

APORTES DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE MERCADO
PARA LA ARGENTINA DEL SIGLO XXI:
DESAFÍOS ACTUALES

5

Los desafíos del medio ambiente y su respuesta

MARCELO F. RESICO

Resico, Marcelo F.

Los desafíos del medio ambiente y su respuesta / Marcelo F. Resico. -
1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Konrad Adenauer Stiftung,
2019.

v. 5, 40 p. ; 20 x 14 cm.

ISBN 978-987-1285-71-6

1. Economía Argentina. I. Título.

CDD 330.82

© Konrad-Adenauer-Stiftung

Suipacha 1175, piso 3º

C1008AAW

Buenos Aires

República Argentina

Tel: (54-11) 4326-2552

www.kas.de/argentinien/es/

info.buenosaires@kas.de

ISBN OC: 978-987-1285-66-2

ISBN: 978-987-1285-71-6

Impreso en Argentina

Abril 2019

Hecho el depósito que establece la Ley 11.723.

Prohibida su reproducción total o parcial, incluyendo fotocopia,
sin la autorización expresa de los editores.

Prólogo

El siglo XXI, con su revolución tecnológica, informática y comunicacional, plantea enormes desafíos, sobre todo en materia económica. En América Latina, en general, y en la Argentina, en particular, la persistencia de la desigualdad, la pobreza estructural, la inflación y el desempleo son la expresión más cabal de la aplicación de modelos económicos y sociales fallidos.

En este marco, la Economía Social de Mercado ofrece otro camino, una alternativa, para dejar atrás décadas de postergaciones y encaminarse hacia un crecimiento sostenible y un desarrollo sustentable y a largo plazo.

A lo largo de estos cinco documentos Marcelo Resico explora desde la Economía Social de Mercado, las principales problemáticas económicas y sociales de Latinoamérica y especialmente de la Argentina. Ensayo, además, posibles soluciones a muchas de ellas y emprende un análisis comparado en relación con otras experiencias, como la alemana.

A través de esta publicación, la Fundación Konrad Adenauer anima el debate sobre las posibilidades de un orden económico alternativo, humanista, sustentable y respetuoso del medio ambiente.

Olaf Jacob

REPRESENTANTE DE LA FUNDACIÓN
KONRAD ADENAUER EN LA ARGENTINA

Los desafíos del medio ambiente y su respuesta*

RESUMEN

En el presente cuadernillo abordaremos los desafíos del medio ambiente para la política económica y la política pública desde la Economía Social de Mercado y su aporte en el caso de la Argentina actual. Se partirá del enfoque general del tema en la Economía Social y Ecológica de Mercado, el enfoque de la sustentabilidad y el desarrollo sustentable. Asimismo, se definirán los conceptos de capital natural y los servicios del ecosistema. En el campo de las políticas económicas y públicas, veremos el enfoque de la protección de los recursos naturales, así como sus limitaciones, sus actores, sus instrumentos. Por último, nos referiremos a la gestión empresarial del medio ambiente.

* Agradezco especialmente al Dr. Mariano Rabassa por la lectura de este texto y por los comentarios y sugerencias. También a Santiago Varela, por la asistencia para la elaboración de los gráficos.

1. La Economía Social y Ecológica de Mercado

La Economía Social de Mercado es un modelo económico con sensibilidad social, que esencialmente parte de una valoración positiva del mercado y de cómo hacer para que la mayor porción de la sociedad tome parte de los beneficios que produce. Esta filosofía es coherente y puede aplicarse a casos de defensa de la competencia, del mercado de trabajo y de la política social.

Ahora bien, el *desarrollo económico* no puede darse a costa del *medio ambiente*, sino que debe conservar los recursos naturales. Al incorporar la dimensión del medio ambiente, este sistema también ha sido llamado *Economía Social y Ecológica de Mercado* para enfatizar esta dimensión. La Economía Social y Ecológica de Mercado ve al medio ambiente como un bien público de alto valor, que en el presente está sujeto a una tendencia al deterioro. Por esa razón entiende que su preservación es una condición indispensable para asegurar la calidad de vida en la sociedad. Así, es responsabilidad del Estado, en concordancia con los actores de la sociedad civil, adoptar una *política medioambiental* precautoria y asegurar que los estándares nacionales e internacionales se cumplan.

