perjuicio indemnizable al titular dominial, y como contracara, si el Estado otorgara una capacidad edificatoria o un uso del suelo que tornara más valioso al dominio, dicha plusvalía debería revertir al Estado. Es que dicho modelo justamente indica que la titularidad de las decisiones urbanísticas es del Estado, pero respecto a la titularidad del suelo concebido como un generador de obligaciones no se expide en forma asertiva.

Por el contrario, admitir que el derecho inmobiliario urbanístico consiste en una función social de la propiedad urbana implica sostener, como lo ha hecho Cassagne, que mientras el modelo de limitaciones administrativas a la propiedad, como las restricciones administrativas, consisten en coacciones externas impuestas sobre el ejercicio de los derechos, la delimitación actúa directamente definiendo el contenido normal del derecho, de modo tal que las potestades del propietario

no se reputan ya preexistentes y solo restringidas por una intervención posterior, sino que por el contrario son creadas y configuradas en el acto estatal delimitatorio (Cassagne, 1982:84). Para esta visión el contenido de las decisiones urbanísticas configura internamente a la propiedad inmobiliaria urbana, y, por ende, –agregamos nosotros– su desmembramiento o eliminación, al formar parte de la propiedad del titular del suelo, generaría derecho indemnizatorio.

De todos modos, aun con sus complejidades, el modelo de la propiedad inmobiliaria urbana ha avanzado hacia un sistema en el que la titularidad del inmueble está inmediatamente asociada a la consecución de una finalidad determinada, cuyo incumplimiento genera sanciones jurídicas, desde la mayor gravabilidad tributaria en caso de inmuebles baldíos hasta la imposibilidad de afectar el inmueble a fines distintos a los habilitados administrativamente.

En el derecho agrario, unido en sus orígenes en América Latina a la idea de la reforma agraria basada en la redistribución de la tenencia de la tierra, también se advierte que la titularidad del fundo agrario genera una serie importante de obligaciones derivadas de dicho carácter.

Adviértase en este sentido que la más calificada doctrina jusagrarista ha sostenido que la función social de la propiedad agraria justificaría la autonomía del derecho agrario (Brebbia y Malanos, 2011:195), postura a la cual con modulaciones adscriben los autores citados al indicar: “(...) la noción de propiedad agraria presenta caracteres diferenciales respecto del género, en cuanto ella es relevante en la medida que es el soporte de la empresa y está al servicio de ella, de un modo directo, cuando propiedad y empresa se confunden, y de un modo indirecto cuando la empresa está dirigida por persona diferente del propietario. Y ese carácter instrumental de la propiedad en relación con la empresa que hemos señalado existe no solo respecto del fundo y del ganado, sino que se comunica también con bienes diferentes. Establecida la función de la propiedad agraria es natural que ella tenga un orden particular de limitaciones externas al derecho del propietario, en las que prima el interés público, y estos eventos estructurales inciden poderosamente en el contenido del derecho” (Brebbia, 2011:195).

Respecto a los antecedentes fundantes de la visión de la propiedad agraria como una propiedad definida por una función social o productiva, se recuerda la incidencia de las constituciones mexicana de 1917, de Weimar de 1919 e italiana de 1948.

La Constitución mexicana de 1917, primer instrumento no solo del constitucionalismo social sino también del derecho constitucional agrario –pues se ha sostenido que con esta norma por primera vez el derecho agrario adquiere rango constitucional (Brebba, 2011:6),– en su artículo 27 previa que “la propiedad de la tierra y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad particular (...) La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las medidas que dicte el interés público, así como el de regular el aprovechamiento de todos los elementos naturales susceptibles de apropiación para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y para cuidar su conservación”, en tanto que con mayor contundencia, la Constitución de Weimar de 1919 estipulaba en su artículo 153 *in fine*: “La propiedad obliga. Su uso ha de constituir al mismo tiempo un servicio para el bien general”, evidenciando con claridad lingüística que la propiedad imponía obligaciones, lo que implicaba entonces una incorporación del concepto de la función social de la propiedad. En la misma línea el art. 44 de la Constitución italiana de 1948 preveía: “Con objeto de conseguir el aprovechamiento racional del suelo y de establecer relaciones sociales equitativas, la ley impondrá obligaciones y cargas a la propiedad rustica privada (...)”.

Aun en países en que no se incorporaron dichas concepciones a nivel constitucional, esos contenidos se incorporaron en la legislación infraconstitucional que se sancionó para resolver los problemas que plantearon las nuevas condiciones económicas y sociales posteriores a la Guerra Mundial, que respondían a apremiantes circunstancias, y que configuraron un verdadero estatuto de la propiedad agraria en la que domina su función productiva, que al imponer nuevas limitaciones a la disponibilidad y al goce de la tierra se separan cada vez más de los principios contenidos en el Código Civil (Brebba y Malanos, 2011:7).

Otros países latinoamericanos enrolados en el movimiento reformista agrario han incluido en su derecho la institución de la posesión agraria considerando que la posesión civil no incorpora todo el contenido y potencialidad de la posesión mantenida y reconocida con una función agraria. La posesión agraria consistiría en el trabajo y explotación permanente de la tierra mediante el ejercicio de la actividad agraria, de lo que resulta un criterio más riguroso que el resultante del derecho civil, pues excluye la posibilidad de propietarios ausentistas o que no

usan la tierra de acuerdo con su naturaleza como un instrumento de trabajo, sino simplemente como un bien de renta. Bajo esta regulación, el abandono de la tierra es siempre extintivo porque el titular pierde la propiedad y ha sido definido en la ley de reforma agraria peruana estableciendo que tiene lugar cuando no se han realizado en él actos posesorios durante tres años consecutivos, entendiéndose como actos posesorios los consistentes en la explotación económica del suelo por medio de sementeras o plantaciones o crianza de ganado de acuerdo con la calidad de los pastos. El abandono conduce a la extinción del derecho de propiedad privada sobre la tierra y revierte al dominio del Estado (Brebbia y Malanos, 2011:201).

Estos criterios fundantes del derecho agrario se mantienen con fuerza en la actualidad. Así, vemos que, en el caso brasileño, el art. 186 constitucional adopta expresamente el concepto de función social de la propiedad agraria, estableciendo que “La función social se cumple cuando la propiedad rural atiende, simultáneamente, según los criterios y los grados de exigencia establecidos en la ley, a los siguientes requisitos:

- I. aprovechamiento racional y adecuado;
- II. utilización adecuada de los recursos naturales disponibles y preservación del medio ambiente;
- III. observación de las disposiciones que regulan las relaciones de trabajo;
- IV. explotación que favorezca el bienestar de los propietarios y de los trabajadores”.

Analizando esta norma, se ha dicho que la función social contemplada en ella abarca la función económica al aludir al aprovechamiento racional y adecuado, la función ambiental al aludir a la utilización adecuada de los recursos naturales y la preservación del ambiente, y la función social al aludir al bienestar de los asociados y los propietarios (Abreu Barroso, 2016:99).

A las funciones ya enunciadas de la propiedad agraria, como una derivación del paradigma de la función social de la propiedad, se ha incorporado también la función alimentaria. En esta dirección cabe recordar que los más novedosos instrumentos internacionales, que han servido de base para ir elaborando el concepto de función ambiental de la propiedad, también han generado la base para avanzar en el concepto de función alimentaria de la propiedad agraria (Abreu Barroso, 2016:99).

En efecto, diversas normas internacionales imponen la afectación de la propiedad agraria al cumplimiento de su función alimentaria:

- 1) El artículo 11 inc. 2 del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales de 1966 reconoce el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, e impone la obligación estatal de generar programas de mejora de los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de principios sobre nutrición y el perfeccionamiento o la reforma de los regímenes agrarios de modo que se logren la explotación y la utilización más eficaces de las riquezas naturales.
- 2) El artículo 4 de la Declaración Universal sobre la erradicación del hambre y la malnutrición de la ONU de 1974 establece la obligación estatal de eliminar los obstáculos que dificultan la producción de alimentos y conceder incentivos adecuados a los productores agrícolas.
- 3) El numeral 26 del Capítulo 14 de la Agenda 21, aprobada en la Convención de la ONU de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, al regular los objetivos de los programas agrarios y de desarrollo rural sostenible establece que como objetivo de ese área aumentar la diversificación, la eficiencia, la seguridad alimentaria y los ingresos rurales, velando al mismo tiempo porque se reduzcan al mínimo los riesgos al ecosistema.

Así, sobre la base de estos antecedentes del constitucionalismo social, de la legislación social y de los más recientes instrumentos internacionales en materia de derechos humanos y ambientales, en la doctrina agrarista se ha insistido en la función alimentaria de la propiedad agraria, paralela a la función ambiental y social.

## **La función ecológica de la propiedad y su relación con el pago por la prestación de servicios ambientales**

El Código Civil y Comercial argentino incorpora el artículo 14, que textualmente indica: “La ley no ampara el ejercicio abusivo de los derechos individuales cuando pueda afectar al ambiente y a los derechos de incidencia colectiva en general”, y el artículo 240 que dice: “El ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes mencionados en las

Secciones 1ª y 2ª debe ser compatible con los derechos de incidencia colectiva. Debe conformarse a las normas del derecho administrativo nacional y local dictadas en el interés público y no debe afectar el funcionamiento ni la sustentabilidad de los ecosistemas de la flora, la fauna, la biodiversidad, el agua, los valores culturales, el paisaje, entre otros, según los criterios previstos en la ley especial”.

En relación con estas normas, los Fundamentos del Anteproyecto especifican: “Todos los derechos, ciertamente también el dominio, se admiten conforme a las leyes que reglamentan su ejercicio; por otra parte, debe tratarse de un ejercicio regular, siendo especialmente aplicable la normativa de la parte preliminar de este Código en cuanto llama la atención contra el ejercicio anti funcional y abusivo. Se tiene presente que el derecho a la propiedad privada vincula tanto el interés de su titular como el provecho de la sociedad, de manera que no puede ejercerse en forma egoísta ni en perjuicio del interés social. Resulta ineludible tomar en consideración el art. 21 del Pacto de San José de Costa Rica, incorporado al bloque constitucional (art. 75, inc. 22 de la CN), según el cual toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes; y que la ley puede subordinar tal uso y goce al interés social”.

Así planteada la cuestión, y conforme a los mismos términos de los fundamentos del anteproyecto, la regulación del dominio en el Código Civil y Comercial se incardinaría en el ideario ya generado en la reforma civil de 1968 que, sin desconocer al derecho de propiedad como un derecho subjetivo, establece restricciones a su ejercicio para considerarlo regular. En esta misma línea, se ha dicho: “La novedad pasa por armonizar el ejercicio de los derechos subjetivos con el ordenamiento jurídico ambiental. En este caso, el aspecto ambiental supera a los propios intereses sociales por comprender estos a las generaciones venideras. Por tal motivo, los derechos se someten a una doble limitación en cuanto a su ejercicio: límites que provienen del mayor bien para la sociedad y límites que se originan del mayor bien para el medio donde la sociedad se desarrolla” (Herrera, Caramelo y Picasso, 2015:397).

Esto es, se considera abusivo el ejercicio del derecho de propiedad cuando este afecta a la biodiversidad, valores culturales, etc., pero no deja de ser un derecho subjetivo.

En forma opuesta a lo dicho, se ha sostenido que el Código Civil y Comercial vigente desde 2015 ha incorporado el concepto de “función socioambiental” del derecho real de dominio, y que la interpretación constitucional en el marco del modelo de diálogo de fuentes está lle-

vando el modelo propietario al régimen de “función ecológica” (Sozzo, 2019:569). Se dice, desde esta perspectiva, que el concepto de función ecológica y cultural de la propiedad se encuentra configurada por un grupo de deberes que, siendo generales, razonables e igualitarios, no resultan indemnizables, y que se especifican en:

- 1) el deber de conservar y no destruir ni modificar los bienes culturales;
- 2) el deber de solicitar autorización para realizar obras en bienes culturales;
- 3) el deber de permitir el uso inocuo de los bienes culturales;
- 4) el deber de respetar los valores paisajísticos, culturales y ambientales;
- 5) el deber de permitir la regeneración de los bienes ambientales (Sozzo, 2019: 647 y sgtes.).

Respecto a las últimas tendencias configurativas del derecho real de dominio, y aludiendo a la función ecológica de la propiedad y al Estado ecológico de Derecho, Sozzo entiende que como efecto de la pérdida del carácter monopólico en la creación del derecho por parte del Estado, son otros órdenes globales los que coadyuvan a configurar las visiones jurídicas, mencionando así a UICN y la Red de Jueces como un ámbito en el cual se desarrolla el concepto de “estado ecológico de derecho” (Sozzo, 2019: 348). Claramente, la incorporación del principio *in dubio pro aqua e in dubio pro natura*, enunciados en la ya citada causa “Majul” como originados en UICN, avala el postulado del profesor Sozzo en cuanto a la génesis y evolución del fundamento normativo del “estado ecológico de derecho” y, en consecuencia, de la función ecológica de la propiedad.

Por nuestra parte, entendemos que el carácter de derecho subjetivo de la propiedad privada en el nuevo código, surge no solo de los fundamentos del anteproyecto, sino también de la norma del art. 1971 CCC, pues al estipular que “Los deberes impuestos por los límites al dominio no generan indemnización de daños, a menos que por la actividad del hombre se agrave el perjuicio”, indica claramente que los deberes no derivan de la propiedad sino de los límites a ella impuestos, y es por eso que la doctrina ha podido interpretar esta norma sosteniendo que se trata de una limitación a un previo derecho subjetivo que no afectaría la posibilidad de uso y goce del inmueble, para mantener su constitucionalidad.

Se ha dicho así que “(...) siendo el derecho de propiedad concebido dentro de los ‘límites’ a los que se refieren las normas administrativas y las que se siguen de este capítulo, la restricción que padece el titular no es indemnizable, puesto que así, en ese marco, es que tiene su derecho. Dos son las cuestiones que pueden puntualizarse para desbrozar el contenido de este precepto. Ambas, en rigor, constituyen interrogantes que pueden formularse a la norma. El primero se vincula con el sujeto a quien va dirigido el precepto. Pues bien, en este punto parece claro que el sujeto al que la norma implícitamente refiere, es al propietario (...) El segundo interrogante se relaciona con la facción por parte de un propietario, de trabajos y obras permitidos. Es que, si bien el dueño de un inmueble puede hacer en él todos los trabajos y obras que estime necesarios a fin de maximizar su uso y goce, tal posibilidad encuentra un límite cuando, a través de ellos, se derivare un ‘perjuicio positivo’ o un ‘ataque’ al derecho de propiedad del vecino, en cuyo caso no están permitidos. (...)” (Herrera-Caramelo-Picasso, Tomo V, 2015: 93), evidenciándose así que la no indemnizabilidad prevista en la norma se refiere a limitaciones que no anulen el uso y goce del inmueble o lo restrinjan con intensidad.

Arribados a este punto, cabe preguntarnos si la prestación de servicios ecosistémicos por parte de la propiedad inmobiliaria se concibe como un deber propio de esta, y en consecuencia impuesta coactivamente a su titular, o si por el contrario, consiste en una opción que voluntariamente el propietario puede realizar a cambio de una compensación, o si es una limitación impuesta por el Estado que, en función de su intensidad y la anulación de posibilidades de uso y goce productivas o económicas, genera una indemnización.

Para quienes entendieran que toda propiedad inmobiliaria está convocada jurídicamente a cumplir con una función ecológica o ambiental, entonces no podría sostenerse que el titular del fundo que cumple dicha función, tuviese derecho a una compensación o una indemnización por el cumplimiento de ese deber. En esa línea podríamos ubicar a las tesis que sostienen que el pago por la prestación de servicios ecosistémicos resultaría incompatible con la teoría del buen vivir en los derechos boliviano y ecuatoriano.

En línea opuesta, quienes entienden que el derecho de propiedad continúa siendo un derecho subjetivo, que el titular puede afectar al cumplimiento de una finalidad social relevante, como es la prestación de servicios ecológicos –al igual que la puede emplear para otros servicios– plantearían que existe un derecho a la compensación por

esa afectación del bien. Y en la misma senda se encontrarían quienes sostienen que la imposición de limitaciones administrativas a la propiedad tan intensas que impidan el uso y goce del inmueble redituable del inmueble, al desnaturalizar el dominio, habilitan su expropiación o eventualmente un cobro de indemnización por servidumbre.

Por nuestra parte, entendemos que aun reconociendo que la propiedad privada cumple una función ecológica, ello no implica que ella se convierta en un mero conjunto de obligaciones, o dicho de otro modo que las cargas generadas por el cumplimiento de los objetivos ambientales recaigan solamente sobre el propietario en contraposición al principio constitucional de la igualdad ante las cargas públicas previsto en el art. 16 de la Constitución Nacional. En esta inteligencia, aun quienes han sostenido que la propiedad urbana tiene una función social, o que la propiedad agraria tiene una función alimentaria, no han planteado que el propietario de la propiedad urbana o la propiedad agraria no fuesen acreedores de una compensación por la generación de viviendas en su propiedad urbana o por la producción de alimentos en su propiedad agraria.

Visto entonces desde esta perspectiva el modelo del pago por servicios ecosistémicos no resultaría incompatible con el modelo de la función ambiental de la propiedad inmobiliaria. Pero, sin embargo, deja sin responder quién sería el sujeto que podría estar convocado a compensar al titular del inmueble por la afectación y cumplimiento del servicio que otorga al bien. En la función alimentaria, es finalmente el consumidor de alimentos quien compensa el cumplimiento de dicha función, y en la propiedad urbana el usuario de la construcción realizada. Sin embargo, en la función ambiental o ecológica el carácter transindividual de los beneficios ecosistémicos obtenidos deja sin responder tanto quién debería compensar la prestación de dichos servicios como el monto de estos.

## Conclusiones

- El análisis de la legislación y jurisprudencia argentinas permite advertir la existencia de dos líneas divergentes respecto a la relación entre el derecho real de dominio y las cargas que requiere el cumplimiento de los objetivos ambientales. La primera línea entiende que en la medida que la limitación a la propiedad privada tenga una intensidad que afecte sustancialmente o impida el uso y goce del bien por el propietario, este debe ser indemnizado o compensado, en tanto que la segunda línea sostiene que en la medida que la delimitación del contenido del derecho por la legislación impone usarlo de un modo tal que se garantice la sustentabilidad ambiental, entonces el cumplimiento de dicho deber no genera un crédito a favor del propietario.
- El concepto moderno del derecho real de dominio, y su normación en los códigos decimonónicos, lo consideró como un puro derecho subjetivo que habilitaba a usar y gozar de la cosa del modo más absoluto, con potestad incluso para destruir el bien.
- La teoría de la función social de la propiedad pretendió limitar esa concepción del derecho real de dominio, postulando que esta consistía en una obligación o un deber, de modo tal que el ordenamiento jurídico no protegía la propiedad que no cumplía con dicha función.
- La reforma civil de 1968 no incorporó la teoría de la función social de la propiedad que contemplaba al dominio como una obligación, sino que, al adoptar la teoría del abuso del derecho, mantuvo el criterio de que el dominio constituía un derecho, pero que no podía ser ejercido abusivamente.
- La teoría de la función social de la propiedad, tal como ha sido adoptada en el derecho urbanístico y en el derecho agrario, no concluye en que la propiedad es una mera carga, sino que habilita al propietario urbano o agrario a obtener una compensación por la afectación de su propiedad al cumplimiento de la función social, cuantificada en el precio que se paga por el alimento o las infraestructuras urbanas producidos.
- La función ecológica o ambiental de la propiedad, si es interpretada del mismo modo que lo ha sido la función social en el derecho urbanístico o agrario, admite que el propietario que se ve constreñido a afectar su propiedad al cumplimiento de una

función ambiental, obtenga una compensación o una indemnización, según el caso.

- El Código Civil argentino, interpretado conforme a la Constitución Nacional y los tratados internacionales de derechos humanos, considera al dominio como un derecho, que no debe ser ejercido abusivamente en lo referente al mantenimiento de la sustentabilidad ambiental, pero cuyo titular debería ser indemnizado si el cumplimiento de este requerimiento afecta sustancialmente o impide el uso y goce del bien.

## **Servicios ecosistémicos en la región antártica**

María Andrea Pantano  
Colaboradora: Micaela Tomasoni

### **Introducción**

La Región Antártica, ubicada en el Polo Sur e integrada por el continente antártico y el océano Austral, pertenece a una de las ocho zonas planetarias establecida por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y cuenta con innumerables riquezas naturales imprescindibles para el desarrollo de los pueblos.

Por su parte, se destaca que el continente antártico tiene la particularidad de no poseer una población originaria y sus únicos habitantes permanecen por un tiempo determinado conforme al cumplimiento de los objetivos científicos.

En relación con su régimen jurídico que se denomina Sistema del Tratado Antártico (STA) se resalta que ha evolucionado conforme a los principios del derecho ambiental y constituye un modelo de gobernanza internacional.

El avance de las actividades antrópicas se encuentra limitado por su declaración como “reserva natural consagrada a la paz y a la ciencia” y su protección ambiental estricta que declara el Protocolo sobre Protección de Medio Ambiente (Protocolo de Madrid) en su artículo 1: “La protección del medio ambiente antártico y los ecosistemas depen-

dientes y asociados, así como del valor intrínseco de la Antártica, incluyendo sus valores de vida silvestre y estéticos y su valor como área para la realización de investigaciones científicas, en especial las esenciales para la comprensión del medio ambiente global, deberán ser consideraciones fundamentales para la planificación y realización de todas las actividades que se desarrollen en el área del Tratado Antártico”.

Sin embargo, la problemática ambiental internacional que resulta de los impactos negativos provocados, entre otras causas, por la pesca ilegal, el aumento del turismo, el ingreso de especies exóticas, el calentamiento global, la contaminación ambiental, el uso irracional de los recursos naturales, las enfermedades y la pobreza ha logrado poner en cierto grado de peligro sus frágiles ecosistemas naturales.

En este contexto, desde la Conferencia de Estocolmo de 1972, celebrada por la Organización de Naciones Unidas (ONU), surge la necesidad de implementar mecanismos para un desarrollo sustentable en beneficio de las generaciones presentes y futuras. En igual sentido, en 1992 durante la segunda conferencia desarrollada por la ONU, en Río de Janeiro, se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica. El convenio es el primer acuerdo global para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas, y el primero en reconocer que la conservación de la diversidad biológica es “una preocupación común de la humanidad”, y una parte integral del proceso de desarrollo. Para alcanzar sus objetivos, el convenio promueve constantemente la asociación entre países. Sus disposiciones sobre la cooperación científica y tecnológica, acceso a los recursos genéticos y la transferencia de tecnologías ambientalmente sanas, son la base de esta asociación (Capelluto, 2013).

En 2015, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible realizada por la ONU, en Nueva York, se aprueba la Agenda 2030 y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como prueba de la renovación de los compromisos adoptados para la protección y conservación de la biodiversidad. Esta nueva agenda es expresión de los deseos, aspiraciones y prioridades de la comunidad internacional para los próximos 15 años. La agenda 2030 es una agenda transformadora, que pone a la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente (Coria, 2019).

Por lo tanto, valorizar la biodiversidad es imprescindible para disfrutar del desarrollo sostenible y una de las formas es a través de la identificación y caracterización de los Servicios Ecosistémicos (SE),

definidos por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio como todos los beneficios que las poblaciones humanas obtienen de los ecosistemas (MA, 2005).

Asimismo, la identificación y caracterización de los SE debe estar acompañada por instrumentos económicos de protección y conservación de la biodiversidad entre los que se destacan los Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE).

En suma, las medidas de preservación ambiental deben ser severas, por lo precario del equilibrio ambiental en la Antártida y porque la acción antrópica podría dañar de un modo irreversible la valiosa fuente de información sobre el pasado de la Tierra que provee el hielo antártico (Valls, 2008).

Este trabajo tiene como objetivo general identificar y caracterizar los SE con énfasis en el análisis de PSE.

Los objetivos particulares se enumeran a continuación: 1) describir las realidades antárticas; 2) identificar y caracterizar los SE; 3) analizar la implementación de PSE; 4) identificar otras herramientas de protección y conservación como las Áreas Protegidas (AP).

Se encuentra conformado por tres apartados: en el primero se describen las realidades antárticas físicas, sociales y jurídicas; por su parte, en el segundo apartado se identifican y caracterizan los SE conforme al área de estudio; en el tercer apartado se desarrollan la valorización de los instrumentos de protección y conservación; por último, se establecen las conclusiones generales.

De acuerdo con las conclusiones finales se sostiene que la implementación de PSE, en la actualidad, no es viable por su complejidad conforme a las realidades sociales, ambientales y jurídicas de la región antártica. No obstante, se observa que las Áreas Protegidas (AP) cumplen eficientemente con el objetivo de protección y conservación de la biodiversidad en el área de estudio.

## Aspectos generales de la región antártica

### 1.1. Denominación

Para distinguir a la región más austral del planeta se adoptaron diferentes denominaciones hasta utilizar el adjetivo “antártica”, como opuesto

al “ártico”, posteriormente, el vocablo “Antártida” ha sido empleado como sustantivo para nombrar al Sexto Continente.

## 1.2. Ubicación y divisiones

En el planeta Tierra, el único continente polar, ubicado al sur de los 60° de latitud sur, que se encuentra completamente rodeado de mares, es la Antártida. Su carácter insular está constituido por los océanos Antártico o Austral, Atlántico, Pacífico e Índico que la separa de América del Sur, África y Oceanía. Por su naturaleza se contraponen al polo norte donde existe un mar semicongelado rodeado de continentes que se denomina Ártico.

La superficie terrestre es aproximadamente de 14 millones de km<sup>2</sup> y tiene la particularidad de aumentar con la formación de las barreras de hielo que prolongan sus límites más allá de la costa.

Por su parte, diferentes clasificaciones se han adoptado con el fin de establecer una división geográfica en la Antártida, sin embargo, la más práctica y aceptada es aquella que ha tenido en cuenta sus regiones en sentido opuesto. Por ello, se denomina Antártida Oriental la que se encuentra ubicada en el mar de Ross, existente al sur de Nueva Zelanda y Antártida Occidental la del mar de Weddel que se extiende al sur de América del Sur, donde se destaca la Península Antártica; ambas divisiones están separadas por una franja de tierra que alcanza los 1.600 km.

## 1.3 Caracterización social

Por las condiciones climáticas y la presencia de hielo eterno, se hace imposible la vida humana como en otras regiones del mundo. Algunas zonas escapan al extremo rigor de la naturaleza, pero de cualquier modo no se pueden tolerar los inviernos, excepto en resguardos de los que no se podrá salir esporádicamente. No existen pueblos originarios y la permanencia en forma estable no es posible, a pesar de ello, en 1904 se fundó el observatorio Meteorológico de las Islas Orcadas, modelo de las instalaciones de bases y destacamentos que permite a un grupo reducido de personas estar por largo tiempo en el lugar. En la actualidad, el hombre puede vivir más o menos confortablemente en las bases antárticas. La existencia de esas pequeñas comunidades

ha mejorado desde los días de Amundsen y Scott, pero aún existen inconvenientes similares. El problema principal es que todo lo necesario para residir allí debe ser previsto a través de un plan anual.

Con el presupuesto asignado para la logística antártica los comandos antárticos de las Fuerzas Armadas y por medio del Rompehielos “Alte. Irizar” y los aviones Hércules C-130, trasladan al personal que cumplirá tareas: científicas, técnicas y logísticas, como así también las provisiones para la alimentación, calefacción y movilidad que serán utilizadas durante el período de internada (Instituto Antártico Argentino, s.f.).

Cabe destacar que gracias a los avances tecnológicos funciona la escuela “Manuel Belgrano” en la Base Esperanza de la Antártida Argentina desde 1997. Es la primera escuela en el continente y alberga a los hijos de los familiares que por tareas estrictamente científicas permanecen tan solo por un año en la base.

#### 1.4. Régimen jurídico

Existe una gran preocupación sobre el estado ambiental en el que se encuentra nuestro planeta y sobre la necesidad de encontrar una forma de hacer frente a estos problemas. Situaciones tales como la desconfianza entre países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo se han traducido en la imposibilidad de tomar medidas urgentes a la hora de hacer frente a los problemas ambientales que se suscitan. Los esfuerzos fragmentados han provocado una resistencia al cambio y una priorización inadecuada de los problemas ambientales que han generado respuestas tardías e ineficientes por parte de las instituciones internacionales ambientales (Devia, Sibileau, & Ulla, 2014).

En este contexto, el régimen jurídico que impera en las tierras y mares australes denominado Sistema del Tratado Antártico (STA) constituye un modelo innovador de gobernanza ambiental internacional. Su creación surge a partir de la experiencia obtenida en el denominado Año Geofísico Internacional, celebrado entre 1957 y 1958, a través de las actividades realizadas en el marco de la ciencia. Por ello, fue posible la sanción del Tratado Antártico (TA), firmado en Washington D.C., Estados Unidos, por los siguientes países: Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Rusia, Sudáfrica, Reino Unido y Estados Unidos, el 1° de diciembre de 1959, en vigor 23 de junio de 1961.

Cabe destacar que son las primeras normas jurídicas sancionadas en la región antártica y que han evolucionado progresivamente conforme al despertar de una conciencia ambiental que tiene como punto de partida la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano convocada por la Organización de Naciones Unidas celebrada en Estocolmo en junio de 1972. En tal sentido, con el paso del tiempo, los Estados adoptaron nuevas medidas y rubricaron nuevos acuerdos internacionales, los que en su conjunto complementan al tratado y se conocen como Sistema del Tratado Antártico (Libster & Crea, 2019).

Su área de aplicación está definida por el artículo VI: “Las disposiciones del presente Tratado se aplicarán a la región situada al sur de los 60° de latitud sur, incluidas todas las barreras de hielo; pero nada en el presente Tratado perjudicará o afectará en modo alguno los derechos o el ejercicio de los derechos de cualquier Estado conforme al Derecho Internacional en lo relativo a la alta mar dentro de esa región”. En un primer momento, la norma establece un límite geopolítico que incluye dentro de su región el continente, las islas antárticas, entre las que se destacan Orcadas del Sur y Shetland del Sur y las barreras de hielo que asimila al régimen de la tierra por tener un carácter permanente. Posteriormente, con la sanción de la CCRVMA se extiende el ámbito de aplicación al ecosistema marino desde la zona situada al sur de los 60° de latitud Sur hasta la Convergencia Antártica, definida en su artículo 1, por lo tanto, establece un límite ecológico constituido por la zona donde las aguas más templadas de los océanos convergen con las corrientes más frías.

Los objetivos fundamentales del Tratado se centralizan en: a) uso exclusivamente pacífico para beneficio de toda la humanidad, por ello, prohíbe las medidas militares y las actividades nucleares, además, la manipulación de residuos nucleares, conforme a su preámbulo, artículos I y V; b) la libertad de investigación científica y la cooperación internacional como fundamento específico que alcanza a todo el STA, de acuerdo con su preámbulo y artículo II; c) reclamaciones territoriales: a través de su artículo IV se mantiene el *statu quo* de 1959, es decir, siete países reivindican sectores en la Antártida (Argentina, Australia, Chile, Francia, Noruega, Nueva Zelanda y el Reino Unido), otros no presentan reclamaciones territoriales o se reservan su posición para el futuro y Estados que mantienen “base para la reclamación” como Estados Unidos y Rusia. Cabe aclarar que el Tratado no tiene vencimiento.

Se destaca que, la República Argentina que ejerce su soberanía de acuerdo con derechos fundados por fuertes razones geográficas, geo-

lógicas, históricas y jurídicas es un país bicontinental, con su prolongación natural en la Antártida, delimitada entre los meridianos 74° Oeste y 25° Oeste y el paralelo 60° Sur hasta el Polo Sur, a través del “Sector Antártida Argentino” que forma parte de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (Ley N° 23775 sancionada, 26 de abril de 1990 y publicada en el Boletín Oficial, 15 de mayo de 1990).

Unos apartados especiales merecen los recursos naturales australes, en efecto, el TA no contempla expresamente mecanismos para su protección y conservación, sin embargo, ello se desprende implícitamente de su contenido jurídico y expresamente del artículo IX. En tal sentido, establece que los países con intereses antárticos deberán intercambiar información y establecer medidas para promover los principios y objetivos señalados precedentemente y agrega “protección y conservación de los recursos vivos de la Antártida”.

Los objetivos del Tratado perduran y se sostienen mediante el procedimiento que se establece, en primer lugar, a través de sus partes que se diferencian en categorías: las denominadas “Partes Contratantes o Consultivas” que están integrada por los 12 países signatarios originales y los Estados por adhesión que demuestren interés en la Antártica por medio de investigaciones científicas importantes, de acuerdo con el artículo IX, párrafo 2, su competencia se traduce en discutir y adoptar las decisiones y resoluciones pertinentes en el marco de las Reuniones Consultivas, y las “Partes Adherentes” que no demuestran un interés real por efectuar actividades en la Antártica, conforme al artículo XIII. En segundo lugar, a través del rol que cumplen la designación de observadores para llevar adelante las inspecciones respecto al cumplimiento de los objetivos planteados en el Derecho Antártico, dispuestas en el artículo VII.

A su vez, el STA se complementa con los siguientes acuerdos:

- Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA), sancionada en Londres en 1972 y vigente desde 1978.
- Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos” (CCRVMA) sancionada en Canberra, en 1980 y vigente desde 1982.
- Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo de Madrid), firmado en Madrid, 4 de octubre de 1991, en vigor 14 de enero de 1998.

Conforme a su artículo 1: declara a la Antártida como “reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia. Además, contiene seis anexos: I - Evaluación del impacto sobre el medio ambiente; II – Conservación

de la fauna y flora antárticas; III – Eliminación y tratamiento de residuos; IV – Prevención de la contaminación marina; V – Protección y gestión de zonas, entró en vigor en el año 2002; VI – Responsabilidad derivada de emergencias medioambientales (aprobado por la XVIII Reunión Consultiva del Tratado Antártico RCTA, en Estocolmo, en 2005, se encuentra en proceso de ratificación).

- Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA) conforme al artículo IX del TA adopta medidas, decisiones y resoluciones que tienen como objetivo principal la interpretación del régimen jurídico administrativo y ambiental.

Se destaca que, en 2004, se constituyó la Secretaría del Tratado Antártico en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El STA contiene una técnica legislativa dinámica que permite la interacción con regímenes jurídicos internacionales y especialmente con el Derecho del Mar, principalmente con la Convención Internacional para la Reglamentación de la Caza de la Ballena, firmada en Washington (Estados Unidos), el 2 de diciembre de 1946, en vigor el 10 de diciembre de 1948, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), firmada en Nueva York (Estados Unidos) desde el 10 de diciembre de 1982, en vigor desde el 16 de noviembre de 1994 y el Código Internacional para los buques que operan en aguas polares (Código polar) que se aprobó en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI), entró en vigor el 1° de enero de 2017. A su vez, las legislaciones internas de cada país se aplican en sus sectores antárticos correspondientes para regular sus actividades.

Es central advertir que su contenido prevalece sobre toda otra norma que se le oponga conforme al principio rector de congruencia. En tal sentido, se destaca que los principios generales en cuanto a estándares propios de una rama determinada del derecho – principios específicos— son de utilidad cuando se presentan una contienda entre estos y la legislación que pretende aplicarse a dicha materia. Así, resultan de vital importancia tanto para evitar el avance disfuncional de la normativa correspondiente a otra temática, como también coadyuvan a alcanzar el desarrollo y consolidación de la reglamentación propia, delimitando, de esta manera las fronteras de la especialidad (Nonna, 2019).

## Servicios ecosistémicos en la región antártica

### Identificación y caracterización

De acuerdo con la definición ofrecida por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio los Servicios Ecosistémicos (SE) constituyen: “Los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Estos incluyen servicios de aprovisionamiento, regulación y servicios culturales, los cuales afectan directamente a la gente, así como servicios de soporte necesarios para mantener otros servicios” (MEA, 2003). En tal sentido, todos los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos de la región antártica cumplen estrictamente con las funciones identificadas que se encuentran interconectadas entre sí y con el resto de los ecosistemas planetarios.

**2.1.1 Servicios de aprovisionamiento:** proporcionan materia prima para el desarrollo de la humanidad entre los que se destacan principalmente el hielo, la flora, la fauna y su correspondiente recurso genético.

#### a) Hielo

El hielo constituye uno de los recursos naturales más abundante y valioso, como reserva de agua dulce, en los ecosistemas antárticos; de acuerdo con la definición que brinda la Asociación Mineralógica Internacional (IMA) el agua en estado sólido constituye un mineral.

Se pueden observar variadas formas de este recurso natural imprescindible para la vida: a) Hielo continental: el Código Internacional para los buques que operen en aguas polares (Código Polar) define: “Hielo de origen terrestre: hielo formado sobre tierra o en una barrera de hielo que se encuentra flotando en el agua”. Conforme a las observaciones realizadas oportunamente se sabe que suelen alcanzar 800 metros de espesor cubriendo casi en su totalidad el continente; b) Glaciares: el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2018) define glaciar como: “masa de hielo terrestre que fluye pendiente abajo (por deformación de su estructura interna y por el deslizamiento en su base), encerrado por los elementos topográficos que lo rodean, como las laderas de un valle o las cumbres adyacentes; la topografía del lecho de roca es el factor que ejerce mayor influencia en la dinámica de un glaciar y en la pendiente de su superficie. Un glaciar subsiste merced a la acumulación de nieve a gran altura, que se compensa con la fusión

del hielo a baja altura o la descarga en el mar”. En la Antártida, los glaciares y casquetes polares provienen de las abundantes precipitaciones (lluvias, granizo y nieves), que compactan en hielo sólido y, por lo tanto, son de agua dulce; se clasifican en vivientes y muertos, según sean activos o no; c) Hielo de la costa: tiene la particularidad de estar formado por bloques irregulares, separados por aberturas de más de 20 metros de ancho y 90 de profundidad. Los trozos que forman el hielo de la costa suelen presentar canales navegables y, en tal caso, protegen a los buques de la marejada, pero de cualquier modo se abren por poco tiempo por ello es necesario mucha prudencia a la hora de atravesarlos; d) Hielo de barrera: se encuentra formado en gran parte por hielo continental que se derrama bajando las pendientes, por los glaciares y por la nieve que cae sobre su superficie. Constituyen verdaderas barreras de hielo, de altura diversa promediada en los 50 metros y de extensión de varios kilómetros, por lo general se encuentran sobre el margen de la plataforma continental, entre las más importantes se distinguen Ross, Shackleton y Nordeskjold; e) “Icebergs”: especialmente se destacan los icebergs (témpanos en español) que constituyen parte del hielo antártico que se desprende del área terrestre y va a la deriva por los mares inmediatos adoptando distintas formas y tamaños.

#### b) Flora

La ausencia del color verde en la Antártida se debe principalmente a dos factores; en primer lugar, las bajas temperaturas extremas no permiten el desarrollo de la vida vegetal en forma de árboles y arbustos; en segundo lugar, la escasa vegetación que se puede observar en verano es alcanzada y devorada por los pingüinos. Sin perjuicio de ello, se destaca la presencia de abundantes musgos, líquenes y algas.

Diversos factores contribuyen a la esencial simplicidad del ecosistema terrestre antártico, el mayor de ellos es la limitada disponibilidad de terreno libre de hielo. Si bien el continente tiene 14 millones de km<sup>2</sup> solo el 2 % de esta superficie está libre de hielo durante el verano austral; la Antártida es el único bioma en el mundo que requiere ponerse de rodillas para poder apreciar la vida silvestre terrestre (Arrebola & Shoshanah, 2015).

En ciertas oportunidades la capa de hielo polar se tiñe de color rosa; la explicación a este fenómeno tan atractivo se debe a la floración de miles de algas unicelulares llamadas *Chlamydomonas nivalis*, que contienen caroteno rojo (astaxantina) para protegerse de la radiación ultravioleta.

Esta sustancia actúa a modo de filtro solar, protegiendo al alga de las temidas radiaciones ultravioletas, pero permitiendo el paso de otras longitudes de onda necesarias para realizar la fotosíntesis (Nación, 2020).

### c) Fauna

El territorio “congelado” posee una fauna muy reducida en la que solo se observan insectos y ácaros ubicados debajo de las piedras, sin embargo, una de las mayores riquezas planetaria está representada por la fauna marina en las costas, mares y océano.

Entre ellas se destaca la presencia de focas y ballenas, que constituyen los primeros intereses económicos que motivaron llegar a lugares tan inhóspitos.

En cuanto a las primeras se pueden mencionar a la foca con oreja, cangrejera, la foca de Ross; además, diferentes grupos de ballenas caracterizan la región entre las que se distinguen conforme a sus particularidades: ballena austral, jorobada, azul y orca o ballena asesina.

Una especie crustáceos malacostráceos denominada *krill* ha provocado el peligro de los ecosistemas marítimos a través de su aprovechamiento económico. El krill es además alimento de peces, pingüinos, focas y aves voladoras en las islas Shetland del Sur y Península Antártica lo que hace que las variaciones en la circulación oceánica se transformen en variaciones biológicas en todo el ecosistema. Donde el krill llega en abundancia y con regularidad se establecen los sitios reproductivos de distintas especies que pasan la mayor parte del año en el mar y forman colonias en tierra durante el verano. Como ejemplo podemos citar las grandes colonias de focas y pingüinos en Orcadas, Georgias y Shetland (Marschoff, 2010).

Otro ejemplar característico de la región antártica y de la vida ornitológica es el pingüino, designado como ave que no tiene capacidad para volar, entre las variedades se distingue el emperador y adelia.

Por último, se destaca que de las 35 especies de aves que, tanto en invierno como en verano, se encuentran dentro de los límites del océano Austral, de ellas se reproducen en el continente antártico, dos especies más solamente en islas oceánicas y recientemente un pequeño número de pingüinos de frente dorada (*Eudyptes chrysolophus*) fue observado durante su reproducción en las islas Shetland del Sur. Lo que Antártida no posee en diversidad de especies lo compensa ampliamente con el número de individuos que cada año la visitan. De los 200 millones de aves que llegan para reproducir o visitar Antártida durante los meses de verano, el 65 % de ellos son pingüinos (Arrebola & Shoshanah, 2015).

#### d) Geología

La Antártida posee altiplanicies que se extienden a distintas alturas, hasta sobrepasar los 3.000 metros en cercanías del Polo Sur. Presenta, además, la particularidad de contar con grandes elevaciones en casi toda su extensión, que van desde 2.000 a los 5.000 metros. En la mayoría de la costa, entre la Tierra de Graham y el mar de Ross, se extienden cadenas montañosas que logran confundirse con las mesetas de hielo.

Las investigaciones científicas que se han desarrollado en la región antártica han permitido afirmar la existencia de minerales, no obstante, su explotación comercial está prohibida por el artículo 7 del Protocolo de Madrid. En 1984, el Servicio Geológico de EE. UU. anunció que en la Antártida existen: 300 yacimientos de hierro (su mayor importancia radica en los metales asociados que posee níquel, cobre, cromo y potasio); 300 yacimientos de metales de base; 160 yacimientos de metales preciosos y 160 yacimientos de metales no metálicos. De ellos solo 20 se encuentran en zonas libres de hielo. Asimismo, por su relación e importancia destacamos, que en el Mar de Hoces (Pasaje de Drake) se encuentra la mayor concentración austral de campos de nódulos de manganeso o polimetálicos, compuestos de contenido variable de magnesio, cobre, vanadio, zinc, manganeso, níquel, hierro y cobalto. Por su parte en los mares australes se destaca que se han identificado tres grandes cuencas sedimentarias antárticas, que hacen presumir la presencia de petróleo y gas en los mares de Weddell, Bellingshausen y Ross (aquí fluyo gas que hubo que taponar interrumpiendo perforaciones que se efectuaban con fines estratigráficos) (Quevedo Paiva, 1987).

Ahora bien, solo con el conocimiento amplio de los caracteres especiales que conforman el sector minero, este podrá ser valorizado en su dimensión verdaderamente política y por la sociedad en su conjunto, y alcanzará un nivel de pleno crecimiento con un manejo de los recursos altamente eficiente. Este garantizará el abastecimiento necesario y la riqueza que demanda la humanidad en el presente y el futuro (Krom, 2009).

**2.1.2. Servicios de regulación:** tienen la capacidad de regular los ciclos de la naturaleza, donde interactúan factores biótico y abiótico de los ecosistemas.

Además de las funciones hidrológicas que actúan como reguladoras del ciclo del agua y su elemento central el hielo antártico que se menciona en el punto 1, se suman las condiciones climáticas y los procesos ecológicos para conservar y reproducir la vida, en general.

#### a) Clima

Está comprobado científicamente que los mares y las tierras australes, en el pasado, constituían el continente Pangea, por lo tanto, su clima era cálido y con una biodiversidad significativa.

Sin embargo, tras la era de la glaciación se ha convertido en el lugar más frío, ventoso y seco de la Tierra, con una temperatura media anual de 57 °C bajo cero. Las condiciones climáticas de la región antártica constituyen un factor de influencia en todo el mundo. Además, se caracteriza por poseer un aire completamente puro, por ello, se considera que el sexto continente es el más sano del planeta.

El verano dura aproximadamente dos o tres meses con la sensación de calidez que brinda el sol, sin embargo, en el invierno las temperaturas descienden hasta 60 °C bajo cero. Se distinguen los vientos muy fuertes que alcanzan velocidades hasta 250 kilómetros por hora, originando las tormentas denominadas “blizzard” no registradas en otras regiones. Las precipitaciones más comunes se ocasionan en forma de nieve o escarcha.

#### b) Control de enfermedades

La Antártida tiene determinadas características a través de las cuales obtiene las siguientes denominaciones: laboratorio natural, sanatorio del mundo y continente del silencio. En efecto, sin llegar a ser totalmente aséptico, el aire posee una gran pureza y debido a las bajas temperatura afirman los científicos que los gérmenes existentes son mínimos en comparación con el resto de las regiones planetarias. Además, los únicos sonidos son emitidos por la naturaleza y por cuestiones atmosféricas se propagan a grandes distancias.

Todas estas características, entre otras, permiten mantener al continente libre de la terrible pandemia desencadenada por la enfermedad coronavirus (COVID-19), iniciada en 2019 que mantiene a la humanidad extremadamente preocupada.

La enfermedad se ha propagado prácticamente por todo el mundo. El primer millón de casos confirmados es una realidad, según el mapa interactivo de la universidad Johns Hopkins, en Estados Unidos.

Hasta el momento la Antártida es el único continente que no registra casos de COVID-19. La prevención sigue siendo la principal defensa ante el embate de la pandemia: afrontar un brote de coronavirus en el continente austral podría ser un serio problema dadas las limitaciones de atención sanitaria con que cuentan las bases allí instaladas.

Los países con bases en la Antártida han tomado las medidas necesarias para evitar la propagación del virus al continente austral. De acuerdo con la información brindada por el Washington Post, el Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales –COMNAP, por sus siglas en inglés– ha dado indicaciones de que todas las instalaciones deberían contar con suficiente oxígeno para enfrentar infecciones respiratorias como las causadas por el nuevo coronavirus. No obstante, aunque las bases antárticas cuenten con respiradores para el tratamiento de enfermedades respiratorias, difícilmente puedan controlar una enfermedad de tan fácil contagio como la COVID-19 (Malvinas, 2020).

**2.1.3. Servicios culturales:** los ecosistemas brindan beneficios espirituales, recreativos y/o educacionales. En este caso se destaca con claridad el turismo y las investigaciones científicas.

a) Turismo

La región antártica ofrece una belleza natural, enigmática y exótica, con paisajes incomparables con otros lugares, montañas cargadas de nieve, glaciares de variadas tonalidades, además, brinda fenómenos atmosféricos increíbles, por lo tanto, en los últimos tiempos se ha evidenciado un crecimiento del turismo que puede impactar en forma negativa a los ecosistemas que se mantienen en estado primitivo.

En el transcurso de los últimos años en la sociedad moderna se pone de manifiesto una búsqueda de prácticas turísticas con posibilidad de ofrecer experiencias directas con los bienes naturales y/o culturales.

De acuerdo con la definición de la Organización Mundial del Turismo (OMT, 1998) se trata de la persona que permanece fuera de su lugar de residencia habitual por más de 24 horas y un pernocte, y por menos de un año. Cabe destacar que los mayores flujos de turistas ingresan por Ushuaia considerada una de las puertas de entrada a la Antártida hasta la Península Antártica.

b) Investigaciones científicas

La Antártida es considerada “un laboratorio natural”, por lo tanto, la investigación científica es la actividad por excelencia que ha adquirido relevancia a través de la experiencia obtenida durante el Año Geofísico Internacional (AGI) de 1957 y 1958.

En tal sentido, el Tratado Antártico consagra la libertad de investigación científica y la cooperación como uno de los pilares fundamenta-

les que ha permitido a lo largo de los años conservar las tierras y mares tan valiosos por su biodiversidad endémica y exótica.

A la vez, la cooperación internacional debe ser permanente, no solamente ocasional. Cooperación, no supone necesariamente socorro económico, sino ambiental como ayuda para prevenir la degradación ambiental y la colaboración para evitar la contaminación. Los temas de las investigaciones abarcan diferentes cuestiones como cambio climático, circulación oceánica, biodiversidad, flora y fauna, hielo, agujero de ozono, minerales, combustibles fósiles, formación de la tierra, entre otros (Morel Echeverría, 2008).

En la actualidad, más de 9.000 científicos y personal de logística trabajan en los distintos programas que generan los países con intereses antárticos.

**1.4. Servicios de soporte o apoyo:** de acuerdo con la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) son aquellos que proporcionan espacios vitales para las plantas o animales y conservan una diversidad de plantas y animales, que constituyen la base de todos los ecosistemas y sus servicios (FAO, s.f.). Por lo tanto, en esta clase de SE confluyen todas las funciones en análisis.

## Instrumentos de protección y conservación de los servicios ecosistémicos

### 3.1 Problemática ambiental global

Los frágiles servicios ecosistémicos antárticos están amenazados por los impactos negativos que ocurren en su ámbito geográfico, pero también por aquellos que se ocasionan en el resto del mundo a pesar de su aislamiento. Por la multiplicidad de fuentes, frecuentemente, el resultado dañino es fruto de la concurrencia de diferentes focos de emisión, ocasionando lo que se conoce como contaminación crónica o por sinergia. En estos casos es prácticamente imposible, probar cuál de todas las actividades es la que origina el daño concreto (Cafferatta, 2007). En tal sentido, identificar las causas antrópicas que ocasionan la problemática ambiental global, en el área de estudio, es fundamental para adoptar enfoques de protección y conservación. A continuación, se describen algunas de ellas:

a) Pesca ilegal y sobreexplotación: los recursos naturales marinos son los más codiciados por los países que tienen oportunidad de realizar sus actividades en la región antártica. La evolución histórica demuestra que desde el siglo XVI, el hombre se aproxima a las tierras y mares australes, además de su espíritu aventurero, como consecuencia de su ambición por descubrir riquezas naturales. Digamos que la motivación en las exploraciones era la búsqueda sigilosa de lugares de cacería para el comercio y no el descubrimiento para la historia, por lo cual se pierden en los tiempos datos ciertos guardados celosamente en secreto por entonces, a fin de evitar el conocimiento de los lugares por los competidores en las capturas (Quevedo Paiva, 1987).

b) Turismo: el incremento del turismo en lugares exóticos y enigmáticos, como se detalló en el Capítulo II, punto 1, puede constituir una grave problemática ambiental si no recibe una apropiada regulación. En la actualidad, dicha regulación no se encuentra en forma expresa, sin embargo, se desprende de las normas jurídicas del Sistema del Tratado Antártico y de las decisiones que resultan de la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA).

c) Las invasiones biológicas: constituyen en todo el mundo una de las amenazas más importantes a la biodiversidad, arriesgan la supervivencia de las especies y son responsables de grandes cambios en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas. Pese al aislamiento y a las duras condiciones climáticas de la Antártida, la invasión de especies se reconoce actualmente como un grave riesgo para la región: las áreas libres de hielo de la Antártida y las islas subantárticas que las circundan albergan una gran proporción de las especies de aves marinas del mundo, y sus biotas terrestres, pese a no contar con una gran cantidad de especies, incluyen una gran proporción de taxones endémicos y bien adaptados (CPA, 2017).

d) La Antártida está sufriendo un proceso de desglaciación acelerado que no permite la formación natural del hielo al mismo ritmo que su derretimiento natural, la realidad empírica con un contenido estrictamente científico permite llegar a esa alarmante conclusión. En tal sentido, los lagos e islas que acaban de descubrirse se consideran de formación muy reciente, así como también las elevadas temperaturas que se suceden en la actualidad. En este contexto, la destrucción de las capas heladas es un problema que atañe exclusivamente a las actividades antrópicas, por su parte, es necesario aclarar que la acción del

sol tiene su influencia, pero en menor grado y sin modificar el planeta Tierra como ha ocurrido en millones de años atrás.

e) Agujero de la capa de ozono: las emisiones nocivas ocasionadas por sustancias químicas que provienen de pesticidas, aerosoles y disolventes han provocado una amenaza ambiental constante y su ubicación central se encuentra en la Antártida. En tal sentido, el Protocolo de Montreal, sancionado en 1987 y en vigor desde 1989 que tiene como objetivo prevenir y reducir el agujero de la capa de ozono contribuye a resolver gradualmente la citada situación.

f) Una causa crucial que determina la mayor preocupación de la humanidad en cuanto al deterioro y destrucción de los SE está dada por la pobreza. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 1 establece: “La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar unos medios de vida sostenibles. La pobreza es un problema de derechos humanos. Entre las distintas manifestaciones de la pobreza figuran el hambre, la malnutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud. También se encuentran la discriminación y la exclusión social, que incluye la ausencia de la participación de los pobres en la adopción de decisiones, especialmente de aquellas que les afectan”.

Desde el lado de la política, de los poderes del Estado y de las organizaciones de la sociedad civil, de algún modo se está entendiendo que los procesos de contaminación, alteración y destrucción de recursos naturales y también los culturales, más allá de las responsabilidades e incidencias nacionales, afectan a la biosfera en su conjunto y con ello socaban las condiciones materiales de existencia y reproducción de todo el género humano (Bellorio Clabot, 2020).

## 3.2. Instrumentos de protección y conservación

### 3.2.1 Áreas protegidas (AP)

El STA adopta un enfoque ecosistémico a través de la implementación de las “áreas protegidas” (AP) conforme al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) , artículo 2: “área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”; por su parte, la Unión Internacional

para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define las AP como una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, así como los recursos naturales, culturales, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces (UICN, 1994).

La definición de “área protegida” fue de esta manera objeto de diferentes versiones, según posturas más exigentes en cuanto a la intangibilidad de esos espacios naturales hasta posiciones que tienen en cuenta una interacción más abierta de estos con las sociedades que los rodean (López Alfonsín, 2015).

En tal sentido, la región antártica en su totalidad constituye una reserva natural, no obstante, con el incremento de las actividades antrópicas ha sido necesario constituir nuevos criterios con ciertas área terrestres y marítimas para una conservación más estricta destacando su valor científico y ambiental.

Por ello, el Protocolo de Madrid en su anexo V “Protección y Gestión de Zonas”, adoptado por la XVI RCTA en Bonn en 1991 y en vigor en 2002, establece que cualquier zona, incluyendo las marinas, puede ser designada como Zona Antártica Especialmente Protegida (ZAEP) o Zona Antártica Especialmente Administrada (ZAEA). En la actualidad, existen más de 70 zonas debido al aporte jurídico y científico que permite la concreción de los objetivos planteados oportunamente.

Por su parte, la implementación de áreas protegidas en los ecosistemas marinos antárticos se encuentra establecida en la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) que define en su artículo: “Para los fines de la presente Convención, el término “conservación” incluye la utilización racional”.

Además, en su artículo I, inciso 3 define: “Ecosistema marino antártico significa el complejo de relaciones de los recursos vivos marinos antárticos entre sí y con su medio físico”.

Cabe destacar que las AMP creadas hasta el momento son “la plataforma meridional de las islas Orcadas del Sur” en 2009 y “la región del Mar de Ross” (AMPRMR) en 2016, en vigor el 1° de diciembre de 2017.

Ahora bien, del análisis jurídico y ambiental en el área de estudio se desprende la falta de regulación respecto a ecosistemas como sitios Ramsar, teniendo en cuenta la biodiversidad que ellos contienen.

El Convenio de Ramsar, o Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitats de Aves Acuáticas, fue firmado en la ciudad de Ramsar, Irán, el 2 de febrero de

1971 y entro en vigor en 1975. Ramsar es el único convenio medioambiental que se ocupa de un ecosistema específico.

Este acuerdo internacional es el único de los modernos convenios en materia de medio ambiente que se centra en un ecosistema específico, los humedales, y aunque en origen su principal objetivo estaba orientado a la conservación y uso racional en relación con las aves acuáticas, actualmente reconoce la importancia de estos ecosistemas como fundamentales en la conservación global y el uso sostenible de la biodiversidad, con importantes funciones (regulación de la fase continental del ciclo hidrológico, recarga de acuíferos, estabilización del clima local), valores (recursos biológicos, pesquerías, suministro de agua) y atributos (refugio de diversidad biológica, patrimonio cultural, usos tradicionales) (Pigretti, Bellorio Clabot, & Cavalli, 2010).

### 3.2.2. Pago por Servicios Ecosistémicos (SE)

En la región antártica si bien las actividades antrópicas que se llevan adelante no cuentan con una gestión ecosistémico basada en PSE se ha detectado que los Países Bajos en la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA), en 2011, han presentado un informe para su implementación que se denomina IP 95, Paying for Ecosystem Services (PES) of Antarctica: “señalando que los servicios de ecosistema podrían considerarse como el dividendo que recibe la sociedad del capital natural. Cuando había pocas actividades humanas en la Antártida, los Países Bajos la consideraban un ecosistema con gran potencial para uso futuro” (RCTA XXXIV - CPA XIV - 2011).

No obstante, en la actualidad la implementación de PSE es compleja y presenta una serie de limitaciones de acuerdo con los elementos que lo integran.

En este orden de ideas, se destaca que existen diferentes esquemas de PSE, sin embargo, todos satisfacen al menos cuatro elementos básicos: 1) Acuerdo voluntario; 2) Compensación económica; 3) Identificación exacta del SE; 4) Actores: prestadores, vendedores o custodios y beneficiarios, compradores o usuarios.

Precisamente, la limitación se percibe en la identificación exacta del SE teniendo en cuenta que los ecosistemas cumplen un rol importante en la provisión de bienes públicos y privados. Por ejemplo, la producción de madera es un bien privado. La madera que se usa para construir

una casa o un mueble no estará disponible para otro usuario. Por lo tanto, el consumidor que adquiere la madera excluye a otros de los beneficios de la casa o del mueble. El precio de mercado en condiciones de competencia es considerado un buen estimador para valorar el bien privado. En contraste, existen otros bienes, los públicos, de cuyo consumo no puede limitarse o excluir a otros consumidores. Un bien público es definido como aquel que no excluye y no tiene rivalidad en el consumo. Un bien público es denominado “puro” cuando presenta ambas características, tal es el caso de la captura de carbono y su almacenamiento en la masa forestal, lo cual reduce la cantidad de dióxido de carbono (uno de los gases de efecto invernadero) en la atmósfera ya que no se puede excluir a nadie de este beneficio y no existe rivalidad en su consumo. Estas características de los bienes públicos hacen que sus beneficiarios/consumidores no tengan incentivos a revelar su verdadera disposición a pagar por estos, situación conocida en la literatura como problema del polizón (“free rider”). Esto implica que el valor que el mercado les asigna resulta inferior a su valor social. Por tal motivo, la oferta de bienes públicos que realiza el mercado es menor a la socialmente deseable si no se contemplan otros mecanismos para reconocer su valor de una manera más apropiada.

## INTA

Pues bien, en la región antártica, las generalidades de los recursos naturales revisten el carácter de “públicos” y además integran la “reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia” de acuerdo con la declaración de principios ambientales del Protocolo de Madrid. Por lo tanto, la aplicación de PSE contribuiría al libre acceso y aumento de su utilización con la consecuencia inmediata de interferir en el equilibrio de los ecosistemas naturales del área de estudio.