LA ECONOMÍA SOCIAL Y ECOLÓGICA DE MERCADO: MERCADO, SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE

En la economía de mercado, las relaciones económicas se rigen por las leyes de la oferta y la demanda, sin importar los efectos sociales que ello conlleva. En la Economía Social de Mercado, el Estado interviene para corregir estos desequilibrios, en tanto y en cuanto su intervención se

haga necesaria. Rige la máxima “tanto mercado como sea posible, tanto Estado como sea necesario”. Tanto mercado cuanto sea posible, para fortalecer la iniciativa privada, con características de eficacia y eficiencia, así como la responsabilidad hacia sí misma de cada persona; tanto Estado cuanto sea necesario, para garantizar la competencia con criterios de justicia y equidad, así como la convivencia en un adecuado orden social.

En la Economía Social y Ecológica de Mercado, se mantiene esta intervención básica del Estado en la economía, pero se incorpora la variable ambiental a las reglas del mercado y del Estado. Por ello, el Estado debe establecer las condiciones para fortalecer las formas de autorregulación en el sector económico, y que los individuos y las empresas asuman con firmeza su compromiso ecológico y social, así como comprometer a todos los que participan en la vida económica a respetar las exigencias sociales y las exigencias de respeto al ambiente.¹

Este enfoque implica una serie de principios: el desarrollo económico no debe realizarse a expensas del medio ambiente, sino que debe estar dirigido a preservar los *recursos naturales*; los gobiernos deben crear incentivos económicos para preservar el medio ambiente a través de políticas orientadas hacia el futuro y asegurar que se observen las normas internacionales; se deben tomar medidas para asegurar la *viabilidad* futura de los *ecosistemas locales y globales*; esto implica la protección y el uso

1 COPEI, Comisión Asesora, “Por una economía social y ecológica de mercado”, 28 de abril de 2011.

sostenible de los recursos naturales vitales mediante métodos de producción que usen con eficiencia esos recursos; la *eco-eficiencia* en la actividad económica y el uso de las energías renovables son algo más que una ventaja competitiva cada vez más importante: se trata de un requisito previo para el logro de un valor agregado sostenible y en consecuencia de una economía con vistas al futuro.

De este modo, se hace importante asumir la dimensión del *desarrollo sustentable*. Este último implica encontrar un balance entre las condiciones de vida, económicas y políticas, con la preservación a largo plazo de los recursos naturales vitales. La protección del medio ambiente es vista como un elemento inherente en un proceso de desarrollo que permita satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro el desarrollo de oportunidades para las *generaciones futuras*. El desarrollo sustentable demanda que los aspectos ecológico, sociocultural y político reciban la misma atención que los económicos.

Como se verá en profundidad más adelante, los *instrumentos* de la Economía Social y Ecológica de Mercado son, entre otros, las regulaciones ambientales, el análisis costo/beneficio, los impuestos a la polución, las cuotas de polución comercializables, la gestión empresarial del medio ambiente. Resulta igualmente fundamental la *participación de los ciudadanos* en los procesos de toma de decisiones y en las acciones orientadas a la sostenibilidad ambiental, por lo que las ONG y las organizaciones sociales deben tener derecho a incidir en los niveles de las decisiones políticas. Esto último implica que la *educación ambiental* se convierte en una acción decisiva.