Por su parte, la definición de los actores involucrados, en su calidad de prestadores, vendedores o custodios resulta abstracta. En efecto, la región antártica no posee una población permanente, como tenedora por cualquier título constitutivo de la propiedad, como se observa en los modelos tradicionales de PSE que funcionan en los distintos países, por lo tanto, surge el interrogante ¿quién debería recibir la compensación económica objeto del PSE por custodiar a los servicios ecosistémicos? En todo caso debería analizarse la situación jurídica de los países con intereses antárticos pero excede la cuestión tratada en el presente trabajo.

Otro tema relevante en la implementación de PSE surge a partir de establecer la jurisdicción para resolver criterios controvertidos o situaciones de conflictos que pueden sucederse entre los diferentes actores involucrados, es decir, entre usuarios y compradores. De acuerdo con el análisis del Sistema del Tratado Antártico se desprende que solo el artículo IX del Tratado Antártico permite que cualquier disputa entre los países será resuelta ya sea por las partes interesadas o por la Corte Internacional de Justicia.

Por último, cabe resaltar que proveer a la región antártica de PSE para determinadas actividades antrópicas como la pesca y el turismo significaría estar frente al principio “contamina - pagador” definido en la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, celebrada por la ONU, Principio 16: “Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”.

## Conclusiones

De acuerdo con el análisis desarrollado en el presente trabajo se ratifica que la región antártica posee servicios ecosistémicos complejos y frágiles, al mismo tiempo, necesarios conforme a las funciones que brindan para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

En tal sentido, se destacan principalmente: 1) Servicios de aprovisionamiento: agua dulce en forma de hielo; recursos genéticos, flora; fauna, minerales metalíferos, no metalíferos y combustibles; 2) Servicios de regulación: regulación del clima y del ciclo del agua, control de enfermedades; 3) Servicios culturales: turismo e investigaciones científicas; 4) Servicios de soporte o apoyo: a través de los cuales confluyen todos los servicios brindados para poder funcionar.

La trascendencia extraordinaria que constituyen los servicios ecosistémicos como fuente de vida es evidente por sí misma, sin embargo, la acción humana provoca una serie de desequilibrios que amenazan y deterioran sus funciones esenciales. En efecto, la problemática ambiental global que resulta de distintas fuentes antrópicas y que van desde el

crecimiento desmedido en algunas zonas y la pobreza extrema en otras hasta la terrible pandemia desatada a partir de la enfermedad por coronavirus COVID-19 que mantiene inquietante a todas las sociedades, ha logrado afectar en cierta medida al medio natural del área de estudio aun cuando se encuentra aislada y considerara “el laboratorio del mundo”.

En la actualidad, debido a las evidencias científicas y a la evolución del derecho ambiental nadie se atreve a dudar respecto al avance del deterioro que presentan los ecosistemas naturales en todo el planeta Tierra ni de la valorización de sus beneficios, sin embargo, sí se discute respecto a la adopción de los mejores instrumentos de protección y conservación de la biodiversidad.

En este contexto, surge el Pago por Servicio Ecosistémico (PSE), herramienta de mercado novedosa, que se define como un acuerdo voluntario entre dos actores diferentes necesariamente, uno en su papel de prestador, vendedor o custodio, cabe destacar que en los modelos tradicionales que se desarrollan en diferentes regiones es fundamental la presencia de una comunidad local, y el otro actor es el beneficiario, comprador o usuario. Además, su objeto de transacción debe estar bien definido y generalmente se trata de recursos naturales públicos.

En este orden de ideas, si bien su implementación fue planteada por los Países Bajos a través del proyecto que se denomina IP 95, Paying for Ecosystem Services (PES) of Antarctica, en la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA), en 2011, se destaca que hasta la fecha no se ha logrado su funcionamiento.

Sin perjuicio de ello, se sostiene que un instrumento económico de estas características no es viable al menos en el presente. La complejidad surge en primer lugar al definir el bien o servicio, en efecto, se trata de recursos naturales en su mayoría públicos y el área de estudio es considerada “reserva natural internacional”, por lo tanto, en cierto modo la ejecución de PSE permitiría el incremento de las actividades comerciales que podrían impactar negativamente.

En segundo lugar, al no existir una comunidad local surge el interrogante ¿quién debería recibir la compensación económica objeto del PSE por custodiar a los servicios ecosistémicos? En todo caso, debería analizarse la situación jurídica de los países con intereses antárticos, pero excede la cuestión tratada en el presente trabajo.

En tercer lugar, de acuerdo con la estructura del Sistema del Tratado Antártico el tema de jurisdicción es delicado teniendo en cuenta que el artículo XI del Tratado Antártico involucra para la resolución de con-

flicto solo a las partes interesadas y, de lo contrario, directamente a la Corte Internacional de Justicia.

En definitiva, en el hipotético caso que se implementara el PSE para determinadas actividades antrópicas como pesca y turismo se estaría aplicando el principio “contaminador - pagador” que es muy diferente en su esencia. En este sentido, el principio es pilar de responsabilidad de quién desarrolla la actividad correspondiente y no necesita para su funcionamiento un actor con la calidad de prestador, vendedor o custodio.

Por otra parte, en el área de estudio se ha detectado que el enfoque ecosistémico es eficiente a partir de la constitución de Áreas Marinas Protegidas (AMP) adoptadas por la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) que define en su artículo: “... el término ‘conservación’ incluye la utilización racional”. En relación con su significativo aporte se han creado las AMP en “la plataforma meridional de las islas Orcadas del Sur” en 2009 y “la región del Mar de Ross” (AMPRMR) en 2016, en vigor el 1° de diciembre de 2017.

Afortunadamente con la sanción del Protocolo de Madrid, en igual sentido, se ha logrado avanzar respecto a la creación de Áreas Protegidas (AP) y de acuerdo con su anexo V “ Protección y Gestión de Zonas”, adoptado por la XVI RCTA en Bonn en 1991 y en vigor en 2002, que establece que cualquier zona, incluyendo las marinas, puede ser designada como Zona Antártica Especialmente Protegida (ZAEP) o Zona Antártica Especialmente Administrada (ZAEA) se han creado más de 80 zonas en distintos lugares del continente antártico.

Sin embargo, llama poderosamente la atención que, en el área de estudio, no existen zonas constituidas como Sitio Ramsar teniendo en cuenta la valoración como humedal que podrían agregar, en definitiva, tratándose del cuidado de la biodiversidad toda medida que se adopte al respecto es considerada muy necesaria y acertada.

Otro aspecto que merece permanente y profunda atención es el que se refiere a la revisión y modificación del Tratado Antártico, en principio, en 2048 de acuerdo con el artículo 25 del Protocolo de Madrid, respecto a la posición política de los países con intereses antárticos, es decir, si mantendrán o no el *statu quo* de 1959; es evidente que las decisiones que se llevan adelante impactarán necesariamente en la calidad y condiciones del funcionamiento de los ecosistemas naturales y todo lo que ellos representan.

Por último, se señala que en el presente análisis se ha tratado de suministrar un conocimiento general sobre las realidades antárticas con

énfasis en sus servicios ecosistémicos y sus herramientas de conservación, al mismo tiempo, con el propósito de valorizar la belleza natural prístina imprescindibles para el desarrollo de la vida óptima.

## **La protección de los servicios de los ecosistemas marinos del Mar Argentino: aportes normativos sobre las áreas marinas protegidas en la Argentina, en el contexto internacional**

Mariano Damián Ferro

Colaboración de  
Facundo Odriozola y Cintia Joanna Torres

### 1. Introducción

Este capítulo tiene como objetivo analizar, desde la perspectiva jurídica, las áreas marinas protegidas (AMP) en la Argentina. En primer lugar, se tratará el estado de la cuestión en el nivel internacional y las principales características y tendencias. En la segunda sección se aborda la regulación legal de las AMP en la Argentina en el nivel nacional. En la tercera parte de este trabajo se caracteriza la regulación sobre las AMP en el nivel provincial. Finalmente, en las conclusiones se sintetizan los hallazgos preliminares de esta línea de investigación. Metodológicamente se ha recurrido al análisis de contenido de las normas y documentos internacionales, nacionales y provinciales, y la consulta a testigos clave.

Las AMP han sido concebidas estrategias para la conservación de la biodiversidad, preservación del ambiente marino y de los servicios de los ecosistemas marinos (Laffoley *et al.*, 2019). Por lo tanto, y a modo introductorio, caracterizaremos brevemente algunos aspectos, especialmente relevantes, relativos a la conservación del medio marino.

El mar ocupa más del 71 % de nuestro Planeta y el 99 % del espacio vital del planeta por su volumen (Constanza, 1999). La biodiversidad

y los ecosistemas marinos están intrínsecamente vinculados a una amplia gama de servicios que son esenciales para el desarrollo sostenible. Los ecosistemas marinos proporcionan una constelación de servicios fundamentales para las sociedades humanas y la vida en la Tierra: producen la mayor fuente de proteínas del mundo (más de 3000 millones de personas dependen de los océanos como fuente principal de proteínas); reciben y asimilan desechos; protegen las costas de las tormentas; regulan el clima y la atmósfera; producen materias primas, recursos genéticos, suministros de lluvia, oportunidades de empleo; generan ingresos turísticos y brindan oportunidades recreativas; suministran la mitad del oxígeno que respiramos; absorben anualmente el 26 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> emitidas por acciones humanas a la atmósfera (Capaldo, 2008; MA, 2005).

Aproximadamente el 61 % del total del producto interno bruto del mundo proviene del océano y de las zonas costeras situadas a menos de 100 km del litoral (Nunes y Ghermandi, 2013). Más de 1.000 millones de personas dependen de los productos de la pesca como principal fuente de proteínas, siendo la actividad pesquera uno de los pilares de la economía (de forma directa o indirecta) en muchos países (Rodríguez y Reul, 2010).

Sin embargo, las diversas prácticas no sustentables tienen un impacto negativo en los ecosistemas marinos. Muchas actividades de producción y consumo desarrolladas en las áreas costeras también afectan a los océanos. Entre la larga lista de presiones generalizadas, se encuentra la pesca ilegal, no reglamentada o no declarada, que puede representar hasta el 18 % de las capturas mundiales (Capaldo, 2008).

Otro factor de alteración del ambiente marino se debe al cambio climático. El incremento de la temperatura promedio genera tormentas de mayor intensidad; el aumento del nivel del mar con la consiguiente erosión de las costas; el aumento de la acidificación de los océanos, con efectos severos en la biodiversidad. Los impactos del cambio climático en los ecosistemas marinos ya han resultado en la pérdida o degradación del 50 % de las marismas, el 35 % de los manglares, el 30 % de los arrecifes de coral y el 20 % de las hierbas marinas en todo el mundo (Doney *et al.*, 2012).

La importancia fundamental de la biodiversidad marina fue reconocida por Naciones Unidas en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular, el ODS 14: “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”, la cual incluye a

las AMP como una estrategia idónea para reducir la sobrepesca, la contaminación marina y la acidificación de los océanos. El impacto de esos beneficios se encuentra en estrecha relación con el logro de otros ODS, como la reducción de la pobreza, la mejora de la seguridad alimentaria y la lucha contra el cambio climático.

En este contexto, las áreas marinas protegidas se presentan como una herramienta eficaz para gestionar los recursos marinos y la sostenibilidad de las zonas costeras. Los objetivos prioritarios del establecimiento de este tipo de zonas protegidas son la conservación de la biodiversidad biológica en consideración con los medios de vida de las comunidades locales y su seguridad alimentaria (FAO, 2011).

## 2. Las áreas marinas protegidas en el contexto internacional

### 2.1. Breve caracterización del marco legal de las AMP

Los conceptos de Área Marina Protegida (AMP) y de Área Protegida Marina y Costera (APMC) se han establecido en diferentes países y regiones geográficas con diversos criterios para la conservación del medio marino. Si bien se carece de una definición unívocamente aceptada a nivel mundial concerniente a las AMP, existen numerosas disposiciones en Instrumentos Internacionales que facilitan su establecimiento: la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), aprobada en 1982; el Convenio para la Diversidad Biológica (CBD), aprobado en 1992; la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convenio de Ramsar), aprobado en 1971; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), adoptado en 1973; la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas (ICRW, por sus siglas en inglés), aprobado en 1946; el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques o (MARPOL) aprobado en 1973 y modificado por decreto de 1978; la Iniciativa Internacional de Arrecifes de Coral, establecida en 1994; la Convención del Patrimonio Mundial, creada en el marco de la UNESCO, en 1972.

Conceptualmente, las AMP son tipos de áreas naturales protegidas designadas para un medio marino, en el que las actividades humanas son

restringidas, principalmente para salvaguardar la biodiversidad marina y costera, los servicios de los ecosistemas y los valores culturales.

En 1992, es aprobado el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, realizada en Río de Janeiro. Se trata del primer tratado en abordar de forma integral la conservación de la biodiversidad. A partir de entonces, en los últimos 17 años, el CBD se convirtió en el convenio mundial más importante para la conservación de la biodiversidad marina. Su objetivo es conservar la biodiversidad del planeta en todas sus formas, incluyendo la diversidad genética, de especies y hábitats tanto continentales como marinos. El principal órgano de decisión del CDB es la Conferencia de las Partes (COP), de carácter bianual.

El CBD establece un marco legal para creación de AP, cuyo ámbito de aplicación se extiende a los espacios marinos. En su preámbulo afirma la importancia de la “conservación *in situ* de los ecosistemas y hábitats naturales”. En su artículo 2 determina por AP “un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”. Asimismo, en su art. 8 “Conservación *in situ*” dispone: “Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica” (CBD, art. 2, inc. a). Sin embargo, la CONVEMAR no hace ninguna referencia a las AMP.

A pesar de ello, la CONVEMAR, en la Parte XII, contiene normas en materia de prevención, mitigación y control de la contaminación del ambiente marino desde distintas causas o fuentes: a) fuentes terrestres, b) fondos marinos sujetos a jurisdicción nacional, c) actividades de exploración y explotación de los recursos los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional, d) vertimiento, e) buques y f) desde la atmósfera o a través de ella (art. 207 a 212). Por esta razón, la protección y preservación del medio marino requiere de la cooperación internacional entre los Estados y de organizaciones internacionales competentes, como la FAO y la OMI (Godio, 2018).

Las negociaciones entre la CONVEMAR y el CBD sobre la protección del medio marino se vieron impulsadas por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, en 2002, cuando los líderes mundiales acordaron establecer una red mundial de AMP completa y representativa para 2012 con el objetivo de mejorar la biodiversidad de los océanos (ONU 2002).

En 2008, la COP 9 del CBD acordó un sistema y la aplicación de criterios científicos para la selección de áreas de importancia ecológica y biológica en alta mar (Decisión IX / 20 del CBD). Se debe tener en cuenta que el CBD no tiene un mandato político directo para las áreas más allá de las ZEE de los Estados, pero tiene un rol de asesoría científica para los gobiernos con respecto a los problemas marinos en espacios marinos situados más allá de las jurisdicciones de los Estados, por ejemplo, en las negociaciones en curso de la CONVEMAR o en los procesos de toma de decisiones de la Asamblea General de Naciones Unidas (Von Nordheim, 2018).

Con la finalidad de apoyar esta meta, el CBD, en la COP 10, celebrada en Aichi, Japón en 2010, se acordó el Plan Estratégico para la Biodiversidad, que consta de 20 nuevos objetivos de diversidad denominados “Metas Aichi para la Biodiversidad”, entre las cuales se incluye proteger, por medio de AP, “al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas”.

De acuerdo con el discurso conservacionista, la Meta 11, por incluir los servicios de los ecosistemas y al afirmar que la protección ambiental de las áreas protegidas debe gestionarse de manera efectiva y equitativa y ecológicamente representativa ha resultado ser especialmente significativa y pasible de ser alcanzada (Laffoley, 2019). Sobre esta base se cimentan la evolución y las tendencias en la creación de AMP, algunas de las cuales pasamos de analizar a continuación, con énfasis en la creación de AMP en los espacios más allá de las jurisdicciones de los Estados como una de los procesos más complejos para alcanzar las Metas Aichi para la Biodiversidad.

## 2.2. Categorías y tipos de AMP

La IUCN proporciona un sistema de seis categorías de áreas protegidas que tiene una gran aceptación universal, ya que es reconocido por organismos internacionales tales como Naciones Unidas y por muchos gobiernos nacionales. Se trata de seis categorías con distintas finalidades de manejo, de acuerdo con una escala de protección en la que en un extremo están las áreas que solo admiten la preservación, mientras otras categorías son compatibles con algunas actividades sustentables

(Laffoley, 2019). Generalmente, las AMP incluyen en su gestión varios de estos niveles de protección.

En los últimos años, el número y la extensión espacial de las AMP han aumentado rápidamente. En el año 2000, el área marina protegida era de aproximadamente 2 millones de km<sup>2</sup> (0.7% del océano). Desde entonces ha habido un aumento de más de diez veces. En 2010, la cobertura de las AMP había aumentado en más de 14 millones de km<sup>2</sup>. En 2020 el número de AMP en el mundo es de 16.928, las cuales cubren el 28.665.325 km<sup>2</sup>, que representa el 7,91 % del océano global (PNUMA-WCMC y IUCN, 2020). Se trata de un porcentaje menor que el de áreas protegidas terrestres, que es de 20.359.155 km<sup>2</sup>, que equivale al 15.1 % de la superficie del planeta Tierra (IUCN-WCPA, 2018).

La mayor proporción de zonas marinas protegidas se concentra en las áreas cercanas a la costa, en el mar territorial, es decir a 12 millas náuticas de la costa. Luego disminuye considerablemente en las zonas económicas exclusivas (ZEE) y se reduce aún más en los espacios situados más allá de las jurisdicciones de los Estados. Mientras que para las áreas de jurisdicción nacional, el 18,45 % están designadas como áreas protegidas, la cobertura es de solo el 1.18 % en la alta mar. Ello se debe a que es más difícil crear AMP en la alta mar de acuerdo con el marco legal vigente (PNUMA-WCMC y IUCN, 2020). Al no existir un marco jurídico específico para la creación de AMP en espacios marinos más allá de las jurisdicciones de los Estados, que permita su establecimiento, su creación requiere de la compleja conciliación de intereses asociados a la conservación de medio marino con las libertades convencionales como la pesca y la navegación (Gutiérrez Figueroa, 2017). Por ese motivo, en estas áreas, y a pesar del crecimiento de los últimos años, aún está lejos de cumplirse la meta-Aichi del 10 % de cobertura protegida.

Cuando el área protegida supera los de más de 150.000 km<sup>2</sup>, se denomina Área Marina Protegida de Gran Tamaño (LSMPA, por sus siglas en inglés) (IUCN, 2017). Resulta relevante señalar que el crecimiento de la cobertura marina protegida de los últimos años se debe al establecimiento de AMP de gran tamaño creado por unos pocos países y territorios de ultramar. A partir de 2018, Estados Unidos, Francia y el Reino Unido y sus territorios de ultramar representan más del 50 % del área cubierta por las AMP, mientras que Australia, las Islas Cook, Nueva Zelanda y México cubren un 30 % adicional (PNUMA-WCMC y IUCN, 2020).

### 2.3. Creación de AMP en los espacios más allá de las jurisdicciones de los Estados

Según establece la CONVEMAR, la alta mar es un concepto de exclusión definido como la columna de agua no incluidas en la ZEE, el mar territorial, las aguas interiores y las aguas archipelágicas de un Estado (art. 86) y el lecho marino que se encuentra más allá de los límites de la plataforma continental (art. 76) designada como “el Área” (art. 1). Ningún Estado tiene la responsabilidad exclusiva de la gestión. Todos tienen la libertad de navegar, sobrevuelo, investigación científica, exploración y explotación de recursos naturales (excepto recursos minerales), construcción de islas artificiales, tendido de cables, tuberías submarinas y cualquier otra actividad que no afecte las restantes disposiciones de la CONVEMAR (art. 87).

Tampoco existe una autoridad encargada de la gestión del océano abierto, lo cual constituye uno de los principales obstáculos para el establecimiento jurídico de las AMP. A pesar que existen diversas agencias con competencia en la protección ambiental en la alta mar como la Organización Marítima Internacional, Directrices internacionales de la FAO sobre la pesca de altura en alta mar; el Acuerdo para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por parte de los buques pesqueros en alta mar el programa de Reservas de Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), los mares regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y una serie de agencias establecidas por tratados y la Convención sobre la Diversidad Biológica, no hay un programa coordinado de los esfuerzos de todas estas agencias y de investigación científica. Sin embargo, tampoco existe una base jurídica que prohíba la creación de AMP en los espacios más allá de las jurisdicciones de los Estados (Gutiérrez Figueroa, 2017) y como veremos a continuación, una serie de actores y agencias han estado trabajando desde la década de 1990 en su establecimiento. Las primeras iniciativas surgen en un contexto de creciente preocupación de la comunidad internacional por la protección de ese otro 50 % de la superficie terrestre que no había sido objeto de tratamiento prioritario en los primeros hitos de la incorporación de cuestión ambiental en la agenda de Naciones Unidas, desde la Declaración de Estocolmo de 1972.

Tales debates se encuentran asociados a la expansión de la pesca industrial en la alta mar, especialmente provocado por las pesquerías de palangre en aguas profundas, desde la segunda mitad del siglo XX, y sus impactos sobre los ecosistemas (FAO, 2009); el impacto del cambio climático de sobre los océanos del mundo, con graves consecuencias en diversos rangos de especies marinas, la pérdida de biodiversidad y el blanqueamiento de los arrecifes de coral (Jagers *et al.*, 2019); entre otros factores que han llevado a la preocupación de que esas áreas puedan verse muy afectadas por las actividades humanas.

Este interés ha resultado en el desarrollo de diferentes actividades humanas, que tienen el potencial de generar amenazas significativas para las especies marinas y los ecosistemas de alta mar, también conocida como la biodiversidad más allá de la jurisdicción nacional (de aquí en adelante BBNJ, por sus siglas en inglés) (ONU, 2017a).

En 1992, en la Agenda 21, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, en Río de Janeiro, se exhortó a los Estados a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos vivos de la alta mar (ONU, 1992, Cap. 17). Sin embargo, el punto de inflexión en este proceso se dio en la Convención de Johannesburgo, en la que se acordó el establecimiento de una red mundial de AMP para proteger la biodiversidad de los océanos (Plan de Implementación de Johannesburgo, 2002).

El 17 de noviembre de 2004 la Asamblea General de la ONU, durante de 56ª sesión plenaria, estableció un grupo de trabajo sobre el tema en la que da reconocimiento internacional a la “biodiversidad marina en áreas más allá de la jurisdicción nacional” (BBNJ) y la gobernanza de los fondos marinos. En las reuniones posteriores se decidió crear un instrumento jurídicamente vinculante con el objetivo de proteger los espacios marinos más allá de las jurisdicciones de los Estados. En el documento final de la Cumbre de la Tierra de Río, en 2012, titulado “el futuro que queremos” se reconoció la importancia de la conservación y uso sustentable de la alta mar (ONU, 2012). En reconocimiento de la importancia del trabajo realizado la Asamblea General de Naciones Unidas (AGNU) decidió desarrollar un nuevo acuerdo de implementación bajo la CONVEMAR para la conservación y el uso sostenible de la alta mar. Desde 2015, se han celebrado una serie de reuniones del Comité Preparatorio para explorar y proporcionar recomendaciones a la Asamblea General sobre los elementos de un proyecto de texto para un nuevo instrumento. El 24 de diciembre de 2017, la AGNU adoptó la

Resolución 72/249 y decidió convocar una conferencia intergubernamental para “considerar las recomendaciones del Comité Preparatorio y elaborar el texto de un instrumento internacional jurídicamente vinculante” bajo la CONVEMAR (ONU, 2017b).

Respecto de la CBD, en la Octava conferencia de partes (COP) de 2006, se avanzó en el reconocimiento de la importancia de la conservación de la BBJN, en la cual se reconoció que las AMP “son una de las herramientas esenciales para lograr la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en áreas marinas fuera de la jurisdicción nacional” (PNUMA, 2006, párr. 38). En la siguiente COP, de 2008, se adoptó criterios científicos para identificar Áreas Marinas de Importancia Ecológica o Biológica (EBSA, por sus siglas en inglés) que requieren protección en los hábitats de la alta mar. Estos criterios son: la exclusividad o la rareza; la importancia especial para las fases vitales de las especies; la importancia especial para las especies o los hábitats amenazados, en peligro o en disminución; la vulnerabilidad, la fragilidad, la sensibilidad o la recuperación lenta; la productividad biológica; la diversidad biológica y la naturalidad (CDB, COP 9, Decisión IX / 20 sobre Biodiversidad marina y costera, Anexo I). En la COP de 2010, como se mencionó anteriormente, el CBD fijó la meta 11 que propone para 2020, proteger al menos el 10 % de las zonas marinas y costeras, las cuales incluyen los espacios más allá de las jurisdicciones de los Estados.

Respecto de la creación de AMP en la alta mar, se han establecido 12, todas bajo la gestión de dos Convenios regionales: el convenio Oslo-París (OSPAR) y la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Antárticos (CCRVMA). En cuanto al primero, se han establecido diez, cubriendo aproximadamente el 9 % de una extensa red de 77 AMP (90.000 km<sup>2</sup>). Cabe destacar las AMP en la alta mar alrededor de la Cordillera del Atlántico Medio, que juegan un papel modelo en el contexto internacional (Von Nordheim, 2018). Las restantes dos AMP en los espacios más allá de las jurisdicciones de los Estados se han creado en el contexto de la CCRVMA.

La CCRVMA entró en vigencia en 1982, en el marco del Sistema de Tratado Antártico, y su objetivo es la conservación de la vida marina antártica en el océano Austral. Esta norma internacional incluye las AMP como un instrumento de su planificación espacial marina para complementar una variedad de herramientas de gestión, como la cuota de pesca y las restricciones de artes (CCRVMA, 2018).

En 2009, el Reino Unido presentó una propuesta para un AMP en la región sur de las Islas Orcadas del Sur basada en el resultado de un análisis de bioregiones circumpolares. El área propuesta incluía bioregiones superpuestas, así como áreas importantes para la alimentación de pingüinos. Sobre la base de la recomendación del Comité Científico, la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Antárticos (Comisión) acordó crear una AMP en las Islas Orcadas del Sur, en la cual está prohibida la pesca comercial, pero las actividades de investigación están permitidas. Se trata de la primera AMP en espacios fuera de las jurisdicciones de los Estados, abarca un área de 94.000 km<sup>2</sup> y se extiende a través de grandes áreas de la alta mar, incluidos los sistemas frontales convergencia antártica y frente al Mar de Weddell. Fue adoptado en 2009 por la CCRVMA y entró en vigor en mayo de 2010 (CCRVMA, 2018).

La segunda AMP antártica adoptada por la CCRVMA es la de la Región del Mar de Ross (AMPRMR). Esta AMP, creada en 2016 a partir de una propuesta de Estados Unidos y Nueva Zelanda en 2012, entró en vigor el 1° de diciembre de 2017. Se trata de la AMP más grande del mundo, el área cubierta asciende a 1,55 millones de km<sup>2</sup>, de los cuales el 72 % está totalmente protegido (la pesca está prohibida) mientras se pesca para la investigación científica está permitido en las secciones restantes. Los objetivos de la creación de la AMPRMR son la protección de procesos a gran escala del ecosistema, la conservación de la biodiversidad, la protección de áreas de importancia ecológica, la protección de áreas importantes en el ciclo vital de la austromerluza antártica, y la promoción de la investigación y otras actividades científicas (como el seguimiento) sobre los recursos vivos marinos de la región. La AMPRMR continuará en vigor hasta el final de su período de evaluación, en el 2052, cuando se decidirá si renovarla o modificarla según se crea necesario (CCRVMA, 2018).

## 2.4. Conclusiones parciales

A principios del siglo XXI, la cuestión de la escasa protección de los océanos estaba presente en agenda internacional. Así, durante la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, de 2002, los Estados se comprometieron al establecimiento de una red representativa de AMP para 2012. A partir de entonces, las AMP se han

convertido en una opción crucial para la protección del medio marino, las cuales tienen como meta principal identificar y proteger de forma representativa los hábitats y biodiversidad marina. Actualmente, cubren casi el 8 % de los océanos del mundo, y se espera que su cobertura se amplíe en los próximos años. Recientemente, se está llevando a cabo la expansión de las AMP hacia los espacios marinos situados más allá de las jurisdicciones de los Estados, lo cual conlleva lograr un consenso complejo entre varios actores.

Queda pendiente la necesidad de evaluar la eficacia de la gestión de los diversos tipos de AMP, ya que se requiere la inversión de capital y la acción coordinada de múltiples agencias y actores. Cabe tener presente que este enfoque *in situ* siempre requerirá medidas adicionales, entre ellas, el control de la pesca ilegal, la quita de subsidios a la industria pesquera no sustentable, las medidas de conservación para especies migratorias, la coordinación con la gestión de áreas no protegidas. Por otro lado, la creación de AMP es fuente de controversia por parte de actores involucrados, por ejemplo, aquellos relacionados con la pesca industrial que temen que sus intereses puedan verse perjudicados.

En los últimos años se han creado gran cantidad de AMP, como forma de cumplir con las metas ambientales, pero con escasa evidencia científica acerca de la representatividad biológica, y con escasos recursos y capacidades para implementar los planes de manejo.

### **3. Legislación sobre áreas marinas protegidas en el nivel nacional**

A continuación, presentaremos el esquema legal mediante el cual la Argentina busca llevar adelante sus objetivos de conservación sobre el mar Argentino. Haciendo un breve repaso de los compromisos internacionales que brindan el marco de protección y establecen metas, nos adentraremos en las diferentes categorías de áreas protegidas existentes, la creación de un sistema que las englobe hacia el año 2014, y para concluir, algunas reflexiones sobre cómo este se articula con el régimen federal de pesca, el cual fuera creado en nuestro país hacia 1997.

### 3.1 Esquema legal nacional de las áreas marinas protegidas en la Argentina

Con la sanción de la Ley 27.490, a la que nos referiremos más adelante, que estableció la creación de dos nuevas áreas marinas protegidas (Yaganes y Namuncurá/Banco Burdwood II), la protección del mar Argentino se elevó casi el 10 %. De esa forma, se logró alcanzar el compromiso con la mencionada Meta 11 de Aichi, que propicia la protección del 10 % de las zonas marinas y costeras.

El CBD establece que, a la hora de crear nuevas áreas marinas protegidas, se debe hacer especial hincapié en proteger los ecosistemas críticos tales como arrecifes de coral tropicales, lechos de algas marinas, arrecifes de coral de aguas frías profundas, montes submarinos, bosques tropicales, turberas, ecosistemas de agua dulce y humedales costeros (CBD - Quick Guides for the Aichi Biodiversity Targets, 2010). Asimismo, como expusieramos en la sección anterior, se debe prestar mayor atención a la representatividad, conectividad y eficacia de la gestión de las áreas protegidas. Estos criterios han sido respetados en nuestro país por medio del establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP), el cual será desarrollado más adelante.

### 3.2. Categorías de áreas protegidas costero marinas

Según fuentes oficiales, en la actualidad la Argentina cuenta con 61 áreas protegidas costero marinas (APCM), entre las que se encuentran parques nacionales, reservas provinciales y municipales, reservas de biósfera (MaB) y sitios Ramsar, cuya distinción veremos con mayor detalle a continuación. Los instrumentos jurídicos de creación de dichas áreas incluyen leyes nacionales y provinciales, decretos, resoluciones, disposiciones, ordenanzas municipales y, en el caso de Tierra del Fuego, la Constitución provincial (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.).

Las reservas de biosfera son zonas compuestas por ecosistemas terrestres o costeros marinos, o una combinación de estos, reconocidas como tales en un plano internacional en el marco del programa el Hombre y la Biosfera de la UNESCO. En cada una de ellas se fomentan alternativas para conciliar la conservación de la biodiversidad con su uso sustentable (Man and the Biosphere Programme, MaB, 1972).

Se denomina sitios Ramsar a humedales de relevancia internacional, bajo la Convención sobre Humedales, celebrada en la ciudad de Ramsar, 1971, establecido por la UNESCO, que entró en vigor en 1975, y proporciona la base para la acción nacional y cooperación internacional con respecto a la conservación de humedales y el uso racional y sostenible de sus recursos. Esa Convención define a los humedales como “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros (Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, 1971; modificada según el Protocolo de París 1982 y las Enmiendas de Regina, 1987, Art. 1). La Convención Ramsar fue aprobada por la Argentina en el año 1991 a través de la sanción de la Ley 23.919 (Modificada el 3 de diciembre de 1982 por el Protocolo de París), que entró en vigor en setiembre del año 1992.

### **3.3. Áreas marinas protegidas: su creación y el desarrollo de un sistema nacional que otorgue protección a la biodiversidad del Mar Argentino**

La Argentina, a través de la “Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.), estableció como meta alcanzar el 4 % de cobertura de protección de zonas marinas y costeras de sus espacios marítimos al 2020, si bien se consideró deseable alcanzar el 10 % de conservación de las zonas costeras y marinas, de conformidad con la Meta 11 de Aichi mencionada anteriormente.

La primera Área Marina Protegida (AMP) bajo jurisdicción federal fue creada en 2013 mediante Ley 26.875 Creación AMP Namuncurá - Banco Burdwood, 2013. Esta AMP abarca la columna de agua y el espacio bentónico de la meseta submarina conocida como Banco Burdwood, delimitada por la isobata de 200 metros y con una extensión estimada de 28.000 km<sup>2</sup>. Se caracteriza por endemismos de especies bentónicas, especialmente corales de agua fría, por una alta concentración de nutrientes y saturación de oxígeno, que permite albergar una biodiversidad mayor a las aguas que la rodean (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Áreas Marinas Protegidas, s.f.).

Posteriormente, en 2014 se estableció el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP), mediante Ley 27.037, cuyo objetivo es el de “proteger y conservar espacios marinos representativos de hábitats y ecosistemas bajo los objetivos de política ambiental”. A los efectos de garantizar dicha protección, se establece que las AMP deben ser creadas por ley dictada por el Congreso de la Nación, en la cual se delimita de manera precisa su perímetro.

A su vez, la ley de creación del SNAMP determina que estas deben ser manejadas y utilizadas de manera sustentable bajo alguna de las siguientes categorías, las cuales cuentan con su propio régimen legal aplicable en cuanto a las actividades que se encuentran permitidas y prohibidas en ellas: i. Reserva Nacional Marina Estricta; ii. Parque Nacional Marino; iii. Monumento Nacional Marino; iv. Reserva Nacional Marina para la Ordenación de Hábitats/especies y v. Reserva Nacional Marina.

En el marco de dicho sistema, y en miras a identificar áreas claves en las que focalizar los esfuerzos de conservación, se elaboró el documento “Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas: bases para su puesta en funcionamiento” (SNAMP, 2016). En su producción, participaron conjuntamente las organizaciones Wildlife Conservation Society, Fundación Vida Silvestre Argentina, y Fundación Flora y Fauna Argentina, personal técnico del entonces Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de la Administración de Parques Nacionales.

En él se describen los lineamientos para una política nacional sobre AMP y se presentan sitios relevantes para la biodiversidad del Mar Argentino, identificando, entre otros, los siguientes: i. Ecosistema del Frente Marítimo del Río de la Plata; ii. Frente Plataforma Media; iii. Rincón; iv. Corredor del Pingüino de Magallanes; v. Banco Burdwood; vi. Frente de Valdés; vii. Corredor del Pingüino de Magallanes; viii. Corredor Frente del Chubut; ix. Frente Plataforma Austral; x. Talud Austral; xi. Agujero Azul – ZEE.

El objetivo de dicho documento, al identificar numerosas áreas de relevancia, es analizar su conectividad y representatividad por unidades geográficas para así poder, en un segundo paso, establecer corredores que integren las áreas relevantes mencionadas para darles mayor protección. En miras de avanzar hacia dicho propósito, en el documento se presentan como propuestas el Corredor Migratorio, el Corredor Magallánico y el Corredor del Frente del Talud, los cuales se destacan por poseer “características oceanográficas, geomorfológicas y

biológicas muy variadas y atractivas como hábitats para la biodiversidad” (MAyDS, 2016: 29).

Con posterioridad a la creación del SNAMP, en el año 2018 se sancionó la Ley 27.490 de Creación de Áreas Marinas, que establece la creación de dos nuevas áreas marinas protegidas: Yaganes, al sur de Tierra del Fuego y Namuncurá/Banco Burdwood II, en el Atlántico Sur. Con la creación de estas AMP, se incorporaron más de 90 mil km<sup>2</sup> de hábitat puramente oceánico, incrementando de un modo notorio el porcentaje de mar Argentino protegido hasta alcanzar el 10 %, y garantizando, de esta forma, el porcentaje comprometido sobre la Meta 11 de Aichi (Proyecto Pampa Azul, 2020).

### **3.4. Breve reseña del Régimen Federal de Pesca y su articulación con el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas**

Mediante la Ley 24.922 de Régimen Federal de Pesca, sancionada en el año 1997, se estableció, en el artículo 2: “la pesca y el procesamiento de los recursos vivos marinos constituyen una actividad industrial y se regulará con sujeción al Régimen Federal de Pesca Marítima que se establece en la presente ley”. Con relación a su ámbito de aplicación, según se dispone en el artículo 5, comprende los siguientes:

- I. La regulación de la pesca en los espacios marítimos sujetos a la jurisdicción nacional.
- II. La coordinación de la protección y la administración de los recursos pesqueros que se encuentran tanto en jurisdicción nacional como provincial.
- III. La facultad de la Autoridad de Aplicación de limitar el acceso a la pesca en los espacios marítimos referidos en el artículo 30 cuando se declare la existencia de interés nacional comprometido en la conservación de una especie o recurso determinado, con fundamento en razones científicas que avalen la imposición de tal medida, la que deberá ser puesta a consideración del Consejo Federal Pesquero dentro de los treinta días de adoptada para su ratificación.
- IV. La regulación de la pesca en la zona adyacente a la Zona Económica Exclusiva respecto de los recursos migratorios, o que pertenezcan a una misma población o a poblaciones de especies asociadas a las de la Zona Económica Exclusiva.

En otro orden de ideas, el artículo 5° de la Ley 27.037 establece las distintas categorías que podrá receptor cualquier área marina protegida que se cree bajo el SNAMP, *permitiendo el aprovechamiento económico sustentable de recursos únicamente en la categoría de Reserva Nacional Marina*, con sujeción a lo que se establezca en el Plan de Manejo del AMP.

En lo atinente a la actividad pesquera, el artículo 5°, inciso e), apartado ii, de la mentada ley, establece que quedará prohibido en la Reserva Nacional Marina “las actividades pesqueras no consideradas en el plan de manejo que se establezca”. A mayor abundamiento, la Ley 27.037, en el artículo 6°, inciso V, estipula que la autoridad de aplicación tendrá, entre otras, las siguientes atribuciones y deberes: “Preparar un plan de manejo para cada área marina que se establezca en un plazo de cinco (5) años desde su creación, mediante un proceso consultivo y participativo, que incluya una visión ecológica en el largo plazo y la protección a través de un enfoque ecosistémico, una zonificación si correspondiere, una política de concientización pública y mecanismos para el control y monitoreo”.

Del análisis de ambas normativas, *a priori* podría concluirse que se está ante una superposición de leyes, ambas emanadas del Congreso Nacional, puesto que otorgan atribuciones a sus respectivas autoridades de aplicación sobre la regulación de la actividad pesquera en el mar Argentino. Con respecto a ello, es importante aclarar que *la creación de un parque nacional por ley, conlleva la desafectación de la zona delimitada de su anterior régimen jurídico general, para afectarla, en consecuencia, a un marco jurídico de carácter especial, con la finalidad única de preservar y conservar dicho territorio.*

Podemos concluir, entonces, que *la Ley 27.037 debería prevalecer por sobre la Ley 24.922, por ser la primera una ley especial con respecto a esta última, estableciéndose a la autoridad de aplicación de la ley de creación del SNAMP, la Administración de Parques Nacionales o la que en el futuro la reemplace, como la única con facultades para regular la actividad pesquera en el ámbito de las áreas marinas protegidas, de conformidad con la normativa mencionada.*

#### 4. Conclusiones preliminares

La protección del Mar Argentino, por la importancia que este tiene no solo sobre los ecosistemas marinos, sino también los terrestres, se ha convertido en una prioridad urgente, que el Estado debe asumir a través de sus políticas públicas. Como expresáramos previamente, el incremento de las áreas marinas protegidas constituye un método comprobado para salvaguardar tanto los hábitats como las poblaciones de especies y para proporcionar importantes servicios de los ecosistemas.

Es dable destacar en ese sentido, que la Asamblea General de Naciones Unidas adoptó, en el año 2015, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual consiste en un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad con la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia (UN - Development Agenda, 2015).

La Agenda 2030, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, es universal e insta a todos los países, desarrollados y en desarrollo, a adoptar medidas para poner fin a la pobreza, reducir las desigualdades y combatir el cambio climático. De esta forma, mediante su Objetivo N° 13 insta a los Estados Miembros a “Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”, mientras que el Objetivo 14 exhorta a “Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible”.

Sin lugar a dudas, las acciones adoptadas en materia ambiental por el Estado Argentino respecto de la protección de su mar en los últimos años, merecen ser destacadas, en cuanto lograron alcanzar, de forma íntegra, objetivos a los que se había comprometido internacionalmente.

Ello no obsta, sin embargo, a que el camino a desandar todavía es largo, y que queda mucho por hacer aún, empezando por adoptar medidas de conservación respecto de los sitios clave para la biodiversidad mencionados anteriormente. Ello, claro, si se quiere proteger verdaderamente el Mar Argentino, y con esto sus recursos y los servicios ecosistémicos que estos proporcionan.

#### 4.1. Esquema legal de Áreas Marinas Protegidas en el nivel Provincial

La presente sección tiene como objetivo la caracterización del marco legal de las Áreas Marinas protegidas (AMP) que se encuentran ubicadas en la Argentina, en el nivel provincial. En primer lugar, cabe tener en cuenta que la Ley 27.037 de creación de un Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas, que fue tratada en la sección anterior, no se aplica en los espacios marítimos bajo jurisdicción provincial según la legislación vigente, con excepción de las áreas cuya jurisdicción sea cedida previamente al Estado Nacional; tampoco es de aplicación en los parques interjurisdiccionales marinos creados por las leyes 26.446 (Creación del Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral), 26.817 (Parque Interjurisdiccional Marino Makenke) y 26.818 (Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino).

A continuación se consignan las leyes nacionales que crean Áreas Marinas Protegidas:

- Ley 26.875 en el año 2013, crea la AMP Namuncurá - Banco Burdwood en la ZEE. Su autoridad de aplicación es la Jefatura de Gabinete de Ministros.
- Ley 26.446 en el año 2008, ratifica la creación del Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral.
- Ley 26.817, sancionada en el año 2012, ratifica la creación del Parque Interjurisdiccional Marino Costero Makenke.
- Ley 26.818 en el año 2012, ratifica la creación del Parque Interjurisdiccional Marino Costero Isla Pingüino.

Las restantes AMP han sido creadas dentro de los límites del mar territorial, por parte de las provincias con litoral marítimo. De las 61 APCN, 26 de ellas incluyen en sus límites espacios marinos. La mayoría son muy pequeñas y fueron creadas como unidades aisladas e independientes.

Existen 21 áreas provinciales que protegen aproximadamente 11.500 km<sup>2</sup> de espacios marinos dentro de las 12 millas marinas del Mar Territorial (en un rango de tamaños que va desde los 0.06 km<sup>2</sup> hasta los 3.950 km<sup>2</sup>). Asimismo, tres Parques Interjurisdiccionales (Patagonia Austral, Isla Pingüino y Makenke) suman aproximadamente 3.000 km<sup>2</sup> de espacios marinos también dentro de las 12 millas marinas, estos últimos están bajo la jurisdicción de las provincias en donde se encuentran (es decir, se aplica la ley de la provincia), pero firman una

especie de convenio con la Administración de Parques Nacionales para poder administrar conjuntamente el área, es una especie de invitación a la Nación para participar.

Solo seis APCM fueron creadas con la finalidad específica de proteger el medio marino:

1) Complejo de las bahías Blanca, Falsa y Verde

Ley Provincial 12.101. Comprende una superficie protegida 260 000 ha situada al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, abarca los partidos de Villarino, Bahía Blanca y Coronel Rosales. Esta reserva protege y conserva a numerosas islas como la Bermejo, Trinidad, Monte, Ariadna, Embudo, Conejo, Garzas y Zuraidas, además de un importante número de riachos y canales hasta llegar al mar abierto. Constituye un ambiente riquísimo en flora y fauna autóctona y rasgos históricos.

2) Bahía San Blas, Ley Provincial 12.788. Superficie protegida 391 000 ha Ubicada en el partido de Patagones, en la provincia de Buenos Aires, la Bahía San Blas y la Bahía Anegada están compuestas por un conjunto de islas, bancos y aguas de poca profundidad, con una extensa zona intermareal. El ambiente se completa con bañados de agua salobre, pequeñas islas e islotes y otros ambientes estuariales, con playas arenosas, otras pedregosas y algunas dunas costeras. La vegetación corresponde a estepas halófilas, es decir, adaptadas a ambientes salobres y matorrales xerófilos, adaptados a ambientes con poca disponibilidad de agua. Se encuentran grandes cangrejales, que además de sitios de alimentación de aves migratorias, brindan albergue para la reproducción de una gran variedad de aves marinas.

3) Ley Provincial 3211, creación del Área Natural Protegida “Puerto Lobos” para proteger el ecosistema de lobos marinos. Superficie protegida 44 450 ha, Río Negro.

El objetivo de crear esta unidad de conservación es amparar este sector de costas marinas con parte del mar adyacente, que posee una riquísima biodiversidad representada por la presencia de lobos marinos, ballenas, aves costeras residentes y migratorias, y toda la vida intermareal como submarina, con gran variedad de crustáceas, moluscos y algas. También dice el texto de la mencionada Ley, en su artículo 1, que se debe proteger la región por las características adecuadas que posee el sector para la investigación paleontológica y arqueológica. Está en el

sector sur del extenso Golfo San Matías, en jurisdicción del departamento San Antonio, casi en su límite con la provincia de Chubut.

4) Ley Provincial 4.722, Golfo San José [incluido en el APCM de Península Valdés]. Superficie protegida 34 490 ha

Esta ley define sus límites y da al Poder Ejecutivo Provincial un plazo de 60 días para crear el ente público no estatal destinado a administrarla, de acuerdo con lo previsto en la Ley 4.617. También aprueba el Plan de Manejo del Área Natural Protegida Península Valdés. Más tarde, en el mismo año, se creó la Administración del Área Natural Protegida Península Valdés y se aprobó su primer Estatuto, mediante Decreto N° 1328/01. Mediante los decretos 943/03 y 222/04, se modificó el Estatuto dando lugar a la versión que está actualmente en vigencia. El sitio se encuentra dentro del Área Natural Protegida Península Valdés (declarada Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO), en la provincia de Chubut y se divide en dos áreas separadas, cada una sobre la costa de los golfos que enmarcan la península: Subsitio Golfo San José y Subsitio Golfo Nuevo. Estos sitios son humedales marino-costeros. Mayormente son playas con sustrato arenoso, separadas entre sí por acantilados y costas rocosas. La importancia de estos humedales se basa en su calidad como sustento trófico de diferentes especies de aves marinas (tanto residentes como migratorias) y de playeras migratorias, que hacen aquí su parada durante sus desplazamientos anuales.

Los sitios de parada son muy importantes durante un período del ciclo vital de las aves playeras, su desplazamiento migratorio entre la tundra ártica y la costa patagónica sur, de entre 25 000 y 35 000 km, dado que estas especies son estrictamente fieles a dichos humedales como así también son fieles al alimento que en estos obtienen. Así mismo, la avifauna está representada por otras especies, tanto migratorias como residentes, entre otras: el pingüino magallánico, dos especies de gaviotas, gaviotines, ostreros, flamencos, patos y cisnes de cuello negro. Estas costas son utilizadas también como área de uso por el lobo marino de un pelo y de elefantes marinos; y las zonas marinas aledañas al sitio, son visitadas anualmente por la ballena franca austral.

5) Disposición Provincial 15/90, la Bahía de San Julián. Superficie 25 000 ha marinas

La bahía San Julián está ubicada en la provincia de Santa Cruz. Tiene un ecosistema complejo con un sector interno de marismas que abarca

aproximadamente un 50 % de la superficie de la bahía, y un sector externo con islas en las que se hallan colonias de aves marinas y abundantes poblaciones de mejillones. El sector interno está delimitado por la línea imaginaria que une al cabo Curioso con punta Desengaño y el externo está ubicado entre punta Peña y punta Guijarro. La península San Julián que delimita la bahía fue declarada Reserva Provincial en 1986 para proteger las colonias de aves marinas, lobos marinos del sur y toninas overas que habitan en la zona.

6) Ley 26.446, Parque interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, en el norte del Golfo San Jorge. Superficie protegida 104 812 ha. El área de este parque se corresponde a las ecorregiones de la Estepa Patagónica y el Mar Argentino, de las cuales las 2/3 partes son espacios marinos. La creación de este parque marino en el norte del Golfo San Jorge, provincia del Chubut, constituye un hito para el SNANP. En el año 2007 los gobiernos de la Nación y el de la provincia del Chubut firmaron un acuerdo para la implementación conjunta de un área protegida marina. El 3 de diciembre de 2008 el Congreso de la Nación sancionó la Ley 26.446, de ratificación de los términos del mencionado acuerdo y quedó así establecido el primer parque administrado en forma conjunta por la Administración de Parques Nacionales y el gobierno de una provincia. Además de los mencionados gobiernos intervinieron en su creación algunas ONG, entre ellas, la Fundación Patagonia Natural y la Wildlife Conservation Society. Se trata del golfo más amplio de la costa argentina, que se extiende desde el cabo Dos Bahías hasta el cabo Tres Puntas. Ha sido denominado por Font (citado por Radovich, 2019) como “un parque de mar y tierra”, ya que es el primer parque que protege tanto una porción terrestre como marina. Ocupa la costa norte del golfo San Jorge y su zona marina adyacente, entre el cabo Dos Bahías y la isla Quintano, al sudeste de la provincia de Chubut. Se encuentra entre las localidades de Camarones y Comodoro Rivadavia. Este hábitat atesora una de las concentraciones de fauna más importantes del planeta, entre la que se pueden encontrar numerosas especies de aves marinas. Se observan los siempre buscados pingüinos de Magallanes, cormoranes imperiales y de cuello negro, skúas, petreles gigantes del sur, gaviotas cocineras, australes y de orlog, ostreros negros, patos vapor y garzas blancas, entre otros. Además, por sus aguas se pasean las toninas overas y las costas son custodiados los lobos marinos y manadas de guanacos.

Respecto de las AMP en el nivel provincial se consigna a continuación el listado según las provincias:

### **Provincia de Buenos Aires**

- 1) Bahía Samborombón: sitio Ramsar designado el 24 de enero de 1997. Reserva Natural. Superficie protegida de 231 km<sup>2</sup>.
- 2) Rincón de Ajo: reserva natural provincial. Superficie protegida de 81 km<sup>2</sup>.
- 3) Laguna Mar Chiquita: reserva natural provincial de usos múltiples. Superficie protegida de casi 90 km<sup>2</sup>.
- 4) Restinga del Faro: reserva natural mixta geológica y faunística. Superficie protegida de 7 km<sup>2</sup>.
- 5) Arroyo Zabala: reserva natural provincial. Superficie protegida de 12 km<sup>2</sup>.
- 6) Reserva Costera Bahía Blanca: reserva natural municipal. Superficie protegida de 3,20 km<sup>2</sup>.
- 7) Bahías Blancas, Verde, Falsa: reserva natural provincial. Superficie protegida de 1800 km<sup>2</sup>.
- 8) Bahía San Blas: reserva natural provincial. Superficie protegida de 3967,48 km<sup>2</sup>.

### **Provincia de Río Negro**

- 1) Punta Bermeja: reserva faunística provincial. Superficie protegida de 12,50 km<sup>2</sup>.
- 2) Caleta de los Loros: reserva de uso múltiple. Superficie protegida de 42,30 km<sup>2</sup>.
- 3) Bahía San Antonio: área natural protegida. Superficie protegida de 597,80 km<sup>2</sup>.
- 4) Complejo Islote Lobos: reserva faunística provincial. Superficie cubierta de 31,50 km<sup>2</sup>.
- 5) Puerto Lobos: reserva faunística provincial. Superficie cubierta de 315 km<sup>2</sup>.

### **Provincia de Chubut**

- 1) Península de Valdés: área natural protegida con Recursos manejados, Sitio Ramsar, designado el 20 de julio de 2012. Reserva de Biosfera. Superficie cubierta 3360 km<sup>2</sup>.

- 2) Punta León: reserva natural turística, unidad de investigación biológica. Superficie cubierta 2 km<sup>2</sup>.
- 3) Patagonia Austral: parque marino interjurisdiccional (Ley Nacional / Provincial) Superficie cubierta 971,24 km<sup>2</sup>.
- 4) Punta Marques: reserva natural turística. Unidad de investigación biológica. Superficie cubierta 0,06 km<sup>2</sup>.

### **Provincia de Santa Cruz**

- 1) Humedal Caleta Olivia: reserva provincial municipal. Superficie cubierta 0.31 km<sup>2</sup>.
- 2) Monte Loaiza: reserva natural provincial. Superficie protegida 775 km<sup>2</sup>.
- 3) Río Deseado: reserva natural provincial. Superficie protegida 100 km<sup>2</sup>.
- 4) Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino: parque marino interjurisdiccional. Reserva provincial. Superficie protegida 1400 km<sup>2</sup>.
- 5) Bahía San Julián: área de uso limitado bajo protección especial. Superficie protegida 33,97 km<sup>2</sup>.
- 6) Parque interjurisdiccional Marino Makenke: parque marino interjurisdiccional. Superficie protegida 712,71 km<sup>2</sup>.
- 7) Monte León: parque marino interjurisdiccional. Superficie protegida 639,63 km<sup>2</sup>.

### **Provincia de Tierra del Fuego**

Costa Atlántica Tierra del Fuego:

- 1) Reserva costera provincial, Sitio Ramsar, designado el 13 de septiembre de 1995. Superficie protegida 72 km<sup>2</sup>.
- 2) Patagonia Azul: reserva de biosfera. Superficie protegida 15000 km<sup>2</sup>.

### **Proyecto de creación de Áreas Protegidas Costero Marinas:**

Península Mitre (Tierra del Fuego). En 2003, las legisladoras Myriam Martínez de Frente de Todos y Laura Colazo del Partido Verde presentaron un proyecto de Ley para la creación del Área Protegida Península Mitre dentro del régimen del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas dispuesto por Ley Provincial 272.

La península Mitre abarca la porción terrestre del extremo oriental de la Isla Grande de Tierra del Fuego y el área marina adyacente. El proyecto tiene el objeto de establecer un marco jurídico para la conservación y protección del patrimonio natural, histórico y cultural. De esta manera se continúa impulsando un trabajo que se viene gestando desde hace muchos años cuya primera iniciativa legislativa data del año 2003.

El objetivo es garantizar la protección de este espacio, por sus características únicas, no existe esa topografía en otro lugar de la Argentina, la mayoría de la turba (un recurso importante para combatir el cambio climático se encuentra en península Mitre ya que existe la principal concentración de turberas del país: 2.400 km<sup>2</sup> de turba); además de la concentración de especies de interés comercial, para la producción sostenible.

Luego de que National Geographic Society descubriera que *Península Mitre es el punto de mayor captura de carbono por unidad de superficie de la Argentina*, la necesidad de proteger esta zona tiene cada vez más relevancia ya que aquel sector geográfico de la provincia absorbe el equivalente a más de tres años de emisiones de dióxido de carbono de toda la Argentina. Esta capacidad de absorción se produce gracias a los extensos turbales del área.

De no protegerse y con el posible avance humano sobre la zona, si se destruyera la turba, el carbono almacenado en el suelo y en la biomasa vegetal de península Mitre podría regresar a la atmósfera aumentando así el efecto invernadero. Además del proceso de liberación de gases de efecto invernadero, se perdería la biodiversidad asociada, se contaminaría el agua causando impactos negativos sobre las especies acuáticas y marinas, se degradaría la tierra aumentando el riesgo de inundaciones, incendios y sequías y se modificaría la salinidad del agua.

La creación del área protegida daría lugar al Parque Provincial costero marino más grande del país (Pale, 2020).<sup>61</sup> Además de sus 2.400 km<sup>2</sup> (casi 12 veces la Capital Federal), Península Mitre es el hogar de aves y fauna marina en peligro de extinción, como el carancho austral, y posee un patrimonio arqueológico y paleontológico incalculable,

---

<sup>61</sup> Germán Pale, Coordinador de Áreas Marinas Protegidas, entrevistado por Cintia J. Torres el 26 abr 2020.

pues allí vivían gran parte de las tribus aborígenes de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

Este año 2020, después de siete años tomó estado parlamentario el proyecto de Ley para la creación del Área Protegida Península Mitre (Pale, 2020).<sup>62</sup>

### **Proyecto de ampliación Punta León (Chubut)**

Actualmente, Punta León cuenta con una superficie marina protegida total de 2 km<sup>2</sup>. Ley XI- Nº 32 (antes Ley 5373). Es una Reserva Natural Turística Unidad de Investigación Turística que abarca 300 hectáreas de Monte de Llanuras y Mesetas-Mar Argentino, ubicada en el Departamento de Rawson. Entre sus objetivos de conservación se destaca la preservación de especies y diversidad genética; así como la protección de una zona de litoral marino y estepa arbustiva patagónica con colonias reproductivas de siete especies de aves marinas y costeras y apostadero de lobos marinos de un pelo y de elefantes marinos.

La reserva presenta una gran diversidad y abundancia de aves marinas, con importantes colonias de gaviota cocinera, gaviotín real, gaviotín pico amarillo, cormorán imperial y biguá. También nidifican el cormorán cuello negro, cormorán guanay, ostrero negro y ostrero común. Se observa la presencia regular del gaviotín sudamericano, gaviota austral, petrel gigante del sur y paloma antártica.

En cuanto a los mamíferos marinos incluye una importante colonia de reproducción de lobo marino de un pelo, aunque en algunos años la mayoría de los reproductores se ubican fuera de los límites de esta. También reproduce el elefante marino del sur. Ocasionalmente se observan la ballena franca austral, orca y tonina overa. Las aguas adyacentes a Punta León forman parte de una importante zona de pesca para la flota costera. Al 2019, el objetivo era una ampliación, Punta León ya está creada, pero quieren ampliar para que el AMP llegue a Punta Ninfas. Cabe destacar que la creación del Área Natural Protegida León – Ninfas tiene como finalidad conservar los atributos y calidades naturales y culturales a largo plazo y los procesos evolutivos y ecológicos establecidos; concientizando sobre la importancia de la conserva-

---

<sup>62</sup> Ídem.

ción del área a los usuarios del área natural protegida y a los habitantes de la región, a través de la interpretación y educación ambiental.

Asimismo, con esta iniciativa se busca establecer un sistema de gestión responsable para el manejo del área; además de garantizar el uso público de niveles que contribuyan al bienestar físico y espiritual de los visitantes, reservando los atributos naturales y culturales para generaciones actuales y futuras; y propiciar y facilitar las investigaciones y monitoreos ambientales como principales actividades asociadas al manejo. En la actualidad, si bien se notificó a través de los medios sobre la iniciativa de este proyecto, dicha ampliación no fue impulsada como proyecto de ley.

## Conclusiones parciales

La mayoría de las Áreas Marinas Protegidas argentinas son costeras y pequeñas, exceptuando las AMP oceánicas, “Namuncurá/Banco Burdwood”. Actualmente, de las áreas protegidas costero-marinas en nuestro país, menos del 15 % cuenta con planes de manejo vigentes, y más del 80 % no tiene los recursos suficientes para cumplir con sus objetivos básicos de conservación, esta situación sucede también en el resto del territorio de nuestro país.

Impulsado nuevos proyectos de ley, con su posterior aprobación, como la mencionada península Mitre, la Argentina superaría el porcentaje mínimo que se comprometió a proteger frente a la Convención sobre Diversidad Biológica. Esto conllevaría a favorecer la conservación de la biodiversidad y del patrimonio cultural marino, proteger especies y ambientes amenazados, recuperar áreas degradadas y stocks pesqueros sobreexplotados, asegurar zonas de regeneración permanente de stocks de interés comercial, desarrollar marcas de turismo y de pesca responsable y estimular el conocimiento científico.

## Conclusiones generales

La expansión de las AMP en el nivel global se presenta como una estrategia apropiada para hacer frente al colapso de las pesquerías, la pérdida de biodiversidad y el incremento del cambio climático antropogénico.

Desde una perspectiva de largo plazo, las áreas marinas protegidas fueron creadas tardíamente respecto de las áreas terrestres. La demora

de las áreas protegidas costeras-marinas (AMP) en comparación con las terrestres se encuentra en relación con la carencia de conocimiento del medio marino hasta finales del siglo XX y la creencia de que sus recursos eran ilimitados. En la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, de 2002, los Estados se comprometieron al establecimiento de una red representativa de AMP para 2012. A partir de entonces, las AMP se han convertido en una opción crucial para la protección del medio marino, las cuales tienen como meta principal identificar y proteger hábitats ecológicamente y biológicamente significativos.

Actualmente, cerca del 8 % de los océanos del mundo se encuentra protegido por AMP, y se espera que su cobertura se amplíe en los próximos años. Un factor gravitante en la rápida expansión de superficie protegida de los mares a través de un tipo particular de AMP de gran escala, superior a los 150.000 km<sup>2</sup>. Este fenómeno debe ser analizado en relación con el hecho que en el s. XXI el ejercicio de la protección y conservación ambiental sobre los espacios marinos es una forma de ejercer soberanía.

Recientemente, se está llevando a cabo la expansión de las AMP hacia los espacios marinos situados más allá de las jurisdicciones de los Estados, lo cual conlleva lograr un consenso complejo entre varios actores. En este contexto, los convenios regionales del mar han sido un factor determinante para la creación de zonas de protección marina. Específicamente, el Convenio OSPAR, a través del cual se crearon una red de AMP y el CCRVMA, por el que se establecieron dos AMP, en la Islas Orcadas y en la Región del Mar de Ross, respectivamente.

En el orden nacional, el análisis de la legislación permitió identificar una correlación con las tendencias internacionales de ampliación de superficie marina protegida. La mayor cantidad de AMP se concentra en el mar territorial, es decir a 12 millas náuticas de la costa, que es hasta donde llega la jurisdicción provincial. En ese espacio, fueron creados 21 áreas costero-marinas protegidas y tres parques interjurisdiccionales, que protegen más de 15.000 km<sup>2</sup> de territorio marítimo.

La creación de las áreas marinas oceánicas Banco Burdwood y Yaganes (Leyes 27.490, 26.875 y 27.037) permitió ampliar la cobertura de protección marina de 0,85 % en 2012 al 9,5 % en 2018. A su vez, el impulso de nuevos proyectos de ley, con su posterior aprobación, como la península Mitre, la Argentina superaría el porcentaje mínimo del 10 % que se comprometió a proteger frente a la Convención sobre Diversidad Biológica.

Del análisis de Ley 27.039 de creación del SNAMP y su relación con la Ley 24.922 de Régimen Federal de Pesca, se identificó una superposición de leyes, ambas emanadas del Congreso Nacional, en virtud a las atribuciones de sus respectivas autoridades de aplicación sobre la regulación de la actividad pesquera en el Mar Argentino. Sin embargo, en consideración que la creación de un parque nacional por ley conlleva la desafectación de la zona delimitada de su anterior régimen jurídico general, permite concluir que la Ley 27.037 debería prevalecer por sobre la Ley 24.922, por ser la primera una ley especial con respecto a esta última.

Finalmente, cabe destacar que, a pesar de estos avances normativos, menos del 15 % de las áreas protegidas costero-marinas en nuestro país cuenta con planes de manejo vigentes, y más del 80 % no tiene los recursos suficientes para cumplir con sus objetivos básicos de conservación, esta situación sucede también en el resto del territorio de nuestro país. Asimismo, uno de los obstáculos para avanzar en este sentido es la escasa legislación sobre los servicios de los ecosistemas, y el bajo grado de implementación de la efectividad de la normativa ambiental (Minaverri, 2014). Para los países sudamericanos es fundamental avanzar en los procesos de cooperación regional, en la implementación de herramientas de jurídicas tendiente a la aplicación del enfoque ecosistémico y, al mismo tiempo, generar conocimiento interdisciplinario, en procesos participativos, pero también internalizar la dimensión estratégica que comporta la creación y gestión de áreas marinas protegidas.

---

## Capítulo VII

### **Servicios ambientales y energía. El problema de la monetización**

María Victoria Zarabozo

“En rigor de verdad, los aspectos económicos se encuentran entremezclados en las normas ambientales, producto de que estas tienen como fin encauzar las actividades económicas para evitar que estas depreden los recursos y esto implica un límite al lucro y a la ganancia económica.

Por ello, la regulación ambiental se encuentra acosada por la persecución de los economistas y la a veces distorsiva consecuencia que puede poseer la presión de grupos de interés...La lógica compulsiva del lucro ha invadido todas las esferas, sin reparar que los sistemas a lo Ponzi se darán indefectiblemente con el patrimonio natural si el desarrollo no es efectivamente sostenible y que las consecuencias del derrumbe de este se medirán en términos de extinción de la vida”.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> Zarabozo Mila, María Victoria. *Principios rectores en materia ambiental de recursos naturales en general e hidrocarburífera en particular. El control de constitucionalidad y criterios de la C.S.J.N. de 1875-2010*. Buenos Aires, Lajouane, 2014.

## 1. Economía y Medio Ambiente. El concepto de Servicio Ambiental y el contexto de la energía

“Una economía que respete el medio ambiente no buscará únicamente el objetivo del máximo beneficio, porque la protección ambiental no puede asegurarse solo sobre la base del cálculo financiero de costos y beneficios”.<sup>64</sup>

La disciplina económica ha abordado el estudio, desde diferentes ángulos, del uso y regulación de los recursos naturales y medio ambiente. Deben mencionarse desde las teorías de catástrofes incumplidas de Malthus en su trabajo sobre la riqueza de las naciones, las teorías neo malthusianas obsesionadas con el nivel de población y la presión sobre los recursos como las escuelas de los Límites al Crecimiento y los desarrollos del MIT, hasta las doctrinas ultra liberales de la escuela de la Universidad del Chicago que propugnan el ideal de eliminación de restricciones normativas en la disciplina. Asimismo, parte del aporte surge de las posturas marxistas y anarquistas que propugnan soluciones de estatización total de los recursos naturales como de gestión local autónoma del Estado.<sup>65</sup> Estas plantean diversos abordajes y diversas soluciones a la cuestión ambiental, pero sobre todo, a la regulación (legislación) ambiental.

El interés en las normas ambientales es central. De ellas dependen las restricciones que la disciplina económica tendrá para conjugar su objetivo científico, tal es la maximización de la renta.

### Economía ecológica

Dentro de las corrientes de las teorías de las escuelas de los Límites del Crecimiento, diversos investigadores, como Hernan Dayly, Bowlding, Robert Costanza más actual (profesor investigador de la universidad de Maryland), generaron nuevas líneas de investigación y abordajes

---

<sup>64</sup> Juan Pablo II. *Carta enc. Centesimus annus*, 40: AAS 83 (1991) 843.

<sup>65</sup> Vez Zarabozo. “Principios” ob. cit.1.

dentro de la Economía, las que a la postre se conocieron con la escuela de Economía Ecológica. Se trata de una escuela económica que abreva en las Teorías de los Límites del Crecimiento caracterizadas por la aversión, sobre todo, al crecimiento de la cantidad de población mundial.<sup>66</sup>

Explicaron con lenguaje económico simple que los bienes y servicios onerosos ofrecidos en el actual sistema de comercio económico capitalista provenían de, o sustituían a los bienes y servicios gratuitos que la naturaleza brindaba, y cuya fundamental contribución al proceso económico había sido ignorada o anulada, dado que las ponderaciones económicas estudiaban solo las variables tradicionales del trabajo y el capital, omitiendo que estos se habían construido también con recursos como acero o alimento.

De esta escuela económica surgió el concepto de Servicio Ambiental en tanto sus directrices de investigación trataban de aunar los conceptos económicos clásicos adaptados a las realidades que la disciplina ecológica (esencialmente de la mano de la biología, ecólogos y climatólogos) utilizando nuevos lenguajes y estándares. Estos investigadores cuestionaron la tendencia de sus colegas a monetizar (es decir, poner un precio como a cualquier mercancía) a aquello que los recursos naturales y el medio ambiente natural brindan no solo a la humanidad sino a la globalidad del planeta, aunque finalmente establecen cierto método de valoración económica. Fueron pioneros en utilizar nuevos conceptos divergentes y bastante disruptivos de la economía clásica en cuanto a las transacciones.

El Servicio Ambiental es aquel beneficio o utilidad que proveen los ecosistemas al medio y que son utilizados por todos los seres vivos, sin que exista contraprestación. La doctrina explicita que los dueños de aquellos recursos asequibles (en el caso en que se traten de bienes de fácil apropiación) y que proveen estos servicios no perciben remuneración o retribución alguna por estos, circunstancia que se propone subsanar mediante la valorización y cobro pertinente.

Esta corriente clasifica a los servicios ambientales como Indirectos y Directos. Estos pueden ser de aprovisionamiento o de regulación, o simplemente estéticos o edafológicos y de recreación.

---

<sup>66</sup>Incluso Paul R. Ehrlich editó el libro intitulado *The Population Bomb* (Sierra Club, Baltimore, 1968), para dar clara idea del problema central según su visión.

Los Servicios Ambientales Directos son todos aquellos relativos a la producción de agua o alimentos (denominados servicios de aprovisionamiento), a la regulación de ciclos hídricos o el de la degradación de suelos, pestes y enfermedades (denominados servicios de regulación). Los Servicios Ambientales Indirectos son los procesos que viabilizan los directos, como el ciclo de los nutrientes, la fotosíntesis, los que permiten el control de la erosión, la captura o secuestro de carbono, etc.

Esta escuela ha explicado claramente en el mismo lenguaje económico, que la naturaleza existe más allá y al margen de la economía y de los mercados, pero que sin embargo, los mercados no pueden existir al margen del ecosistema. Ello, dado que sus operadores no pueden no respirar o no beber agua salubre, o no comer alimentos que pueden producirse gracias a la polinización que la naturaleza provee. En este sentido ha logrado diagramar en los mismos términos bursátiles, aquello que es utilizado y que no es contra prestado económicamente. Asimismo, participan de forma abierta en la discusión de la pertinencia de procedimientos para atribuir valores monetarios a los servicios y daños ambientales, ampliando la base y señalando la corrección de la contabilidad macroeconómica, aunque su eje principal es el desarrollo de índices físicos de (in)sostenibilidad.<sup>67</sup>

Sin embargo, la complejización del debate se centra en cómo cuantificar en un valor monetario estos servicios que son de orden biológico y/o moral (dado que la belleza y los beneficios edafológicos también forman parte de los servicios), porque, en rigor, y al fin de proceso, se trata de un ejercicio de cuantificación económica que genera o podría generar un mercado.

Actualmente, se concreta el “pago por servicios ambientales”, que es el mecanismo de compensación económica en el que los beneficiarios o usuarios del servicio pagan a los proveedores o “custodios” de este. Esto supone situaciones bastante simples de tenencia de elementos accesibles (un terreno en el que existe un bosque, por ejemplo),

---

<sup>67</sup> Los índices más usados en la actualidad son: la apropiación humana de la producción primaria neta, el *input* material por unidad de servicio, indicadores de flujo de materiales, la huella ecológica, la huella hídrica agrícola y agua virtual (UNESCO-Institute for water education), los balances energéticos de las actividades económicas y el análisis integrado multiescala del metabolismo social.

pero el tema del uso del aire o del agua como derecho humano común no es tan claramente estipulable.

El esquema indica que, con los recursos económicos, el proveedor del servicio ambiental debe adoptar prácticas de manejo dirigidas a elevar o mantener la calidad o pureza del servicio ambiental ofrecido. Dentro de este esquema, existen certificadoras, intermediarios, financieros y un mercado con lógica bursátil, que interviene y que genera un lucro por sobre el intercambio de títulos representativos. Queda claro que, en definitiva, se ha abierto la puerta a un nuevo mercado, generador de rentas que alguien certificará, y por el que alguien cobrará.

Quien paga ese servicio ambiental es alguien interesado en “comprar” capacidad de depuración frente a una obligación de descontaminación que no cumplimenta en alguna otra región del planeta dado que el sistema legal de ese país o el internacional así lo habilita.

Existen varios ejemplos, uno de ellos en el Perú<sup>68</sup> acerca de una aplicación de la teoría de los servicios ambientales en la ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pero con todo, no es soslayable la gran complejidad que se presenta, para estudiar el manejo de los ecosistemas (mayormente desconocidos) y luego cuantificar la provisión de estos llamados “servicios”.

En el caso de la energía, por ejemplo, se han desarrollado fundamentos para una nueva evaluación a la que han llamado Evaluación Energética de los ecosistemas manejados. La emergía (contracción de las palabras “embody energy”) es la cantidad de trabajo (o energía útil) de un tipo de energía (ej.: energía solar) necesaria para transformar, directa o indirectamente algo, y para obtener un bien o un servicio. La cuantificación energética reconoce los límites físicos de la explotación de los ecosistemas, a la vez que permite evaluar en una moneda común (emjoules solares) el balance entre entrada y salida de materia, energía y capital en un ecosistema.<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> La ley Nr. 26.821 establece que el Estado deberá elaborar inventarios y valorar los recursos naturales, así como los servicios ambientales que estos podrán proveer. A su vez, la ley general del ambiente, ley 28.611 del Perú, reconoce que los recursos naturales y demás componentes del ambiente cumplen funciones que permiten mantener las condiciones de los ecosistemas y del ambiente, generando beneficios que se aprovechan sin que medie retribución o compensación.

<sup>69</sup> Para más detalle: Laterra Pedro Jobbág y Paruelo, *Valoración de servicios*

En concreto, la Economía Ecológica ha realmente organizado de un modo interesante, todo un nuevo catálogo de variables ecológicas a tener en cuenta en los procesos productivos otrora invisibilizadas o simplemente no tomadas en cuenta. Contribuyó de modo formidable a visualizar que el uso y ocasional agotamiento y destrucción de recursos, y los residuos que necesariamente se producen con los correspondientes problemas de contaminación deben ser incorporados a los análisis. Explicaron con lenguaje económico, en su propio terreno, que los bienes y servicios onerosos ofrecidos en el sistema económico capitalista procedían de, o sustituían los bienes y servicios gratuitos de la naturaleza, cuya fundamental contribución al proceso económico había sido minimizada o simplemente eliminada.

Se trata de un ejercicio de incorporación, valoración y, en definitiva, monetización de variables ecológicas ambientales y sociales a los modelos de producción, para considerarlo más integrales dado que ubica a los subsistemas económicos dentro de un macro sistema natural.

Dado que la economía tradicional no ponderaba estas variables, puede afirmarse que es un avance tanto teórico como metodológico en la presentación del tema ambiental y del uso de los recursos naturales en términos económicos. Diagrama los límites tanto físicos como biológicos de los ecosistemas, e introducen un concepto nuevo el concepto “capacidad de carga” y determinan que la carga ambiental de la economía aumenta con el consumo y el crecimiento demográfico.

Debe tenerse en cuenta que esta escuela económica se encuentra dentro de las posturas de limitación de crecimiento, incluso el poblacional, y sus ideas, como todas las ideas neo maltusianas, pueden herir vértices de los considerados derechos humanos esenciales de las personas relativos a sus necesidades e ideas familiares de procreación según sus estándares personalísimos en el ámbito civil y religioso. Sus declaraciones son impactantes, sobre todo con el rol y destino de los Estados en desarrollo con importantes índices de pobreza estructural.<sup>70</sup>

---

*ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial.* Buenos Aires, INTA Ediciones, 2011. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_valoracion\\_de\\_servicios\\_ecosistemicos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf) [sitio consultado el 28/5/2020].

<sup>70</sup> Lo cito de modo textual: “Desde una perspectiva macroeconómica, la escala

Parte de los miembros, principalmente economistas, desarrollan líneas para profundizar en la crítica hacia la economía neoclásica<sup>71</sup>, mientras los científicos provenientes de las ciencias de la naturaleza prefieren que la transdisciplinariedad sea el elemento definitorio de la Escuela Económica, en contraposición a otros que los encuentran demasiado amplio.

En cualquier caso, las teorías de los límites al crecimiento, en cualquiera de sus formas académicas, conllevan grandes implicancias para los países en desarrollo, principales afectados por las políticas de limitación tanto poblacional como de crecimiento económico implicada en las ideas detrás de ellas. Las nociones de limitación de crecimiento original fueron fuertemente criticadas por diversas academias, entre ellas Universidad de Sussex,<sup>72</sup> y Fundación Bariloche

---

de la economía (población por uso de recursos per cápita) debe situarse dentro de los límites de la capacidad de carga de la región, en el sentido de que pueda mantenerse la escala humana sin recurrir al consumo de capital.

En última instancia esto implicaría un límite a la escala total de la utilización de recursos, lo que a su vez implica límites al tamaño de la población y al uso de recursos per cápita –así como un *trade-off* [comercio exterior] entre ambos– en la región. Los países pobres que no pueden permitirse ninguna reducción en el uso de recursos per cápita deberán *concentrar obligadamente sus esfuerzos en el control del tamaño de la población*.

Los países con altas tasas de uso de recursos per cápita tienen con frecuencia bajas tasas de crecimiento demográfico, por lo que deberán *dirigir sus esfuerzos más al control del consumo que al control de la población, si bien este último no puede obviarse en ningún país. El crecimiento cuantitativo tanto de las poblaciones como de la producción y consumo de mercancías deberá, en último término, finalizar; pero la mejora cualitativa puede proseguir en un régimen de desarrollo sostenible*. Sin embargo, el crecimiento entre un 5 y un 10 en el tamaño de la economía considerado imperativo por el Informe Brundtland requeriría, aun poniendo el máximo énfasis en el desarrollo, un enorme crecimiento de la producción total que sería ecológicamente devastador”. Daly Herman “Criterios Operativos Para El Desarrollo Sostenible” Political Science, 1991, documento disponible en <http://www.eumed.net/cursecon/textos/Daly-criterios.htm> enlace verificado el 19-8-2019, verificado el 15/5/2020

<sup>71</sup> Ropke, Inge *Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s*. Ámsterdam: Elsevier. Vol55/2, 2005.

<sup>72</sup> Para más detalle ver: H.S.D. Cole, Christopher Freeman, Marie Jahora y K.L.R. Pavitt. *Thinking About the Future. A Critique of The limits to Growth*. Londres, Chatto & Windus, 1973,

aquí en la Argentina con un informe “Catástrofe o nueva sociedad”<sup>73</sup>, con abordajes más sociales que económicos. La Fundación Bariloche demostró el error en las variables de la matriz utilizada y en la posición ampliamente difundida que atribuía el subdesarrollo, los problemas internacionales y la pobreza a la superpoblación de los países en vías de desarrollo detectando los errores en las matrices de cálculos y las ausencias de variables esenciales en los modelos. También ponderó lo injusto que resultaba que los países centrales mantuvieran un crecimiento económico cero y en la periferia, debía someterse un control y reducción de la población. Queda claro que desde un punto de vista político, los modelos World I, II y III eran inaceptables para los países en vías de desarrollo.

La Economía Ecológica resulta un progreso<sup>74</sup> en el sentido de la interdisciplinaria, planteando que un activo ambiental que es perdido en un costo cierto que sufre la comunidad y el ecosistema global, incluso a pesar de que no se lo reconozca, ya que los humanos solo logramos detectar lo que nuestros paradigmas nos permiten. Pasar indetectados y ser sometidos a la expoliación irreversible es la

---

<sup>73</sup> Fundación Bariloche *¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano*. Otawa, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 1977.

<sup>74</sup> Es una clara mejoría a la Economía Ambiental que también formaba parte de una derivación dentro de la escuela Neoclásica. Estudia la forma en que los residuos son dispuestos y la calidad resultante de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera el suelo como receptores de dichos residuos. Esta corriente surge en 1967 con el economista John Krutilla, en su artículo “Conservation Reconsidered”, quien modificó el análisis costo-beneficio, típico de la escuela neoclásica como método para la toma de decisiones públicas, y otorgó mayor peso a los beneficios denominados, “beneficios recreativos”, brindados por la naturaleza. Su estudio se centró en el proyecto hidroeléctrico ubicado en Hells Canyon en EE. UU. y en apoyo a las posturas conservacionistas aseguró que la producción de electricidad sería cada vez menos costosa, a diferencia del valor recreativo de la belleza natural que aumentaría (en el caso Hells Canyon) Modificando el método de descuentos, estableció que la elasticidad-ingreso de la demanda de servicios ambientales era superior que la de los bienes y servicios de mercado. Por ello, Krutilla es considerado como uno de los ideólogos de la tesis del ecologismo al postular que el medio ambiente se comporta como un bien de superior.

problemática de los llamados “intangibles ambientales”, que son en rigor, propiedad de todos y no son de nadie.

Esta circunstancia, que constituye claramente una falla del mercado, deja en claro la notoria debilidad de los métodos y técnicas de incluso la propia escuela de la Economía Ecológica que limitan avances concretos.

Forzar la monetización en este contexto, claramente, no se vislumbra como la solución eficaz al problema

## 2. Globalización y medio ambiente. La monetización como unidad de medida

“Para que surjan nuevos modelos de progreso, necesitamos ‘cambiar el modelo de desarrollo global’, lo cual implica reflexionar responsablemente ‘sobre el sentido de la economía y su finalidad, para corregir sus disfunciones y distorsiones’. No basta conciliar, en un término medio, el cuidado de la naturaleza con la renta financiera, o la preservación del ambiente con el progreso. En este tema los términos medios son solo una pequeña demora en el derrumbe. Simplemente se trata de redefinir el progreso. ..Un desarrollo tecnológico y económico que no deja un mundo mejor y una calidad de vida integralmente superior no puede considerarse progreso”.<sup>75</sup>

Los siglos XX y XXI demuestran las profundas transformaciones culturales, económicas, ambientales, sociales y políticas y, en especial, un cambio en el comportamiento de los ciudadanos para tener un rol protagonista en las decisiones de las necesidades que buscan satisfacer.

La globalización adicionó nuevas problemáticas.<sup>76</sup> Por ello, el Estado Nación, y la sociedad, deben estructurar un sistema que garantice un

---

<sup>75</sup> Carta Encíclica Laudato Si acápite 194.

<sup>76</sup> Como bien menciona el Ministro de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, Dr. Fayt, ella “escapó del marco que le era propio y provocó el estallido de las

proceso transparente, no corrupto, informativo, eficaz y participativo para el debate y la toma de decisiones para alcanzar el desarrollo sostenible, superando las resistencias del conservadurismo dinámico<sup>77</sup> de los grupos sociales que haciéndose teóricamente eco de las necesidades de cambio, normalmente adaptan los discursos y las regulaciones manteniendo en lo esencial la tendencia inercial del sistema económico o social para resistir los cambios. A su vez, se deberá ponderar las diversas visiones que sobre la sostenibilidad se poseen y construir un proceso endógeno de desarrollo en el que se articulen sinérgicamente las personas, los recursos, las instituciones para que la vida de todos los seres humanos primero en el Estado y luego en el planeta sea biológica y físicamente viable, espiritual y éticamente digna.

Esto impone la necesidad de plantear que ningún análisis realista de la complejidad del tema ambiental puede desconocer, no solo lo que se menciona en relación con los temas económicos descritos *ut supra*, sino que, adicionalmente a ello, estos se insertan dentro de un macro sistema de producción, de intercambios comerciales, financieros, de comunicación y transferencia de conocimientos dado a escala mundial y con un sistema de organización particular político e institucional, al que se llama “globalización”<sup>78</sup>, cuyas reglas se basan en los institutos creados en la postguerra y especialmente en la eliminación de los

---

formas políticas del Estado Nacional, de la soberanía, como suprema dimensión del poder estatal, de los partidos políticos como canales de expresión de la voluntad general e instrumentos de reducción y presentación, de la división tripartita de funciones y competencias, con la finalidad de asegurar el gobierno de la Ley mediante un sistema de equilibrio, frenos y contrapesos, y del Estado como garante de la seguridad social y la vigencia de los derechos sociales”. Fayt C.S. *Génesis de la Sociedad Posesiva de Mercado*, ob. cit. , pág. 238.

<sup>77</sup> Enrique Leff, en *Globalización, racionalidad ambiental y desarrollo sustentable*, plantea que la globalización es, en realidad, una estrategia de apropiación de los recursos naturales del tercer mundo y que sus organizadores han acaparado en el discurso de la sustentabilidad una nueva manera de pervertir al ambiente.

<sup>78</sup> Para más detalles acerca del proceso de su origen ver Fayt Carlos S., *Génesis de la Sociedad Posesiva de Mercado*, ob. cit. Y en relación con una visión particular de la globalización y la problemática ambiental ver: Guimarães, Roberto P. *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización*. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5769> [Sitio consultado el 10/10/2019].

obstáculos legales y técnicos al comercio (arancelarios y para arancelarios) a fin de la generación de riqueza y crecimiento económico. Este esquema presupone un sistema de libre comercio, es decir, un comercio sin obstáculos arancelarios, para arancelarios, impuestos o subsidios que distorsionen las ventajas comparativas de los Estados y de los particulares para comerciar, definitivamente consolidado jurídicamente en los acuerdos del General Agreement of Tax and Trade (GATT) u Organización Mundial de comercio (OMC), que todos los Estados en mayor o menor medida han suscrito, bajo la idea de que el comercio en estas condiciones genera riqueza económica, en especial para los más aventajados financiera y tecnológicamente. En tanto el ritmo de auge por la riqueza<sup>79</sup> crece, crece la producción de bienes y servicios, los que poseen como necesaria base el uso de los recursos naturales, su transformación en elementos industrializados y su posterior venta en el mercado. La lógica del proceso se basa en la compra venta de mercancías primarias, su transformación en manufacturas y su re-venta como productos industriales con valor agregado, lo que permite la generación de ganancias económicas. La existencia de mercado para ello es esencial. La falta de obstáculos impositivos y técnicos al proceso del comercio (es decir de las compraventas de mercaderías básicas, el traspaso de capitales financieros, la utilización de mano de obra más conveniente, y la reventa de los productos terminados), garantiza la agilización, rapidez del proceso de esa generación de rentas. Ello genera una lógica presión en varios aspectos, pero en especial sobre los recursos naturales y el medio, el que no puede indefinidamente suministrar la cantidad de insumos o servicios ambientales (como en el caso de los sumideros

---

<sup>79</sup> El Ministro Fayt sintetiza que capitalismo industrial y comercial del siglo XIX se transformó notablemente con los bancos de inversión que constituyeron una etapa nueva del capitalismo que puede denominarse “capitalismo financiero”, lo que terminó de potenciarse con la revolución de las comunicaciones y la cibernética en cuanto a la instantaneidad de las comunicaciones lo que dio un cariz internacional acentuado al mismo y permitió operar a empresas de manera transnacional o multinacional de manera instantánea en función de sus intereses, quienes eligieron las ventajas económicas, monetarias y legales (como los paraísos fiscales) que más les convinieron, creándose así entidades con un poder y un capital superior al de los Estados. Fayt C.S., *Génesis de la Sociedad Posesiva de Mercado*, ob. cit. pp. , 233 y 234.

de oxígeno) necesarios para estar a la par de la depredatoria demanda de ellos, atento a que no alcanzan a purificarse o a regenerarse a tiempo y terminan por encontrarse en situaciones cercanas a la extinción, eutrofización o contaminación. A ello se adiciona el problema de la mal disposición de los residuos generados a posteriori y el cambio térmico del medio en todo ese proceso.

Por ello, si bien la lógica primaria del uso de los recursos de manera depredatoria se da en cada uno de los Estados del mundo, el proceso de globalización y rapidez por él impuesto, acentúa el problema. Ello da cuenta de la importancia de generar límites ambientales no solo en los Estados sino en el propio sistema de comercio mundial que, no solo depreda los recursos, sino que es incluso contraproducente para algunos Estados, los que han quedado situados a abismales distancias de sus conveniencias económicas, sociales, políticas y ecológicas<sup>80</sup>, concediendo exenciones impositivas y arancelarias a los productos y a la inversión, en detrimento de su propia desantelación, de la debacle de sus sistemas sociales de seguridad social y de salud y de empleo, todo ello bajo el aval del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y del mismo sistema del GATT (actualmente OMC) creado bajo la propia protección de las Naciones Unidas, todas ellas instituciones creadas según las conveniencias económicas de las fuerzas aliadas al terminar la Segunda Guerra Mundial.

La tendencia a la parametrización y estandarización económica en lo ambiental mediante el dinero mencionada *ut supra* es también producto de las unidades de medida creadas para agilizar los procesos de transferencia del sistema de propiedad privada en primer lugar, requeridas para la evolución y concretización de la vorágine impresa por el proceso de globalización en el comercio mundial de los últimos años. El riesgo de la parametrización es poner a ella por encima de los valores y luego intentar establecer relaciones de causalidad entre los distintos

---

<sup>80</sup> En este sentido ver: Nuñez Santiago Beatriz. "Sistemas Agroalimentarios y comercio mundial. Crisis en América Latina" en: *Agroalimentos y globalización*. Buenos Aires, Ediar, 2007. Ver también Guimaraes, ob. cit.

parámetros, ya que esto, incluso, pueden estar muy lejos de reflejar la realidad<sup>81</sup> o ser éticos.<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Ver entre otros: Guimaraes para relativizar la seriedad de los planteos económicos analíticos y de la fijación de standards monetarios a las cosas, cita a Einstein, cuando concluye que “[las leyes de naturaleza matemática] en la medida en que se refieran a la realidad, están lejos de constituir algo correcto; y, en la medida en que constituyan algo cierto, no se refieren a la realidad”. De este modo identifica la insuficiencia de los parámetros económicos para captar la complejidad de los fenómenos sociales y de desarrollo territorial y ambiental. Cita que una investigación multi-disciplinaria de investigadores norteamericanos en el año 1997, estimó la contribución económica de 17 categorías de servicios ambientales prestados por distintos ecosistemas (polinización, control de erosiones, ciclo de nutrientes, etc.) distribuidos en 16 biomas (bosques, corales, manglares, etc.), el cual dio como resultado que el valor económico promedio de los servicios prestados por la totalidad de la biosfera ascendería a los 33 mil billones de dólares en 1997, (siendo que el PBI mundial había alcanzado en ese año 18 mil billones).

<sup>Así</sup> mismo, a iguales fines, cita a Amartya Sen: “Se asigna un ordenamiento de preferencias a una persona, y cuando es necesario se supone que este ordenamiento refleja sus intereses, representa su bienestar, resume su idea de lo que debiera hacerse y describe sus elecciones... En efecto, el hombre puramente económico es casi un retrasado mental desde el punto de vista social. La teoría económica se ha ocupado mucho de ese tonto racional arrellenado en la comodidad de su ordenamiento único de preferencias para todos los propósitos”. Guimaraes, *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización*, ob. cit.

<sup>82</sup> Para una postura en este tema ver Leff Enrique, *Globalización, Racionalidad Ambiental y Desarrollo Sustentable*, disponible en: <http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/107%20-%20LEFF%20Globalizacion%20racionalidad%20ambiental%20y%20desarrollo%20sustentable.pdf> [Sitio consultado el 13 de octubre de 2019].

### 3. Las variables y la valoración de los bienes y servicios ambientales o eco sistémicos. El problema de la monetización

“El ambiente es uno de esos bienes que los mecanismos del mercado no son capaces de defender o de promover adecuadamente”.<sup>83</sup>

El sistema legal nacional, internacional y multilateral posee normas protectorias de los recursos y del medio ambiente. Este ha evolucionado y debe seguir evolucionando con el foco puesto en la preservación y en la conservación del medio y de los recursos naturales, dado que sin ellos la eliminación de la pobreza y el desarrollo de los sistemas económicos no serán posibles.

Ahora, la cuestión se centra en identificar si las teorías existentes y circundantes en la teoría general y en especial en la disciplina económica, sirven efectivamente a estos fines, o si son solo expresiones de un conservadurismo dinámico que adapta su discurso con el único fin de mantener el *status quo* económico en la búsqueda de retornos de inversión de capital.

En este sentido, el Estado Nación, que navega en medio de todas estas fuerzas, acosado por las nuevas nociones de Gobernanza Global, debe mantener el rumbo firme hacia los objetivos constitucionales que se ha fijado, debiendo deducir e investigar si es que la aplicación de teorías particulares y métodos particulares, son efectivamente viables a estos. Ello hace que los cuadros de la administración pública en cualquiera de sus órdenes deban encontrarse sumamente capacitados para detectar las falacias de los sistemas y aplicar la parte de las teorías o los métodos que correspondan.

Pero esencialmente lleva a analizar los lenguajes de la valoración de los bienes e incluso de los servicios que son elementos a estudiar de modo consciente y muy atento. Desentrañando cada uno de los argumentos lógicos sobre los cuales devienen sus soluciones.

---

<sup>83</sup> Juan Pablo II, *Carta enc. Centesimus annus*, 40: AAS 83 (1991) 843.

Si bien la economía normalmente reduce a valores numéricos y monetarios a los bienes que estudia, y esta tendencia no solo a la valorización numérica y dineraria así como a la parametrización de esa numeración como variable de estudio e intercambio, ello no implica que el ejercicio de simplificación numérica no sea útil.

El problema si surge cuando, una vez asignados valores numéricos y/o monetarios a los bienes y/o servicios naturales, se pretende, mediante sistemas de parametrización y modelización tornar transables y dentro del comercio cierto tipo de bienes que no lograrían soportar la presión de la velocidad de la lógica del mercado.

En este sentido, la Economía Ecológica transparenta que todos los análisis y valoraciones estén sujetos a las creencias e ideologías. Las unidades de medida, sobre todo de los bienes naturales, son de aplicación dificultosa, dada la inconmensurabilidad de ciertos bienes naturales.

El problema mayor es la asignación de valores monetarios (también llamados crematísticos) a las externalidades negativas o servicios ambientales que luego deben ser compensados y/o negociados en la toma de decisión (esencialmente publica).<sup>84</sup>

El tema de la monetización de los servicios ambientales se imprime en la tendencia de la bursatilización de los derechos sobre los bienes naturales. Esta es en parte una apoyatura teórica para el surgimiento, por ejemplo, de los Mercados de Bonos de Carbono, y los Mercados del Agua.

Como es notorio, los bienes y servicios naturales tienen un valor o precio bien tangible de mercado (tal es el caso de los alimentos, materias primas, agua, energía), sin embargo, existen tesis muy interesantes que desarrollan la incorporación de atributos biofísicos al análisis para mejorar la objetividad de las estimaciones<sup>85</sup>. Se trata de evaluaciones basadas en la identificación de atributos físicos y biológicos (por ejemplo productividad primaria y su variabilidad temporal, cuerpos de agua, áreas anegables, humedales pendientes, temperaturas medias,

---

<sup>84</sup> Para más detalle ver: Martínez Alier, Joan. *El ecologismo de los pobres: conflictos ecológicos y lenguajes de valoración*. Barcelona, Icaria, 2005.

<sup>85</sup> Viglizzo. *Valuación de bienes y servicios ecosistémicos: ¿verdad objetiva o cuento de la buena pipa?* Buenos Aires, INTA Ediciones, 2011. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_\\_valoracion\\_de\\_servicios\\_ecosistemicos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta__valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf) [Sitio consultado el 29/7/2020].

altura sobre el nivel del mar, etc.) que pueden ser relacionados, directa o indirectamente, a la provisión de servicios de biomas o ecosistémicos.

Estos valores representan con claridad y de manera arbitraria un valor de utilidad o de uso, que deja de lado el valor no económico intrínseco del bien o servicio evaluado<sup>86</sup>. Un escollo inevitable y que demuestra la dificultad y objetabilidad de los métodos de la valuación puramente económica es que un bioma determinado (un bosque, un humedal, un pastizal) pueden tener distinto valor en distintas comunidades humanas en función de sus culturas o prácticas tradicionales. Ello sumado a la incertidumbre propia de la dinámica de los ecosistemas que resulta ser compleja y multicausal.

Como señala Paruelo<sup>87</sup>, a pesar del esfuerzo puesto en desarrollar métodos de valoración de los Servicios Ambientales o Ecosistémicos, y en difundir su uso, existen en rigor pocos ejemplos exitosos.<sup>88</sup>

La limitante central y más importante es la dificultad para establecer de manera cuantitativa en qué medida y con qué alcance un cambio estructural o funcional de un ecosistema dado afectará el bienestar humano. A su vez, y adicionalmente a los problemas asociados a la falta de información, asignar valores monetarios a los servicios ecosistémicos presenta otras dificultades que surgen de inscribir el análisis en una lógica económica.

En muy pocos casos se conocen lo suficientemente bien todos los beneficios e interacciones de los ecosistemas, las funciones de producción de los distintos servicios, es decir, el vínculo entre la estructura y funcionamiento del ecosistema y el nivel de provisión de un servicio. En general, las funciones de producción de bienes y servicios agropecuarios o forestales han sido las más estudiadas (por el creador de la teoría H. Daily); por ejemplo, la relación entre productividad primaria y

---

<sup>86</sup> Orden de ideas de Viglizzo y Frank 2006 y de Penna y Cristeche, 2008.

<sup>87</sup> Paruelo Jose. *Valoración de servicios ecosistémicos y planificación del uso del territorio ¿es necesario hablar de dinero?* Buenos Aires, INTA Ediciones, 2011. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_valoracion\\_de\\_servicios\\_ecosistemicos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf). [Sitio consultado el 29/7/2020].

<sup>88</sup> Se menciona, por ejemplo, la Cuenca de Catskills en el estado de Nueva York (EE. UU.) (Chichilnisky y Heal, 1998) hasta los sistemas de pago por servicios ecosistémicos en establecimientos agropecuarios que retengan agua en los Everglades de la Florida (EE. UU.) o en Costa Rica.

la producción de carne o la profundidad, textura y fertilidad del suelo y la productividad forestal.

La mayor parte de las interacciones, beneficios y detalles de los diversos biomas y ecosistemas de la tierra y su contrapartida, los servicios ecosistémicos en estas relaciones, no han sido siquiera proyectadas. Esto, obviamente, impacta en la valoración monetaria e implica la definición de un cambio importante en estas matrices de cálculo. Pensemos que pequeños cambios en la cantidad del Servicio ambiental o eco sistémico afectan su valor monetario.

Además de los problemas asociados al desconocimiento y la falta de información, asignar valores monetarios a los servicios eco sistémicos presenta otras dificultades conceptuales y que surgen, en buena medida, de inscribir el análisis en una lógica económica. Esto implica mucho más que la evaluación de alternativas en esquemas tradicionales de análisis costo-beneficio. Como bien señala Paruelo, un primer cuestionamiento deriva de la teoría del valor económico desarrollada por Volkov, en tanto el valor económico de un bien o de un servicio surge de la cantidad de trabajo humano incorporado que el mercado, suponiendo un funcionamiento ideal, terminaría por reflejar en un precio. Pero, los Servicios Eco sistémicos no derivan del trabajo humano y su valoración económica solo podría hacerse en casos en los que un nivel de provisión de un servicio eco sistémico permitiese disminuir la cantidad de trabajo en la producción de un bien transable.

Por eso como señala este doctrinario, no es casual que la valoración económica haya funcionado en el caso de la provisión de agua o de la regulación hídrica que son casos en donde es posible evaluar de manera concreta y bien clara un costo de reemplazo (planta de tratamiento, defensas contra inundaciones, riego).

Quizás el impacto más importante para el derecho y la sociología jurídica de esta teoría, es que la valoración monetaria le quita peso a los argumentos éticos, sociológicos, antropológicos y políticos en la discusión de los efectos de las actividades humanas sobre el ambiente. De este modo, se produce una igualación de los aspectos políticos y éticos quedarían entonces al mismo nivel que los económicos.

Desde la perspectiva del derecho, esto es bastante objetable, ya que son justamente las regulaciones las que ponen límites a la lógica económica de maximización de ganancias a cualquier costo. El caso emblema es el caso de la regulación de los monopolios.

El “mercado”, aun suponiendo un funcionamiento distorsionado y digitado por sectores de interés, tiene dificultades serias para regular el nivel de afectación de los servicios eco sistémicos. Estas dificultades se vinculan, por ejemplo, con la irreversibilidad o la presencia de fenómenos de histéresis (diferencias en la dinámica según el sentido del cambio) en la respuesta de los procesos eco sistémicos a factores de estrés.

Como señala Paruelo, el énfasis en una valoración económica puede dar lugar a soluciones subóptimas de problemas ambientales o a caer en “trampas ideológicas” al forzar la asunción de marcos conceptuales no explícitos. Uno de los aspectos que difícilmente incorporen las aproximaciones que reducen la valoración a la definición de un precio es la perspectiva diferencial de los distintos actores socioeconómicos.

Un análisis interesante surge con nuevos conceptos, como el concepto de “emergía” (creado por Odum en 1996), que pone énfasis en la producción del bien o servicio y no en el consumo, computa el valor como la energía utilizada e incorporada en la producción o manufactura de un producto.

En tal sentido el cálculo emergético sería una alternativa sintética superadora de la valoración económica de los Servicio Eco sistémicos, en la que en lugar de expresar su valor en unidades monetarias se lo hace en unidades de energía con calidad equivalente a la solar<sup>89</sup>. Esto reduce incertidumbres, pero tampoco incorpora la dimensión social o cultural y en la toma de decisiones en relación con ellos.

En concreto, todas estas metodologías intentan asignar un valor a los bienes y a los servicios ambientales de la forma en que lo haría un mercado bursátil hipotético, que luego, realizar una ponderación o estimación de la función de demanda del bien o servicio ambiental en cuestión.

Los métodos pueden ser muy objetables desde muchos ángulos, especialmente cuando se intenta hacer una valoración de recursos únicos, que normalmente y en términos generales encarnan valores éticos, morales, sociales, históricos, culturales, antropológicos y/o cuya pérdida puede considerarse irreversible.

---

<sup>89</sup> Surgida de las ideas de Brown y Ulgiati “Energy quality, emergy, and transformity: H.T. Odum’s contributions to quantifying and understanding systems”, 2004 y “Emergy Analysis and Environmental Accounting”. *Encyclopedia of Energy*, 2, 329-354. 2004.

Cuantificar o estimar el costo de un bien o servicio ambiental en estos términos, para luego compararlo y, eventualmente, transarlo podría implicar un cambio de paradigma sustancial...

La cuestión no podría ser más compleja y menos exacta en cuanto a certeza, Lo suficiente para aplicar principios de Precaución antes de dejar en manos del mercado bienes esenciales que están más allá del valor monetario.

**El problema de la monetización frente a la situación de las divisas internacionales, su depreciación económica, la inflación y demás circunstancias que comprometen su representatividad. Un ejemplo de los vértices de fuga en el caso de los Mercados del Agua**

“La ecología estudia las relaciones entre los organismos vivientes y el ambiente donde se desarrollan. También exige sentarse a pensar y a discutir acerca de las condiciones de vida y de supervivencia de una sociedad, con la honestidad para poner en duda modelos de desarrollo, producción y consumo”.<sup>90</sup>

El dinero no refleja de modo cierto el verdadero valor de un bien como el medio ambiente, la atmósfera, las aguas y todo aquello que el planeta necesita para mantener las condiciones térmico químicas para poder albergar la vida.

Los cálculos matemáticos y las ponderaciones tampoco son infalibles y pueden ser utilizados para sesgar resultados bajo cierta idea de justa uniformidad e inobjetabilidad.

Si bien puede pensarse en un ejercicio interesante, debemos pensar que lo que hoy consideramos que posee un valor, puede cambiar, apreciándose, o depreciándose no solo en función de su escasez, nuevos descubrimientos o nuevos patrones culturales y sociales, sino también por las fluctuaciones de las divisas en las que se miden los servicios eco sistémicos.

---

<sup>90</sup> Carta Encíclica *laudato si*, acápite 138, 2015.

Ello hace re pensar en las bases de los institutos que pueden no ser tan sólidas en términos de valores constantes y de representatividad significativa, especialmente en el largo plazo.

Veamos solamente la denominada “Guerra de Divisas”<sup>91</sup> internaciones esencialmente entre el yuan y el dólar, o las políticas de la Reserva Federal de Estados Unidos, conocidas como “Flexibilización cuantitativa” o métodos de ampliación de base monetaria, emisión y consiguiente depreciación del precio del dólar.<sup>92</sup>

¿Qué debemos mensurar si el pago que efectúa el Estado para no deforestar un bosque es irrisorio<sup>93</sup> no solo en el precio de acuerdo con la moneda local de los países, sino en función a precios con otras divisas internacionales?

En la Argentina se invirtieron menos de \$30 por hectárea para conservar bosques en 9 años desde hasta 2019<sup>94</sup> en cumplimiento de la ley de bosques que impone al Estado la obligación de pagar para la conservación y manejo de los bosques.

---

<sup>91</sup> Ver entre muchos: Editor. “El efecto bumerán de la Guerra de Divisas” en *El País*, 16/8/2019. Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/08/14/mercados/1565794467\\_663391.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/08/14/mercados/1565794467_663391.html) [Sitio consultado el 06/7/2020]

Stiglitz Josep. “En la Guerra de Divisas todos pierden” en *Clarín*, 6/11/2010 [https://www.clarin.com/economia/stiglitz-guerra-monedas-pierden\\_o\\_HJLffpq6DQe.html](https://www.clarin.com/economia/stiglitz-guerra-monedas-pierden_o_HJLffpq6DQe.html) [Sitio consultado el 16/7/2020].

<sup>92</sup> Fermo, Germán. “Emision-monetaria-infinita-e-inflacion-discriminante-donde-y-cuando” en *El Cronista Comercial*, 1/6/2020. Disponible en: <https://www.cronista.com/columnistas/Emision-monetaria-infinita-e-inflacion-discriminante-donde-y-cuando-20200601-0002.html> [Sitio consultado el 29/6/2020]

<sup>93</sup> Hartman Irene. “Alerta por el medio ambiente \$10,30: el dinero destinado para cuidar cada hectárea de bosque nativo según el presupuesto 2020” en *Clarín*, 19/10/2019. Disponible en: [https://www.clarin.com/sociedad/-10-30-dinero-destinado-cuidar-hectarea-bosque-nativo-presupuesto-2020\\_o\\_MXrlHERS.html](https://www.clarin.com/sociedad/-10-30-dinero-destinado-cuidar-hectarea-bosque-nativo-presupuesto-2020_o_MXrlHERS.html) [Sitio consultado el 29/6/2020].

<sup>94</sup> Urbano, Laura, “Se invirtieron menos de \$30 por hectárea para conservar bosques. Fondos repartidos en 9 años para Salta” en *Página 12*, 8 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/231656-se-invirtieron-menos-de-30-por-hectarea-para-conservar-bosqu> [Sitio consultado el 17/7/2020].

Este caso refleja una clarísima sub valuación económica, siempre perseguido por la restricción presupuestaria. En este ejemplo más que en otros se nota claramente cómo, si el precio que es fijado no es adecuado, esta circunstancia solo puede inscribir los resultados en la antítesis de lo deseado, que es la conservación.

¿Se trata este caso de un servicio ambiental o de un subsidio tradicional? ¿Debemos medir en dinero los servicios ambientales?

Digamos que es justo que el Estado o particulares paguen un precio por acciones de conservación *stricto sensu*. ¿Cómo se fijaría ese valor? En caso de provenir del Estado, ¿se trata de un subsidio estatal?

Si el servicio lo paga un particular, ¿lo paga como contraprestación para poder seguir contaminando?, ¿resultaría esto justo y adecuado al criterio precautorio?

Así como la captura de carbono pasó inadvertida por décadas, y todavía hay una gran disputa acerca de cómo debe ser valorada, aunque, evidentemente, no tiene precio real, diversos servicios eco sistémicos podrían en la actualidad pasar subvaluados, inadvertidos o desapercibidos al radar de la detección económica y de la cuantificación.

¿Qué haremos con esos errores de cálculo?

Adicionalmente, las cosas y bienes que hoy pueden no ser un valor desde lo ético o moral, pueden, en el futuro, ser sumamente apreciables. Veamos el caso histórico de la esclavitud, teniendo el concepto igualdad y libertad como ejemplo en cuanto a evolución de criterio social de valor en sí mismo. Lo que solía ser una práctica habitual en tiempos pretéritos, sumamente conveniente desde lo económico y productivo, son consideradas violaciones a los derechos humanos en la actualidad.

Por ello, la valoración y más, la monetización de los beneficios que la naturaleza brinda, juega en el límite de lo adecuado. Tal es la instauración de un precio para su efectiva mercantilización.

Esta idea controvierte el espíritu de ciertas nociones, sobre todo en materia de derechos humanos esenciales que bregan por la gratuidad de los bienes de la naturaleza, de los global *commons*.

Si bien los buenos ejercicios matemáticos y contables pueden ayudar a poner cierta perspectiva, el sesgo de esas perspectivas monetaristas se torna siempre inquietante.<sup>95</sup>

La pregunta es la siguiente... ¿por qué ponerle precio a algo que esta fuera del mercado – *out the market*? ¿Qué precio puede tener la pérdida del equilibrio térmico del planeta por más que se desagregue en sectores y subsectores?

Una cosa es contabilizar las pérdidas que una cierta situación de contaminación ambiental o cambio climático genera y otra cosa es poner un precio en dinero al oxígeno que producen los arrecifes de coral del mundo.

Suponiendo que ese valor pudiera medirse... ¿para qué se lo mide en dinero? ¿Por qué tiene un precio en dólares?

Una debida evaluación de los instrumentos que utilizamos y de los fines declarados se impone. Los fines declarados con objetivos y métodos que apuntan a las antípodas de la conservación deben ser cautelosamente estudiados.

Si lo que se pretende es el otorgamiento de fomentos o subsidios a través de nuevos esquemas alejados de las lógicas de maximización de la renta, la situación para concretar una conservación responsable sobre la base de la biodiversidad y a un desarrollo efectivamente sostenible, el análisis que corresponde y el tipo de esquemas de implementación no mercado es uno.

Si lo que se pretende es justipreciar y generar un mercado en el que alguien podría comprar y pagar el precio de lo que por ahora está fuera del mercado, la situación varía notablemente.

¿Por qué?

Sencillo, las cosas entran y salen del comercio a la velocidad de los diversos intereses de facciones de poder.

¿Qué ejemplo tenemos?

La patentabilidad del germoplasma, de los recursos genéticos y demás creaciones naturales de las que algunos sectores se han adueñado trasmutando la histórica noción de los bienes "*communi iure*". El

---

<sup>95</sup> Ver y analizar: Rudolf de Groot y otros. *Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units*. Elsevier B.V., 2012. Ecosystem Services 1 50-61.

ejemplo del cobro de regalías eternas sobre el germoplasma de semillas y la presión para erradicar la noción de uso propio de las semillas en el marco de las leyes de patentes debería bastar para dar un ejemplo claro.

Analicemos el caso del agua y de los Mercados del Agua como ejemplo de valuación, dación en propiedad y transabilidad de permisos.

La mayoría de los Estados poseen sistemas públicos de saneamiento, distribución y evacuación. La construcción inicial de las ciudades modernas junto a los sistemas de saneamiento y a los sistemas cloacales fueron, en rigor, en todos los países, inversiones extremadamente costosas, a tal punto que, solo los Estados podían contar, en aquellos momentos, con una masa de dinero tan grande como para encarar estas construcciones.

España posee un mercado de aguas en las islas Canarias.<sup>96</sup> Se trata de una situación de dominio privado de los yacimientos subterráneos, dado que la legislación así lo permite. El Mercado se concreta con el dueño del terrero que concede a un explotador el derecho de extraer y vender el agua de sus napas. Dicho Derecho de explotación es transferible y posee un precio que cotiza en un sistema especial en el que el Estado forma parte. El mercado bursátil específico es muy ágil, dado que permite una reasignación muy rápida de los derechos de explotación del agua.

Las desventajas de este tipo de sistemas son varias, a saber:

- 1) El Medio Ambiente no es considerado como beneficiario y/o destinatario con derecho a uso o afectado por los derechos cedidos, lo que compromete la adecuada gestión del recurso hídrico en sí, lo que puede conllevar riesgos de daños al medio natural originados por las cesiones.
- 2) El aumento de la presión sobre los recursos hídricos disponibles con el conllevado riesgo de agotamiento. La creación de un mercado de aguas puede “reactivar” antiguas concesiones de aguas subterráneas que no se utilizaban desde hacía tiempo por falta de recurso o por falta de necesidad (“sleeper water rights”), requiriendo al sistema el agua asociada (que se conoce como

---

<sup>96</sup> Ver para más detalle: WWF. *Los mercados de aguas y la conservación del medio ambiente*. Disponible en: [http://awsassets.wwf.es/downloads/posicion\\_wwf\\_sobre\\_mercados\\_de\\_aguas.pdf](http://awsassets.wwf.es/downloads/posicion_wwf_sobre_mercados_de_aguas.pdf) [Sitio consultado el 1/1/2020].

“agua virtual”). Tal es el caso de Australia, en donde la sobre explotación agravó los problemas de salinidad.

- 3) La falta de una buena organización y coordinación del mercado puede generar, además de la aceleración en la explotación y su consabido agotamiento, la concentración de los usos de agua en la parte alta de la cuenca hidrográfica. Esto genera a su vez que la transferencia de los derechos al uso del agua de las partes bajas a las partes altas de una cuenca hidrográfica provoquen una marcada disminución de los caudales circulantes en los cauces. Ello afectaría negativamente a los procesos ecológicos que de ellos dependen. Esta circunstancia es la dada en el caso La Pampa C/ Mendoza<sup>97</sup> por el caso del río Atuel aquí en la Argentina que posee algunos precedentes de la Corte Suprema de Justicia de la Nación. Queda claro que el problema es la sobreexplotación del recurso, la que en este caso se concretó sin que exista un “mercado del agua”, dado que el esquema de usos consuntivos del agua es público.
- 4) Existen ciertos parámetros ambientales que se fueron descubriendo conforme pasaban las experiencias con las cuencas hídricas, tal es la observación que la redistribución de los caudales provoca daños relacionados con el empeoramiento de la calidad de las aguas. La alteración de los caudales y la redistribución intersectorial del uso del recurso puede alterar la calidad del agua no cedida o remanente en el sistema<sup>98</sup> y/o de las aguas de retorno. Suele, frente a menores caudales, concentrarse o incrementarse la contaminación por fitosanitarios; o un aumento del volumen de aguas residuales vertidas; el problema es la disminución de la capacidad de dilución de los caudales circulantes.

---

<sup>97</sup> Fallos: 340: 1695 del año 2017 y “La Pampa, Provincia de c/ Mendoza, Provincia de s/ Uso de aguas” [Expte. N° CS] 243/2014 (50-L) /CS1 –según decisión 2020.

<sup>98</sup> Para más detalle ver: Sumpsi Viñas, J.M., Garrido Colmenarejo, A., Blanco Fonseca, M., Varela Ortega, C. e Iglesias Martínez, E.. *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ediciones Mundi-Prensa, 1998.

Weber, Marian L. “Markets for Rights under Environmental Constraints”. *Journal of Environmental Economics and Management* 2001, 42. 53-64.

- 5) El impacto social generado entre campo-ciudad. Los derechos de agua se transfieren generalmente de los usos agrícolas a los urbanos, que luego quedan con escasez, lo que provoca daños al tejido rural que normalmente generan la aceleración de los procesos de migraciones campo-ciudad. En Chile, los derechos se han transferido del sector agrícola a las nuevas demandas domésticas, mineras e industriales.<sup>99</sup>

En EE.UU., se observaron “efectos devastadores (...) en renta, empleo y base fiscal de las ventas de agua de regantes a zonas urbanas en las zonas rurales cedentes”.<sup>100</sup>

El abandono de las zonas rurales mediante la migración de población hacia las grandes ciudades provoca no solo daños al ambiente, sino que genera otro tipo de conflictos de índole social y laboral.

- 6) El impacto ambiental de la construcción de obras de infraestructura para ceder los caudales de agua debe tenerse también en cuenta. La redistribución de los recursos hídricos cedidos requiere la construcción de nuevas construcciones de distribución (cauces naturales, canales, tuberías, etc.) para hacer físicamente posible la transferencia de recursos.
- 7) Como todo lo que se regula y se convierte de este modo en escaso, las limitaciones institucionales generan un nuevo mercado negro de las aguas.
- Es probable que ningún agricultor tenga interés en revender su agua, sobre todo en caso de sequía o bajo las presiones o limitaciones medioambientales, administrativas y económicas que puede establecer la Administración. Esto puede favorecer que el mercado oficial no funcione y que genere un mercado negro que, por supuesto, no contempla el uso del agua para fines medioambientales y que se escapa al deseable control medioambiental de la Administración.

---

<sup>99</sup> Consejo Nacional del Agua. “Informe sobre modificaciones a realizar en la Ley de Aguas”. Informe aprobado por el Consejo Nacional del Agua en su reunión del día 14 de febrero de 2005.

<sup>100</sup> Donoso G., Jouravlev A., Peña H. y Zegarra E. *Mercados (de derechos) de agua: experiencias y propuestas en América del Sur*. Santiago de Chile, Naciones Unidas CEPAL. Serie Recursos Naturales e Infraestructura n. 80, 2004.

En la Argentina, el agua es saneada con sistemas públicos y solo se paga el sistema de saneamiento y mantenimiento de redes, pero no existe un mercado de aguas como en los países mencionados.

Esta lógica privada y de derechos cedibles mediante bonos/permisos impuesta al sistema del agua, colisiona de manera directa con la clara noción del Derecho Humano al Agua, que fuera consagrado en casi todas las legislaciones nacionales luego de que estas ideas de privatización de cupos de agua pusieran en evidencia que la histórica noción de gratuidad del agua, en tanto servicio público esencial, podría no ser siempre así. En este sentido, debe recordarse que Naciones Unidas ha consagrado el derecho humano al agua, en el año 2010, a través de la Resolución 64/292, de la Asamblea General. Claramente, el reconocimiento explícito del derecho humano al agua al saneamiento. La reafirmación que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos cambia radicalmente y reubica el debate sobre la noción de la mercantilización del agua y traerá, en breve, un gran debate sobre este tipo de mercados.

Esta discusión y no otra es la que se impone tras la consagración como Objetivo del Desarrollo Sostenible el Objetivo 6, que determina garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Dado que la agenda 2030 establece como objetivo central lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos y lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos, la situación de estos mercados del agua hacia lógicas no mercado.

Una sola actitud se impone. Analizar la situación en las antípodas de las nociones de ingenuidad naturalista y abordar de modo maduro las implicancias y los riesgos de aceptar monetizar y someter a la lógica autopoiética acelerada del comercio a los beneficios globales de la naturaleza.

#### 4. La Organización de Naciones Unidas, sistemas de financiamiento y los Servicios Eco sistémicos. Algunas preguntas que buscan respuesta

“No hay dos crisis separadas, una ambiental y otra social, sino una sola y compleja crisis socio-ambiental. Las líneas para la solución requieren una aproximación integral para combatir la pobreza, para devolver la dignidad a los excluidos y simultáneamente para cuidar la naturaleza”.<sup>101</sup>

Dentro de Naciones Unidas, la FAO<sup>102</sup> adapta y mejora en parte la noción de servicios ecosistémicos provenientes de las diversas escuelas económicas. Considera que en rigor hay cuatro servicios ecosistémico:

- 1) Servicios Eco sistémicos de Abastecimiento: son los servicios producidos por la naturaleza de tipo “material”, como el suministro de alimentos, de fibras, agua, madera y combustibles.
- 2) Servicios Eco sistémicos de Regulación: son los servicios producidos por la naturaleza para la regulación de la calidad de la atmosfera y del aire, de la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones y enfermedades y la polinización de los cultivos.
- 3) Servicios Eco sistémicos de Apoyo: FAO entiende que es la base para la producción de todos los otros servicios eco sistémicos. Es el caso de los lugares donde viven las plantas y los animales, la diversidad de especies y la diversidad genética.
- 4) Servicios Eco sistémicos Culturales: beneficios de tipo “inmateriales” que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, la fuente de inspiración para las manifestaciones estéticas, la identidad cultural y el bienestar espiritual. En esta subespecie:
  - a) Ecoturismo
  - b) Actividades de Recreo, Salud Mental y física
  - c) Apreciación estética e inspiración para la cultura, el arte y el diseño
  - d) Experiencia espiritual y sentimiento de pertenencia

---

<sup>101</sup> Carta encíclica Laudato Si, acápite 139.

<sup>102</sup> Para más detalle ver: <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>

Incluso FAO posee un sistema de contabilidad ambiental y económica integrada relativo a la agricultura, la actividad forestal y la pesca (SEEA AFF) [System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)]. Su aplicación es muy amplia, por lo que nos concentraremos en la faz energética, la que se desarrolla seguidamente.

Por su lado, el Fondo Verde del Clima<sup>103</sup> implementa en los hechos sistemas de financiamiento. Invierte en alrededor de 128 proyectos. Muchos de ellos se han consolidado para modelos de agricultura sostenible, de certificación de bosques y de implementación de energías limpias en diversos países. Su esquema es controvertido. Se conforma con el dinero público que aportan los Estados, que entonces no es destinado a las tareas de mitigación y adaptación en sus propios países.<sup>104 105</sup>

Si bien este fondo financia proyectos de energía limpia, adaptación, mitigación y de agricultura sostenible<sup>106</sup>, entre otros, se trata, en rigor,

---

<sup>103</sup> El Acuerdo de Copenhague suscrito en la 15ª Conferencia de las Partes en Copenhague en 2009 mencionó el “Fondo Verde del Clima Copenhague”. Este fue formalmente establecido durante la Conferencia 2010 de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Cancún y está dentro del marco de la UNFCCC. Su instrumento de gobierno se adoptó en la Conferencia 2011 de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP-17) en Durban, Sudáfrica.

<sup>104</sup> Para más detalle ver: Carvalho, Annaka Peterson. *3 ways country ownership is being put to the test with climate change funding*. Oxfam America, 2013. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20130822061229/http://policysofpoverty.oxfamamerica.org/2013/07/19/3-ways-country-ownership-is-being-put-to-test-with-climate-change-funding/>. [Sitio consultado el 19/7/2020]

<sup>Wu</sup>, Brandon, “Where’s the Money? The Elephant in the Boardroom”. Huffington Post, 2013 documento electrónico disponible en [https://www.huffpost.com/entry/wheres-the-money\\_b\\_3499523](https://www.huffpost.com/entry/wheres-the-money_b_3499523) Enlace verificado el 19/7/2020.

<sup>105</sup> Righi. *¿Qué es y cómo funciona el Fondo Verde del Clima?* Disponible en: <https://www.fundeps.org/wp-content/uploads/2019/10/Fondo-Verde-del-Clima.pdf> [Sitio consultado el 19/7/2020].

<sup>106</sup> En la Argentina, solo hay dos proyectos financiados por GFC, uno de mitigación y otro de adaptación. Ellos son: el proyecto FPO54: Proyecto de implementación del Plan de Manejo Integral de la Cuenca del río Luján. Aprobado en octubre 2017. Cuyo Objetivo es proteger la cuenca del río Luján de la Argentina de las inundaciones relacionadas con el clima. Abordará las medidas de adaptación estructural como el aumento de la capacidad de transporte del río, la construcción de cuencas de retención y la sustitución de presas inflables por esclusas; se combinarán con medidas no estructurales, como un sistema de

de dinero que debe ser devuelto por quien toma ese préstamo, dentro de un esquema tradicional de crédito común.

Un financista presta dinero, otro lo usa y luego debe devolverlo con intereses. Se encuentra entonces, si bien financiando proyectos ambientalmente sostenibles, dentro de la lógica tradicional del sistema de crédito. Este fondo hace desembolsos parciales a medida que se demuestra el avance y el beneficio del proyecto.

¿Quién paga este servicio ambiental? El Estado, que es el que aporta el dinero para fondar el capital fideicomitado que constituye el Fondo Verde del Clima y los usuarios que se benefician con la implementación del proyecto (normalmente también los Estados).

¿Quién gana dinero? El fondo que recupera el capital prestado con los intereses y el usuario que implementa, si puede sacar su provecho.

En los esquemas MDL creados en el esquema del Protocolo de Kioto de 1997 dentro del PNUMA la lógica es otra. Se trata de un esquema de compensación de contaminación por parte de generadores.<sup>107</sup> Estos mecanismos, que se han implementado, poseen varios detractores, pero sobre todo no han logrado cumplimentar los objetivos fijados en la Convención Marco de Cambio Climático y no han cumplimentado el objetivo declarado de la convención.<sup>108</sup>

---

alerta temprana, una mejor gestión del uso de la tierra y el fortalecimiento institucional. El segundo proyecto FPO64: promoción de instrumentos de mitigación de riesgos y el financiamiento para inversiones en energías renovables y la eficiencia energética. Aprobado en marzo de 2018. Objetivo: incrementar las inversiones de las pequeñas y medianas empresas (PYME) argentinas en energía renovable y eficiencia energética. Brindar oportunidad para promover inversiones en biogás, biomasa y aumentar la eficiencia energética. Duración estimada del proyecto: 5 años.

<sup>107</sup> Para más detalle sobre los mecanismos de flexibilidad ver: Zarabozo, 2013. "Principios...". ob. cit.1.

<sup>108</sup> Ver entre otros: McCully. *La gran estafa de las compensaciones de carbono Por qué no funcionan las compensaciones de carbono*. International Rivers, 1847, Berkeley Way Berkeley, California 94703 US. [https://www.internationalrivers.org/sites/default/files/attached-files/drpspanish2008-121\\_o\\_o.pdf](https://www.internationalrivers.org/sites/default/files/attached-files/drpspanish2008-121_o_o.pdf) [Sitio consultado el 01/06/2020].

## El rol de la Organización de Naciones Unidas en materia de servicios eco sistémicos energéticos. El SEEA-Energy System of Environmental-Economic Accounting for Energy

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas compila, genera y analiza una amplia gama de datos e información económica, social y ambiental de los Estados; facilita las negociaciones de los Estados Miembros en muchos organismos intergubernamentales sobre cursos de acción conjuntos para abordar los desafíos mundiales actuales o emergentes; y asesora a los gobiernos interesados sobre las formas y medios de traducir los marcos de políticas desarrollados en las conferencias y cumbres de las Naciones Unidas en programas a nivel de país y, mediante asistencia técnica, ayuda a desarrollar capacidades nacionales

En cuanto a las varias matrices de medición de los denominados servicios eco sistémicos, debe mencionarse que algunos miden ciertos biomas, ciertas especies y tratan de compilar información sobre los teóricos valores económicos que brindan a la humanidad con mecanismos más o menos sofisticados.

En función del ODS 7 que implica asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos, los aspectos de la producción energética forma parte de sus políticas de implementación.

Basándose en las Recomendaciones internacionales para estadísticas de energía (IRES 2018), han desarrollado una matriz llamada el Este Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de la Energía (SEEAEnergy).<sup>109</sup> Esta matriz formaliza la posible gama de cuentas necesarias para informar a los responsables políticos, analistas y al público en general. Esto implica la presentación de un conjunto integrado de cuentas de stock y flujo de energía en términos físicos y monetarios, así como presentaciones combinadas de datos físicos y monetarios sobre asuntos relacionados con la energía.

---

<sup>109</sup> Para más detalle se recomienda: Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs “SEEA-Energy System of Environmental-Economic Accounting for Energy”, e ingresar al link: [https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/seea-energy\\_final\\_web.pdf](https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/seea-energy_final_web.pdf), [Sitio consultado el 01/6/2020].

## 5. La Producción de Energía en la Argentina. Energías Renovables y la identificación de quién paga el “servicio eco sistémico” en la producción energética limpia

“Las energías alternativas renovables o no contaminantes, no están diseñadas o ideadas para ahorrar costos. Los costos no son ni sus primeros ni sus últimos objetivos. Los objetivos... son concretar el concepto de Desarrollo Sustentable. En definitiva, materializar el primer derecho humano del hombre, el “Derecho a Existir”.<sup>110</sup>

Pocos bienes después del aire y el agua son tan importantes como la energía para obtener los objetivos constitucionales de desarrollo humano sustentable, eliminación de la pobreza, acceso a la salud, a la educación, al trabajo a la seguridad, a una vida de calidad. Ninguno de estos derechos puede consumarse sin el uso de energía. Todos los procesos productivos y no productivos precisan de la energía.

El gran desafío que enfrentamos es que la producción de energía no conlleve a la depredación de los sistemas naturales, de los equilibrios térmicos y químicos que alteren de modo sustancial la posibilidad de auto propulsión virtuosa de los sistemas de depuración natural.

La producción de energía no escapa a la lógica económica y esta es, efectivamente, una comodita. Incluso en fuentes energéticas como el petróleo, otrora considerada esencial para la Defensa Nacional, y siempre sometida en la Argentina a diversos esquemas regulatorios en relación con su precio, dada su incidencia en el desarrollo del país, la visión no escapa a su característica comercializable.

Quien produce la energía, en tanto cosa, la vende. La distribuye a través del canal correspondiente y, a través de un sistema tarifario, cobra su producción.

Se trata de un esquema simple en la producción de algo.

---

<sup>110</sup> Zarabozo Mila, María Victoria. “Combustibles fósiles, biocombustibles y energías alternativas. Análisis de los impactos ambientales y propuestas de migración de la matriz energética nacional”. En *Biocombustibles energía y alimentos*. Buenos Aires, Antropofagia, 2011, pág. 71.

¿Qué es lo que no se está pagando? ¿Se incluye en ese precio el daño al ambiente y a los recursos? Habría que analizarlo mejor... y quizás hasta calcularlo... por ello el esquema de producción de energía debe migrar a fuentes limpias.

Esas fuentes limpias generaran un “servicio ambiental” de descontaminación que se aloca en paralelo al precio de la energía en tanto bien.

¿Quién lo paga? ¿Quién lo pagará en el futuro? ¿Cómo se hará? ¿Por qué lo pagaran? ¿Cuál será esa contra prestación?

Trataremos de echar luz e ideas al respecto seguidamente.

En cualquier caso, y previo a elucubrar sobre eso debemos analizar bien la matriz energética nacional argentina. Esta está conformada por diversas fuentes energéticas (desde la energía nuclear hasta basada en aceites vegetales y la eólica renovable), se sustenta en los combustibles fósiles, especialmente en el gas natural. Los combustibles nucleares, por su lado, son de gran importancia en la esfera médica, dado que numerosos tratamientos médicos incluso de vanguardia se han impuesto en los últimos años.

El impacto ambiental de los combustibles fósiles es bien conocido, el que no se reduce a la emisión de gases de efecto invernadero.<sup>111</sup> La exploración implica el desarrollo de actividades de búsqueda y prospección sísmica (y de diversos medios) que comprometen el suelo y su estructura dinamitándolo; degradándolo y generando entre otras consecuencias, erosión de los suelos y contaminación sonora. La explotación y el transporte de estos presentan riesgos de derrame desde el mismo instante de la perforación de los pozos (agua de producción y piletas de hidrocarburos) hasta los derrames productos de accidentes. Por su lado, la absorción de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (PAHs), dada su liposolubilidad, puede a largo plazo fomentar el desarrollo de cáncer. La combustión genera la producción de CO<sub>2</sub>, gas de efecto invernadero y lo constituye de este modo en el eje de los cuestionamientos emergentes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

A su vez, las energías convencionales basadas en hidrocarburos se encuentran económicamente estabilizadas en precios y valores que

---

<sup>111</sup> Para más detalle ver: Zarabozo Mila, María Victoria. “Combustibles...” ob. cit. 2.

dependen de fijaciones de precios, cuotas y cupos de producción de diversos sectores de tipo oligopólico y monopolístico que generan una gran volatilidad en algunos casos, distorsiones, y dudas sobre la efectiva representatividad de estos.

Solo por estas razones, la migración a fuentes de energía renovables es imperiosa.

Esta gran empresa de migración energética no debe verse como un objetivo inalcanzable, ya que la matriz energética nacional ha vivido varias migraciones.

La Argentina ha dado muestras de su adaptabilidad en materia de cambios de matriz energética, por lo menos, tres veces en su historia<sup>112</sup>, a saber:

- La primera incorporación de los hidrocarburos al uso nacional en sustitución de los combustibles de biomasa y carbón con el descubrimiento en Comodoro Rivadavia en 1907 de la mano de la creación de YPF y las políticas implementadas por su primer director el Gral. Mosconi.
- Adaptaciones y diversificación energética a la escasez de hidrocarburos producida por la Primera y Segunda Guerra Mundial.
- Expropiación de Primitiva Gas en 1944, y reconversión de la matriz energética del carbón de hulla al gas. Desde este hito, se produjo una migración acelerada de las fuentes energéticas hacia el gas y el petróleo permitiendo la sustitución de importaciones del carbón de hulla proveniente de las canteras inglesas, por estos elementos naturales y un ahorro nacional que permitió palear el déficit comercial de la época.

En este milenio, nuestra matriz, tradicionalmente sustentada en combustibles fósiles (petróleo y gas), ha comenzado a cambiar. Si bien la producción de gas y petróleo, e incluso la hidráulica, hasta el año 1999 ha mermado considerablemente, y a fin de su reemplazo para la oferta interna de energía han debido importarse grandes cantidades de gas y otras fuentes energéticas, la producción de fuentes energéticas

---

<sup>112</sup> Para más detalles históricos: Zarabozo, M. V. *Principios...* ob. cit.1. Págs. 127 a 141; Gadano, Nicolás. *Historia del petróleo en Argentina, 1907-1955*. Buenos Aires, Edhasa, 2006.

biocombustibles y renovables (eólica y solar) han tenido un incremento notorio y permanente.

Nuestra legislación posee leyes de fomento de estos tipos de energía: Ley de Energía Solar y Eólica N.º 25.019; Ley de Biocombustibles N.º 26.093; Ley del Régimen para el desarrollo de la tecnología, producción, uso y aplicaciones del Hidrógeno como combustible y vector de energía N.º 26.123; Ley de Fomento de Energía Renovables N.º 26190; Ley 26.334 del Régimen de Promoción de la Producción de Bioetanol Ley 27.191 Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica. Modificación; Ley 27.424. Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica Pública.

En el Balance Energético Nacional, en el año 2010, pueden detectarse, por primera vez, la incorporación de los Biocombustibles al cálculo de la oferta interna de energía. Otrora imperceptible, ya que la producción había comenzado en 2008, a 2010, el 2 % de la matriz energética nacional se conformó con aceite vegetal (biocombustibles bioetanol y biodiesel). Dicho porcentaje se incrementó a un 3 % para el año 2011.

De hecho, han sido las únicas sustancias energéticas cuya producción local está el alza en detrimento de las fósiles cuya producción local ha disminuido de manera constante desde el año 1999.<sup>113</sup>

En cuanto al biodiesel, la producción argentina de biodiesel en 2018 había totalizado 2,4 millones de toneladas (MT), un 15,4 % menos que en 2017 año récord en cuanto a producción volviendo a los valores aproximados del año 2012. Esta producción es sumamente sensible a las restricciones a la exportación (tomadas nuevamente en septiembre de 2018, que en el caso del biodiesel impone una alícuota del 15 %).<sup>114</sup> Los efectos se verían en 2019, cuando la producción de aceites (biodie-

---

<sup>113</sup> Para más detalle Zarabozo Mila María Victoria, “Biocombustibles, energía y alimentos” en *Combustibles fósiles, biocombustibles y energías alternativas. Análisis de los impactos ambientales y propuestas de Migración de la matriz energética Nacional*. Buenos Aires, Antropofagia, 2011.

<sup>114</sup> KPMG INFORME “Desarrollo de biocombustibles en la Argentina, Agronegocios – Energía y Recursos Naturales Julio 2019. Disponible en: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ar/pdf/paper-desarrollo-biocombustibles-argentina-2019.pdf>, [Sitio consultado el 26-7-2020].

sel y etanol) que ya conformaban el 3 % de la oferta de energía primaria de la Argentina había decrecido en producción.<sup>115</sup>

Gracias a todos los incentivos y a los programas GENREN Y RENOVAR iniciados en las Energías Renovables (inclusive las solares y eólicas) aumentaron su contribución a la matriz energética local alcanzando en 2018 el 4 % de la capacidad total de generación.

En estos programas fue sumamente importante el incremento de la participación en el sistema de las energías solar y eólica. La cifra del 4 % (a pesar de ubicarse por debajo del 8 % de la meta estipulada por la Ley N° 27.191 para fines del 2018, el 12 % en 2019 y el 20 % en 2025) es un avance en un sentido correcto. Las debidas medidas de fomento de verdaderos incentivos coherentes y una aceleración en la marcha se imponen.

El GENREN (primer programa lanzado en 2009) tuvo tres rondas. Mientras que en la primera ronda del programa se lograron adjudicar 29 proyectos (buscando añadir a la potencia total instalada unos 1142 MW), en las dos rondas siguientes (1.5 y 2) la cantidad de proyectos adjudicados creció a 118 (+3324 MW).

En total, la cantidad de iniciativas destinadas a generar energía limpia surgidas del programa RENOVAR (segundo programa lanzado en 2016) hasta la última ronda efectuada (2017) llegó a 126, por un monto que rozaría, en el escenario de plena realización, los 4600 MW de potencia adicional. En la actualidad, la cantidad de instalaciones en operación asciende a 30 (11 eólicos, 10 fotovoltaicos, 5 de biogás, 3 de biomasa y 1 hidroeléctrico), en tanto que aún existen 96 proyectos en construcción.

Gracias a todos los incentivos y a los programas GENREN Y RENOVAR iniciados en las Energías Renovables (inclusive las solares y eólicas) aumentaron su contribución a la matriz energética local alcanzando en 2018 el 4 % de la capacidad total de generación. Si bien, como veremos, no cumple con los objetivos normativos fijados, queda claro que debe acelerarse la marcha en este sentido.

Cabe mencionar de modo tangencial que como parte del paquete económico ambiental de la producción de energía limpia, debe pon-

---

<sup>115</sup> Ver entre otros: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/caligari\\_-\\_energia.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/caligari_-_energia.pdf)

derarse también en las ecuaciones los problemas ambientales que presentan.<sup>116</sup>

Especialmente teniendo en cuenta los procesos de monetización y contabilización de costos totales que pretenden la medición de todas las externalidades.

## 6. Los Conceptos de “energía” y “exergía” en el contexto de la teoría de los servicios eco sistémicos

Ahora bien, en el caso de la energía dentro de la escuela de los “servicios eco sistémicos”, por ejemplo, se han generado fundamentos para una nueva evaluación a la que han llamado Evaluación Emergética de los ecosistemas manejados.

La Emergía (contracción de las palabras “embody energy”) es la cantidad de trabajo (o energía útil) de un tipo de energía (ej.: energía solar) necesaria transformar, directa o indirectamente algo, y para obtener un bien o un servicio. La cuantificación emergética reconoce los límites físicos de la explotación de los ecosistemas, a la vez que permite evaluar en una moneda común (emjoules solares) el balance entre entrada y salida de materia, energía y capital en un ecosistema.<sup>117</sup>

Por su lado, se denomina *exergía* a las fuentes de entrada de energía útil. Por ejemplo, la exergía a un sistema agrícola son la energía solar, los recursos del ambiente (tanto renovables como no renovables) y los insumos requeridos en el proceso productivo (combustibles, fertilizantes, pesticidas, semillas).

Para que un cierto sistema sea eficiente en el uso de la exergía, debería maximizarse la entrada de exergía y canalizarla, en mayor medida, a la producción de bienes aprovechables (ejemplo: cosecha y servicios eco sistémicos).

---

<sup>116</sup> Zarabozo, “Biocombustibles” (ob. cit.).

<sup>117</sup> Para más detalle: Laterra, Pedro Jobbág y Paruelo. *Valoración de servicios ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. Buenos Aires, INTA Ediciones, 2011. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_valoracion\\_de\\_servicios\\_ecosistemicos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf) [Sitio consultado el 20-7-2020].

En términos simples, se entiende que, para que un sistema agrícola por ejemplo sea eficiente en el uso de la exergía, este debería maximizar la entrada de exergía y canalizarla, en mayor medida, a la producción de bienes aprovechables (e.g., cosecha y servicios eco sistémicos), mientras que se reducen las fuentes de ineficiencia (mala elección de la fecha de siembra, del genotipo, de la densidad de siembra de un cultivo o un bajo nivel de control de las plagas o las malezas).

Esto tiene sus bemoles, ya que en los sistemas de producción reales hay fuentes de ineficiencia. Algunos ejemplos pueden ser una mala elección de la fecha de siembra, del genotipo, de la densidad de siembra de un cultivo o un bajo nivel de control de adversidades como las plagas o las malezas.

Estas ineficiencias, entonces, no solo disminuyen de modo importante la calidad de los procesos (por más costo a igualdad de obtención del producto) sino también amenazan la integridad del sistema porque toda exergía que no puede canalizarse por el sistema o ciclo productivo hacia la producción de biomasa o hacia la provisión de un servicio eco sistémico necesariamente realizará algún trabajo en el ambiente.

En estas nociones, el concepto de “servicio eco sistémico” se orienta más a la idea “aprovechamiento en beneficio del ambiente” más que a un concepto monetizable para generar capacidad de venta de depuración, aunque podría también incluirse

Como se ha dicho antes, por ejemplo el bajo desarrollo del componente de reciclado en los sistemas modernos resulta en un flujo libre de exergía hacia el medio ambiente (lo que implica un deterioro) que, al no ser canalizado a través de ningún componente del sistema, puede generar reacciones químicas o procesos físicos sin control usualmente percibidos como deterioro ambiental (calentamiento global, destrucción de la capa de ozono, erosión del suelo).

Por eso, es importante medir la transferencia de energía hacia el ambiente en este tipo de índices, más que en moneda corriente entendida como billetes. En los últimos años, estas estimaciones de la eficiencia de los procesos a través de la exergía han permitido identificar mejor los beneficios ambientales y económicos de las tecnologías de producción inclusive.

En la naturaleza, la transformación de energía en un ecosistema está organizada en cantidad de joules para formar un joule de materia orgánica. Luego, muchos joules de materia orgánica permiten obtener un

joule de combustible fósil, muchos joules de combustible fósil son necesarios para obtener un joule de energía eléctrica y así sucesivamente.

En esta jerarquía energética, Ferraro<sup>118</sup> señala que la energía solar es la energía de más amplia disponibilidad, pero la más diluida (es decir, la de menor capacidad de hacer trabajo) y cada flujo de energía y materia (incluido el flujo de capital) puede ser definido en términos de radiación solar (ejemplo, enjoules solares) requerido directa e indirectamente para crear otra forma de energía disponible (exergía). De esta manera, la síntesis emergética da una imagen comprensible de las contribuciones ambientales a un producto o servicio debido a que en una misma unidad es capaz de integrar el flujo de materia, energía y capital.<sup>119</sup>

Se trata de estudios interesantes sobre nuevos aspectos y modos de medir la energía.

Sobre todo, porque se trata de analizar si es que flujos de energía producida o ahorrada en un proceso determinado (agrario o industrial) podría ser remunerado de alguna manera a través de la noción de “servicio eco sistémico”.

La pregunta es quién lo pagaría y por qué.

## **7. La producción de energía limpia como servicio ambiental monetizable. El caso de la Ley de Energía Distribuida N.º 27.424 y un cambio de Paradigma. El usuario como generador energético y proveedor de servicios eco sistémicos pagados por el Estado**

En materia de energías renovables, la legislación argentina ha creado un sistema de incentivo, ha generado de este modo el pago de mejores precios por la energía producida por estos medios, así como estabilidad fiscal y varios beneficios fiscales y aduaneros.

---

<sup>118</sup> Ferraro, Diego. “Eficiencia energética y servicios ecosistémicos” en *Valoración de servicios ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. Buenos Aires, Ediciones INTA, 2011. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_valoracion\\_de\\_servicios\\_ecosistemicos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_valoracion_de_servicios_ecosistemicos.pdf), [Sitio consultado el 26-7-2020].

<sup>119</sup> Odum. *Dasar-dasar ekologi*. Gadjah Mada University, 1996.

A su vez, este tipo de inversiones en energías renovables accede al mercado de bonos de carbono, con lo que diversas empresas pueden descontar cuotas de emisión. Países o empresas que no reducen contaminación compensan pagando algún sistema de mecanismo limpio entre los cuales están este tipo de proyectos. A su vez, los bonos verdes compiten también por la atracción del capital y pagan interés.

¿Es esto un pago por un servicio ambiental? Puede discutirse.

Si se trata en realidad de la paga de un servicio para evitar dejar de contaminar. ¿Cuál sería entonces la ecuación final? Si una parte contamina lo que otro vende como cantidad de depuración... ¿estamos ante una verdadera reducción de contaminación?, ¿o estamos en el mismo lugar?

En otros casos se trata de una inversión en una actividad certificada por un bono que también paga un interés. ¿Es esto un servicio ambiental? ¿O simplemente un esquema de inversión de capital?

La financiación climática, en el mayor de los casos, es eso, una financiación.<sup>120</sup> Poquísimos casos existen de fondo no reembolsables para implementar en esta área o subvenciones<sup>121</sup> y normalmente en estos casos los que los afrontan son los Estados.

---

<sup>120</sup> Ver para mayor detalle: López, María Jose; Ortega, Juan Luis. *Investigación de casos exitosos en financiamiento climático en la región Latinoamericana "PROYECTO 00091435 - PREPARACIÓN PARA EL FONDO VERDE DEL CLIMA*, El Salvador, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2017. Disponible en: <https://www.gcfreadinessprogramme.org/sites/default/files/Investigaci%C3%B3n%20de%20casos%20exitosos%20en%20financiamiento%20clim%C3%A1tico%20en%20la%20regi%C3%B3n%20Latinoamericana.pdf> [Sitio consultado el 26-7-2020].

<sup>121</sup> Además del Banco Mundial, el BID, organismos multilaterales de financiación, existen los fondos climáticos globales. El fondo más importante en términos de recursos es el Clean Technology Fund (CTF), centrado en acciones de mitigación; del Fondo de la Amazonia, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM, o GEF, en inglés) en sus diferentes reposiciones y la Iniciativa Internacional para la Protección del Clima (IKI) de Alemania. En adaptación, el fondo más relevante es el Pilot Program for Climate Resilience (PPCR). En la confluencia entre iniciativas climáticas y forestales, (temática REDD, por Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) son relevantes el Fondo de Amazonia y el Forest Investment Program (FIP). Los fondos climáticos apoyan más claramente los proyectos REDD que el financiamiento bilateral o multilateral.

Un cambio de paradigma, sin embargo, se ha concretado con la sanción de la ley de energía distribuida. Se trata de un salto cualitativo porque se trata de un sistema de democratización de los sujetos intervinientes en la producción de energía. Me explico.

Los productores de energías convencionales, fósiles, nucleares e incluso, la eólica, son de escasa cantidad. El mercado tiende a ser un oligopolio de grandes compañías con mucho capital y gran poder de negociación de precios. En el caso de la energía eléctrica, se trata de monopolios naturales que están regulados por ley. Los sujetos productores de energía no eran los usuarios finales, ya sea domiciliarios, comerciales o industriales.

Los usuarios se encontraban y se encuentran todavía cautivos a estos sistemas de producción energética. Pero la gran novedad del sistema de energía distribuida es que permite, en el caso de la energía eléctrica, a una persona usuaria, cualquiera sea, constituirse en generador de su propia energía, usuario de su propia energía y revendedor de esta, dado que puede inyectar a la red eléctrica los excedentes acumulados de la energía no consumida.

La generación distribuida es la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, por usuarios del servicio público de distribución que estén conectados a la red del prestador del servicio y reúnan los requisitos técnicos que establezca la regulación para inyectar a dicha red pública los excedentes del autoconsumo.

La implementación de la Ley energía distribuida N.º 27.424 consolida un cambio rotundo no solo de producción de energía limpia mediante el aprovechamiento de la luz solar o renovable (eólica, por ejemplo), sino también de un cambio de sujetos intervinientes. Implica una verdadera independencia y atomización en la generación de energía limpia que promete impulsar seriamente la migración de fuentes de energía, pero, sobre todo, en la disrupción en el esquema monopólico y oligopólico de producción y suministro energético del usuario-generador de energía.

El pago del excedente de consumo propio por parte de las empresas distribuidoras, si bien dentro de los parámetros fijados por un esquema tarifario que debe ser justo y que está fijado por fuera del poder del usuario-generador, se torna en un ejemplo tangible de una conveniencia económica adicional a la noción ética de preservación ambiental y de reducción de impactos negativos al ambiente.

Esta sola norma, junto a la evolución y mejoría de los proyectos de energía renovable, apuestan a generar una migración de la matriz energética, en especial de la cantidad de combustible fósil que es quemado en usinas para generar energía eléctrica. Dado este paso, puede proyectarse una migración del sistema de transporte a uno eléctrico, por ejemplo, con idénticas característica (en caso del auto eléctrico, sistemas de transporte eléctrico solar).

La ley de energía distribuida fija las pautas de la generación de energía eléctrica de origen renovable por parte de usuarios de la red de distribución, para su autoconsumo, con eventual inyección de excedentes a la red, y establece la obligación de los prestadores del servicio público de distribución de facilitar dicha inyección, asegurando el libre acceso a la red de distribución, sin perjuicio de las facultades propias de las provincias.

Este método de producción de energía se declara de interés nacional y detalla los objetivos del servicio, tales son la eficiencia energética, la reducción de pérdidas en el sistema interconectado, la potencial reducción de costos para el sistema eléctrico en su conjunto, la protección ambiental prevista en el artículo 41 de la Constitución Nacional y la protección de los derechos de los usuarios en cuanto a la equidad, no discriminación y libre acceso en los servicios e instalaciones de transporte y distribución de electricidad.

En este punto se regula la no discriminación de acceso, siendo así, puede detectarse una salida al esquema monopólico tradicional de generación y distribución de energía ya que el usuario se encontraba sometido a una exclusividad monopólica en tanto monopolio natural del sistema de distribución y de generación.

En este caso, se promueve una autonomía e independencia en cuanto a la generación. Si bien los precios tarifarios son precios fijados por la reglamentación y la empresa distribuidora, sigue siendo la empresa del monopolio natural instalado en función de las concesiones oportunamente otorgadas tras la privatización del sistema energético de la década de los 90.

La ley define la necesidad, antes del pago, de efectuar un balance neto de facturación, que es el sistema que compensa en la facturación los costos de la energía eléctrica demandada con el valor de la energía eléctrica inyectada a la red de distribución. Este balance deberá medirse con los equipos de medición del sistema, el que debe estar homologado por la autoridad competente que debe ser instalado a los

finés de medir la energía demandada, generada y/o inyectada a la red de distribución por el usuario-generador, siendo dichas mediciones almacenadas independientemente para su posterior lectura.

Se declara el derecho a la producción de energía en este marco, definiéndose que todo usuario de la red de distribución tiene derecho a instalar equipamiento para la generación distribuida de energía eléctrica a partir de fuentes renovables hasta una potencia equivalente a la que este tiene contratada con el distribuidor para su demanda.

Se trata de un efectivo cambio tanto en el rol como en los derechos de los usuarios de energía, que ha cambiado el paradigma imperante en los esquemas de suministro y generación que la Argentina tenía hasta la fecha. La única situación compleja a estudiar será a futuro el grado de contaminación o inmisión ambiental que generará el sistema de producción y residuos de paneles solares, ya que estos se confeccionan con material también contaminantes.

Pero más allá de eso, la ley también crea un fondo fiduciario público denominado Fondo para la Generación Distribuida de Energías Renovables (FODIS). Este tendrá por objeto la aplicación de los bienes fideicomitidos al otorgamiento de préstamos, incentivos, garantías, la realización de aportes de capital y adquisición de otros instrumentos financieros, todos ellos destinados a la implementación de sistemas de generación distribuida a partir de fuentes renovables. Insisto, se trata de un esquema de cambio importante, ya que los beneficiarios son en especial medida los usuarios, y no las generadoras o distribuidoras. Los beneficiarios del fideicomiso serán los usuarios- generadores. Si bien las distribuidoras pueden adquirir la energía producida por el usuario generador para revenderla, el foco de la ley está puesto más en el desacople del usuario del sistema de generación tradicional en la producción de energía sustentable y en la implementación de un sistema de mayor abundancia de energía limpia, que se multiplicaría al paso de las instalaciones privadas en los domicilios.

Esta ley también otorga beneficios promocionales pagos de crédito fiscal, ventajas impositivas, etc., para los que intervengan en el sistema y prevé también un Régimen de fomento de la industria nacional. Se crea el Régimen de Fomento para la Fabricación Nacional de Sistemas, Equipos e Insumos para Generación Distribuida a partir de fuentes renovables, en adelante FANSIGED, en la órbita del Ministerio de Producción u organismo que lo reemplace en el futuro. Las actividades comprendidas en el FANSIGED son: investigación, diseño, desarrollo,

inversión en bienes de capital, producción, certificación y servicios de instalación para la generación distribuida de energía a partir de fuentes renovables. Existen Certificado de crédito fiscal sobre la inversión en investigación y desarrollo, diseño, bienes de capital, certificación para empresas fabricantes, beneficios impositivos de amortización de capital y beneficios en el impuesto a las ganancias IVA, acceso a financiación con tasas preferenciales, etc.

Como puede verse, el dinero de esta promoción y fomento de las energías alternativas es sufragado por el Estado, que concede beneficios impositivos y subsidios y que deja de erogar al erario público.

El FODIS se constituye básicamente e inicialmente con los recursos provenientes del presupuesto nacional aprobado anualmente por el Congreso de la Nación, los que no podrán ser inferiores al cincuenta por ciento (50 %) del ahorro efectivo en combustibles fósiles debido a la incorporación de generación distribuida a partir de fuentes renovables obtenido en el año previo, de acuerdo con la estimación que efectúe la autoridad de aplicación. Si bien se prevé que el patrimonio fideicomitido recupere capital e intereses de las financiaciones otorgadas; e invierta, se prevé la posibilidad de recibir legados y donaciones, así como los aportes de los recursos provenientes de aportes de organismos multilaterales de crédito. En este último caso, se trata de los créditos que, reitero, deben devolverse a los organismos financieros multilaterales.

A su vez, es el propio usuario el que debe sufragar la instalación domiciliaria, pudiendo de este modo no solo ahorrar el dinero otrora pagado a la empresa distribuidora sino también, obtener una renta por la venta de la energía producida en exceso y re inyectada. El usuario recibe el precio de la energía producida de acuerdo con los precios de venta de esta según el mercado eléctrico, pero no recibe un pago por el servicio ambiental de coadyuvar a reducir la quema de energía fósil que genera en parte el cambio climático.

El esquema implica la instalación de un sistema ambientalmente amigable para la producción de energía, a su vez existe un desacople parcial del sistema productivo. Se trata, en rigor, de una debida implementación del ODS NR. 7 que promueve garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos, promoviendo para 2030 garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos, para de este modo aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

La República Argentina tiene un alto grado de electrificación, que llega casi al 96 % de su territorio, gracias a la histórica gestión pública del tendido de redes de la ex SEGBA, pero esta ley permite un nuevo sistema de partes, ya que permite al usuario constituirse en generador de energía y reinyectar la energía sobrante al sistema eléctrico. Dado el esquema de monopolio natural que existe en este mercado, las tarifas de venta de la energía producida serán fijadas por los operadores del sistema.

La energía, en este sentido, en tanto cosa es producida y vendida por un precio desde siempre. El precio y el costo final lo pagaron siempre los usuarios o el Estado mediante el otorgamiento de subsidios.

Ahora el precio puede ser pagado por los distribuidores a los usuarios generadores, si es que existen excedentes de facturación.

Pero una cosa es cierta, el precio por fomentar una reducción global y una verdadera migración de la matriz energética nacional lo está pagando el Estado, dejando de percibir impuestos, pagando extra por el MW hora, constituyendo con parte del presupuesto nacional el FODIS, otorgando incentivos fiscales y generando el esfuerzo supremo de migrar desde los combustibles fósiles. Desde la perspectiva social, los consumidores que invertirán en la instalación del sistema coadyuvan en ese pago y luego recuperarán la inversión mediante ahorro y reventa de energía generando también un servicio global.

La tardanza en cumplir con los objetivos porcentuales y la aceleración requerida por la ley se debe a diversos factores, algunos externos, algunos internos, de tipo comercial, como de tipo monetario (tipo de cambio, etc.), pero lo cierto, es que el costo de fomentar este “servicio eco sistémico” extra que es la migración de la matriz energética nacional tiene un precio, y ese precio lo paga, hoy por hoy, principalmente el Estado.

Cabe preguntarse entonces si el pago de estos beneficios o “servicios eco sistémicos” por parte del Estado, no son en rigor otra cosa que los bien conocidos subsidios estatales que se otorgan en función del Principio de Subsidiariedad del Estado.

## Conclusiones

“Un desarrollo tecnológico y económico que no deja un mundo mejor y una calidad de vida integralmente superior no puede considerarse progreso”.<sup>122</sup>

Las nuevas teorías, que imprimen no solo la parametrización sino también la monetización de la naturaleza, especialmente de los intangibles, deben ser analizadas con cuidado pero, sobre todo, controladas en cuanto a las intenciones implícitas que sus propuestas poseen ínsitas.

La necesidad de detectar las intenciones subyacentes de las teorías aplicables previas a su implementación se impone. Por ello, los Estados deben analizar, junto y bajo la óptica de su principio de subsidiariedad, cuáles son las mejores propuestas y políticas que no priorizan ni sus poderes ni sus obligaciones constitucionales en materia no solo de ambiente, sino de desarrollo humano sostenible (que implica la eliminación de la pobreza como riesgo estructural y que presupone obligaciones de manejo ambiental y de preservación y conservación de especies) para su propia población. Ese y no otro son su destino y su fin.

La cuestión se centra en identificar si las teorías existentes y circundantes en la teoría general y en especial en la disciplina económica, sirven efectivamente a estos fines, o si son solo expresiones de un conservadurismo dinámico que adapta su discurso con el único fin de mantener el statu quo económico en la búsqueda de retornos de inversión de capital.

Los lenguajes de la medición y valoración de los bienes e incluso de los servicios son elementos a estudiar de modo consciente y muy atento. Desentrañando cada uno de los argumentos lógicos sobre los cuales devienen sus soluciones, pero, sobre todo analizando sus efectos.

La introducción de un valor monetario (que se sabe incompleto o por lo menos inexacto) a estas mediciones para luego aloca las en una planilla de cálculo de variables para negociar o intercambiar bienes o servicios contaminantes por capacidad de depuración parece un proceso riesgoso en el caso de ciertos recursos esenciales intangibles, lo

---

<sup>122</sup> Carta Encíclica Laudato Si, acápite 194.

que puede no conjugarse con el Principios de Precaución y el Principio de Prevención de la disciplina, contraviniendo de este modo el art. 41 de la Constitución Nacional, la Ley General del Ambiente N.º 25.675 y la Declaración de Principios de Río de Janeiro suscripta en el año 1992.

Las experiencias en los Mercados del Agua y los Mercados de Carbono demuestran que la valorización y creación de mercados de este tipo de bienes dentro de la lógica bursátil no ha conjugado los fines ambientales declarados y proyectados. Los resultados están a la vista.

La implementación de fuentes energéticas renovables (conocidas y por conocerse), la promoción de la eficiencia energética, de las tecnologías avanzadas y menos contaminantes que la de los combustibles fósiles, así como nuevos proyectos de infraestructura energética y tecnologías limpias y los esquemas de reciclado circular de residuos son algunas claves del desarrollo sustentable futuro de las naciones. Esto implica un verdadero compromiso gubernamental, social y científico en un proceso de mejora e investigación constante con foco en la preservación. Un gran paso se ha dado en función de la democratización de la producción energética, en este sentido, con la Ley de Energía Distribuida y en este caso, el costo de fomentar este “servicio eco sistémico” extra, que la migración de la matriz energética nacional lo paga, hoy por hoy, principalmente el Estado, que en función del Principio de Subsidiariedad que le rige, posee el indelegable rol de motorizar sus fines constitucionales, colocándose de este modo la situación dentro de la órbita de los esquemas de subsidios estatales..

¿Cuánto “cuesta” la naturaleza? ¿Cuál es su precio?

Esta pregunta no tiene respuesta.

Lo que toca a la humanidad es desplegar sus máximas potencialidades para preservarla, a cualquier costo.

Las decisiones reales sobre la base de ética y la buena fe, clausurando y eludiendo los discursos vacíos y políticas implementadas en las antípodas de los fines declarados, deben imponerse.

Una sola actitud es imprescindible. Analizar la situación en las antípodas de las nociones de ingenuidad naturalista y abordar de modo maduro las implicancias de aceptar monetizar y someter a la lógica autopoiética acelerada del comercio a los beneficios globales de la naturaleza. Tener a la vista los efectos de los Mercados de Carbono y del Mercado de Aguas es esencial.

Quizás la lección más importante de la pandemia desatada en 2020 con una fuerza inusitada sobre toda la humanidad sea esencialmente

una. Tal es que el hombre no puede evitar aquello que se desata con la fuerza incontrolable de la naturaleza en acción y de su propia frágil biología frente a ella.

## **Criterios para una Regulación integradora de los Servicios Ambientales. A modo de conclusiones generales**

Leila Devia

Los elementos comunes y sinergias analizados permiten ir precisando el concepto de servicios. Los resultados de las distintas investigaciones nos muestran denominadores comunes del mencionado concepto con las peculiaridades del servicio ecosistémico de que se trate.

En el ámbito internacional, regional y nacional la investigación reconoce los siguientes puntos:

- a) un mayor conocimiento de los sectores de bienes y servicios ambientales;
- b) el reconocimiento de la necesidad de profundizar en su estudio;
- c) una mayor información disponible para que los negociadores puedan representar los intereses de los países, en diferentes foros, sobre bases más sólidas;
- d) la mejora de la coordinación institucional entre el comercio y el medio ambiente.

En cuanto a los beneficios de las negociaciones en bienes y servicios ambientales para América Latina y el Caribe, no hay un consenso. Algunos afirman que la liberalización de los bienes y servicios ambientales abaratará los costos y favorecerá el desarrollo sostenible. Otros consideran, por el contrario, que esa evaluación todavía no ha sido

hecha. Entre ambas posiciones hay matices nacionales. No obstante, queda claro que la apertura sin la correspondiente evaluación nacional y sin haber preparado la base legal no garantiza que sea favorable al desarrollo sostenible.

La capacidad de la región para la exportación en ciertos segmentos de servicios ambientales es limitada. Básicamente, los países son importadores netos. La única y limitada excepción con determinado potencial son los servicios de consultoría ambiental. Sobre las clasificaciones más convenientes no se tiene una respuesta, pero existe la certeza de que deben evaluarse mejor antes de realizar compromisos. Muchas cuestiones comunes están por resolver, como el saneamiento básico, el acceso al agua potable o la disposición final de los residuos sólidos, tanto urbanos como peligrosos. Pero hay experiencias que pueden ser compartidas y extrapoladas.

Una lección de carácter general para las negociaciones en servicios ambientales es la necesidad de diferenciar entre la negociación de bienes y la de servicios ambientales. Pero, al mismo tiempo, es imprescindible tomar ambas en cuenta a la hora de la evaluación nacional y de la negociación. En las negociaciones multilaterales sobre el comercio de servicios en la Organización Mundial de Comercio OMC, cuando se hace referencia a los servicios ambientales, solo se tienen en cuenta los servicios de gestión de los efectos ambientales de la actividad económica y social. Es decir, no se consideran, por el momento, los servicios ambientales que prestan los ecosistemas a la humanidad.

Los servicios de los ecosistemas son la base del equilibrio ecológico. En condiciones de mercado deberían tener un importante potencial de exportación para nuestros países, muy ricos en biodiversidad. Sin embargo, su comercio internacional es apenas discernible y todavía no alcanzan una disciplina que los haga ser considerados en la OMC. A esto debe sumarse la dificultad para determinar cuantitativamente los valores que la biodiversidad ostenta y su adecuado reflejo en el mercado. La correcta apreciación de los servicios ambientales y la elaboración de políticas de negociación ante la OMC solo pueden lograrse mejorando el nivel de coordinación nacional entre las autoridades que formulan las políticas ambientales y las comerciales. Sin una definición clara en cuanto a la clasificación, resulta arriesgado avanzar demasiado en las negociaciones.

La utilidad de eventuales compromisos de acceso a mercado y trato nacional está asociada a la suficiencia de la base legal que garantice la

concordancia de la prestación de estos servicios con los objetivos del desarrollo sostenible trazados en cada país. Por lo tanto, es importante hacer el diagnóstico de las necesidades legislativas para respaldar las posiciones de negociación que se adopten. Se identificaron posibles sinergias y áreas de complementación en sectores como el agua, el saneamiento básico, el manejo de residuos urbanos, el reciclaje y el control de la contaminación. Se identificó la capacidad exportadora en servicios de consultoría, lo que puede ser la base de futuros negocios intrarregionales. Y, por último, se evidenció la necesidad de una base informativa que permita seguir la evolución de la situación tras las negociaciones a fin de conocer el efecto de eventuales aperturas.

La ausencia de bases estadísticas sólidas y de definiciones en la clasificación de servicios debe ser considerada al formular los programas de colaboración entre determinados países. Una de las causas de la falta de información en los servicios ambientales y en los servicios de los ecosistemas es la escasa valoración económica de su impacto y de los recursos naturales. Se necesitan programas de colaboración para evaluarlos. Es imprescindible orientar el apoyo hacia la constitución de una base legal y de estructuras de seguimiento para mejorar el manejo y comercio de los servicios ambientales. La elevada demanda de estos servicios y las serias limitaciones nacionales para satisfacerla, originadas en la falta de tecnología y capitales para su desarrollo son los rasgos de la situación de los bienes y servicios ambientales en los países en desarrollo, que por lo general son los mega-diversos de ahí que su adecuada valoración fortalezca los fundamentos de las decisiones de negociación que tome cada país.

En relación con los servicios ambientales en la Antártida, su implementación es de difícil ejecución, sin embargo, subyace el concepto de utilidad pública en las Áreas Protegidas. La valoración de los servicios ambientales es un criterio para una regulación efectiva y eficaz. La correcta intervención de los derechos de incidencia colectiva en su aplicación al derecho real de dominio, deriva en la consolidación de un dominio sui generis como instrumento jurídico típico de los servicios ecosistémicos. Los servicios ambientales brindados por el Mar Argentino reafirman el concepto de interés público y los beneficios de estos. Posiblemente, estos conceptos son una innovación promisoriosa como herramienta para la conservación. La ausencia de financiamiento genuino puede conducir a una mala regulación en materia de servicios ambientales.

El presente trabajo trata de que los esquemas de pago por servicios ambientales garanticen el costo efectividad en su aplicación y que los criterios de regulación contemplen el concepto de interés y utilidad pública en los acuerdos a nivel nacional bilateral o multilateral que implementen servicios ambientales.

En conclusión, una actitud proactiva en materia de servicios ambientales permitirá un mejor uso racional de los recursos naturales que los contemplan. En este sentido la investigación brindo un espacio de reflexión para de generar iniciativas legislativas en torno a la regulación de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Servicios Ambientales.

## Bibliografía

---

- Alexy, Robert, *Teoría de los derechos fundamentales*. Madrid, Ed. Centro de Estudios Constitucionales, 1992.
- Bercaitz, Miguel Ángel. “Régimen jurídico del planeamiento urbano”. En Botassi, Carlos, *Derecho y planeamiento urbano*. Buenos Aires, Ed. Universidad, 1983.
- Brodsky, Jonathan Matías. “Restricciones al dominio, relaciones de vecindad de inmisiones inmateriales: un recorrido desde el derecho romano”. En *Lecciones y ensayos*, N° 92, Buenos Aires, Publicaciones UBA, 2014.
- Costanza, R.; D’Arge, R.; De Groot, R. *et al.* “El valor de los servicios de los ecosistemas y el capital natural del mundo”. *Nature*, N° 387, 1997. pág. 253-260.
- Donoso, G.; Jouravlev, A.; Peña, H.; Zegarra, E. *Mercados (de derechos) de agua: experiencias y propuestas en América del Sur*. Naciones Unidas.
- Espinoza, Nelson; Gatica, Javier; Smyle, James. *El Pago de Servicios Ambientales y el Desarrollo Sostenible en el Medio Rural*. San José, C. R.: Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA), 1999.
- Krom, Beatriz S. *La Nueva Minería Sustentable*, 2ª edición, Buenos Aires Editorial Estudio, 2009.
- Marschoff, Enrique. *Problemas sobre la conservación de los recursos vivos marinos antárticos, desde el punto de vista biológico y su relación con el problema jurídico y político en Las Regiones Polares: Estrategias, Oportunidades y Desafíos*. Buenos Aires, CARL, Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, 2009.
- Millenium Ecosystem Assessment, Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis*. Washington, D.C. MA. 2003 y 2005.
- Minaverry C. “Consideraciones sobre la regulación jurídica ambiental de los servicios ecosistémicos en Argentina”. En *Estudios Sociales Revista de Alimentación Contemporánea del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A- C. (CIAD)*. México, N° 48, Vol. 26, julio-diciembre 2016.
- Paruelo, José. *Valoración de servicios ecosistémicos y planificación del uso del territorio ¿es necesario hablar de dinero?* Buenos Aires, INTA Ediciones, 2011.
- Pigretti, Eduardo; Bellorio Clabot, Dino. *Derecho Ambiental de Aguas*. Buenos Aires, Lajouane, 2010.

“Gobernanza para la adaptación basada en ecosistemas”. En *UICN Serie de Política y Derecho Ambiental* No. 89. Gland, Suiza, 2019.  
Valls, Mario F. *Derecho Ambiental*. Buenos Aires, Abeledo Perrot, 2008.

## Los autores y las autoras

### Leila Devia

Abogada, especialista en régimen jurídico de los recursos naturales de la UBA, doctora en ciencias jurídicas de la Universidad del Salvador; ha realizado estudios de posdoctorado en la UBA. Actualmente, es docente de grado y posgrado de Derecho Ambiental de la UBA, en las Universidades de Belgrano, UADE, USAL, UNSAM, ITBA, UCEMA; docente del Doctorado de la UBA y de la USAL; Profesora Titular de la Universidad de Belgrano; Profesora Visitante de la Universidad de Toulouse y Universidad París X.

Realizó estudios de posgrado en Estados Unidos, Japón y Holanda; Titular de Régimen Jurídico de los Recursos Naturales de la carrera Franco Argentina de la Universidad del Salvador y Titular de Cátedra de Derecho de los Recursos Naturales y Protección del Medio Ambiente de la Facultad de Derecho UBA. Es, además, Directora del Centro Regional de Capacitación y Transferencia de Tecnología dependiente del Convenio de BASILEA y coordinadora de Regulaciones Ambientales del Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Autora de numerosas publicaciones, entre ellas: *Cambio Climático (una mirada argentina con relación al comercio internacional y a la gestión de bosques)*, *Relevancia de la incorporación de los sistemas de normalización recomendados para la protección ambiental en el derecho positivo en el ámbito del Mercosur*, co autora de *Las papeleras en cuestión* y del *Manual de Recursos Naturales y Derecho Ambiental*, y coordinadora del libro *Mercosur y Medio Ambiente*. También es experta revisora del Panel Intergubernamental de Cambio Climático de Naciones Unidas.

[leiladevia@derecho.uba.ar](mailto:leiladevia@derecho.uba.ar)

## **Claudia Villanueva**

Abogada por la Facultad de Derecho en la Universidad de Buenos Aires, con especialización en Régimen jurídico de los Recursos Naturales y en Derecho de los Usuarios y Consumidores en la misma casa de estudio. Actualmente es doctoranda en Ciencias Jurídicas, Facultad de Derecho, UBA.

Integrante de la Comisión de Derecho Ambiental de la UICN desde 2018 hasta el presente.

Profesora egresada de la Carrera de Formación Docente de la Facultad de derecho de la Universidad de Buenos Aires. Res. 1457/04.

Profesora Adjunta de la Facultad de Derecho en la materia Régimen Jurídico de los Recursos Naturales Resolución 3879/11. Docente de postgrado de la UB, UCES y UCA.

Profesora de Post Grado de la Facultad de Derecho UBA en la Carrera e Especialización Derecho y Política de los Recursos Naturales y del Ambiente.

Investigadora integrante del Instituto A. Gioja de la Facultad de Derecho de la UBA.

Auditora interna en las normas ISO 14001:1996 e ISO 14001:2015, OSHAS 18001, ISO 27001, 45.000:2018 por la TÜV Rheinland de Alemania, auditora ISO 39001:20016 por Intedya España. Auditora en Gestión Judicial y Servicios Jurídico por el Instituto de Auditores Internos de Argentina. 2008.

Autora de numerosas notas de divulgación y actualidad empresaria nacional e internacional y libros en coautoría sobre derecho ambiental. Participación en el sector público y privado y desde 2003 titular Estudio Jurídico Ambiental Villanueva & Asoc.

Distinguida con el Premio Ceibo 2000 Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires por mayor aporte al medio ambiente. Secretaria de Medio Ambiente CABA • año 2000, y por la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Ministerio de Ambiente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por la participación en la Reglamentación de la ley de acceso a la información ambiental • Ley 303. Noviembre 2006.

[claudiavillanueva@derecho.uba.ar](mailto:claudiavillanueva@derecho.uba.ar)

## **María Luján Azcurra**

Abogada egresada con distinción de Diploma de Honor de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Cursó estudios de la Maestría en Estudios Ambientales (UCES), el Posgrado de Actualización Petróleo y

Gas (UBA) y en la Licenciatura de Ciencias Políticas (UBA). Es Auditora ISO 14001 (DNV).

Se desempeñó como Asesora Legal de la ex Secretaría Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, para la Dirección Nacional de Gestión Ambiental, en la Unidad de Residuos Peligrosos y de Movimientos Transfronterizos. Fue Subdirectora de la Diplomatura en Derecho Ambiental y Laboral (COPIME) y Coordinadora Académica del Instituto de Recursos Naturales y Ambiente (IRNA – CASI) impulsó diversas actividades de capacitación. Ha sido docente Titular en Comercio Exterior y Medio Ambiente (USAL), Adjunta en Derecho y Ética Ambiental (UCES) y ayudante en Derecho Ambiental Profundizado y Régimen de Residuos Peligrosos, así como también disertó en instituciones Universitarias y profesionales en temática ambiental (UBA, UCA, UCES, USAL, UP, COPIME, Comisión Cambio Climático del Pacto Global Naciones Unidas, entre otras).

Actualmente, es Directora General de Evaluación Ambiental de la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y anteriormente se desempeñó como Jefe de Gabinete de la Dirección General de Tratamiento y Nuevas Tecnologías de la Subsecretaría de Higiene Urbana del ex Ministerio de Ambiente y Espacio Público de la Ciudad de Buenos Aires.

[lujan.azcurra@gmail.com](mailto:lujan.azcurra@gmail.com)

### **Juan Carlos Fernández**

Abogado por la Universidad Nacional del Comahue. Especialista en derecho ambiental por la Universidad de Buenos Aires. Magister en derecho administrativo por la Universidad Nacional del Comahue. Profesor de la Maestría en Intervención Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Categoría V de docentes investigadores, SECyT. Es Profesor Adjunto de Derecho de los Recursos Naturales en la Universidad Nacional del Comahue y dirigió, entre otros, el Proyecto de Investigación “La función ambiental del derecho real de dominio. Desde las limitaciones administrativas a la propiedad al ordenamiento ambiental del territorio”. Autor de artículos y capítulos de libros en la especialidad, focalizándose en derecho agrario, ordenamiento territorial y derecho de las comunidades originarias.

[juan.fernandez@fade.uncoma.edu.ar](mailto:juan.fernandez@fade.uncoma.edu.ar)

## **Mariano Ferro**

Licenciado, Profesor en Sociología y Doctor en Derecho por la Universidad de Buenos Aires. Becado postdoctoral del Consejo Nacional de Actividades Científicas y Técnicas (CONICET). Profesor de Metodología de la investigación en la Maestría en Estudios Estratégicos en la Escuela de Guerra Naval y la Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional, de la Facultad de Ingeniería del Ejército. Investigador del Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES) y del Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales “Ambrosio Gioja”, de la Facultad de Derecho de la UBA. Graduado del curso “Strategy and Defense Policy”, en el Center for Hemispheric Defense Studies en Washington DC. Autor de numerosos artículos y capítulos de libro en sus áreas de interés, vinculados con la sociología y el derecho ambiental. Ha sido invitado a participar de congresos y eventos internacionales, entre ellos por la Universidad Federal de Sergipe (UFS); Universidad Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (Río Grande do Sul); Universidad de Umuarama (Estado de Paraná); Congreso Mundial de Bosques del La Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal, en Curitiba; Semana del Agua de Estocolmo, por el Stockholm International Water Institute (SIWI).

[marianodamianferro@gmail.com](mailto:marianodamianferro@gmail.com)

## **María Victoria Zarabozo Mila**

María Victoria Zarabozo, Abogada por la Universidad Católica Argentina (UCA), Especialista en Recursos Naturales y Medio Ambiente, por la Facultad de Derecho de la UBA, Master en Derecho Ambiental, por la Universidad del País Vasco Eusko Ikaskuntza, Doctora en Derecho por la UBA. Ha integrado dos proyectos UBACYT, 2 DECyt. Es miembro del equipo de Doctores en Ciencias jurídicas del “Seminario Permanente de Derecho Ambiental”, del Instituto de Investigaciones A. Gioja de la Facultad de Derecho de la UBA (miembro adscripto). Profesora doctorado UBA, Profesora Universidad de Belgrano Metodología e investigación en grado y en Post grado. Profesora Universidad de San Isidro en grado Investigadora de dicha institución. Miembro Instituto de Derecho Ambiental del Colegio de Abogados de San Isidro

Ha participado en numerosos congresos nacionales e internacionales. Ha sido Profesora de grado y postgrado en la Facultad de Derecho de la UBA y en el ITBA en las materias: Derecho Hidrocarbúfero;

Recursos Naturales; Derecho Alimentario y Medio Ambiente; Sistemas Agroalimentarios y Comercio Mundial; Metodología de la Investigación Científica. Ha sido Vocal Titular y Directora de la Página Web del Colegio de Procuradores de la Ciudad de Buenos Aires, y Vice Directora de la Revista de esa institución.

Secretaria de jurisprudencia de la Revista Iberoamericana de derecho ambiental, y miembro del cuerpo académico de la Revista IUSTITIA Università degli Studi di Pavia Universidad de Belgrano Comitato di Redazione - Consejo de Redacción

Autora de numerosas publicaciones entre ellas: Principios Rectores en Materia Ambiental de Recursos Naturales en General e Hidrocarburífera en Particular. El control de Constitucionalidad y Criterios de la C.S.J.N DE 1875-2010; Inseguridad Alimentaria. Instrumentos Alternativos de Regulación Económica; Historia de la Procuración en la Antigüedad y en el Derecho Romano en particular; Combustibles fósiles, biocombustibles y energías alternativas.

[victoriazarabozo@gmail.com](mailto:victoriazarabozo@gmail.com)

Secretaría de Investigación  
Departamento de Publicaciones