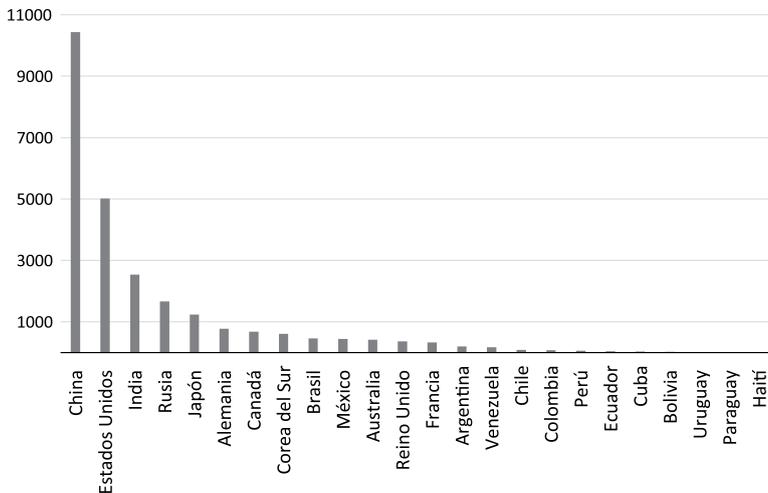
2. El enfoque de la sustentabilidad y el desarrollo sustentable

La *sustentabilidad* es la propiedad de los sistemas biológicos para mantener la actividad y la diversidad indefinidamente. En términos más generales, la sustentabilidad es la capacidad de perdurabilidad de los distintos sistemas y procesos. Los ecosistemas y ambientes saludables son necesarios para la supervivencia de los seres humanos y otros organismos vivos. Una definición simple, entonces, es que la sustentabilidad mejora la calidad de vida humana mientras se tiene en cuenta la capacidad de *regeneración de los ecosistemas*.

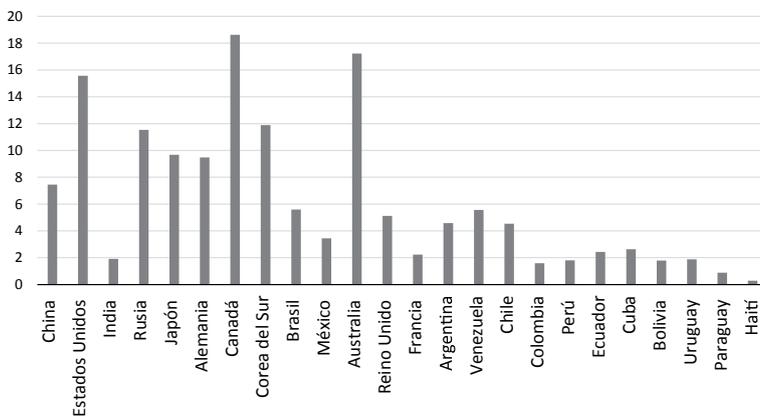
Otro modo de entender la sustentabilidad es a través del concepto de *resiliencia*. En ecología, la resiliencia es la capacidad de un ecosistema para absorber las perturbaciones y conservar su estructura básica, así como su viabilidad. La sustentabilidad, entonces, se puede medir de manera concreta mediante el estudio del proceso de adaptación por el cual un ecosistema recupera su viabilidad frente a una perturbación externa. Desde el punto de vista de la sustentabilidad, es posible enfocar adecuadamente problemas graves como la degradación ambiental, la contaminación, el cambio climático y otros fenómenos asociados.²

2 En las ciudades se asienta poco más de la mitad de la población mundial, se genera el 80% del PIB global y se consume entre 60 y 80% de la energía, lo cual implica que en las zonas urbanas se emite alrededor del 70% de los gases de efecto invernadero (GEI) del planeta (Horacio Terraza, “Ciudades sustentables. El cuidado de la casa común”. en *Integración & comercio*, 41, ejemplar dedicado a Eco integración de América Latina: Ideas inspiradas por la encíclica “Laudato Si’”, marzo de 2017, ISSN 1026-0463.

Generación de gases de efecto invernadero relacionados con el calentamiento global
Emisiones de CO2 en miles de toneladas métricas



Emisiones de CO2 per cápita en toneladas métricas



Elaboración propia en base a Banco Mundial. Datos para el año 2016.

El principio de sustentabilidad se aplica también al campo económico a través del concepto de desarrollo sustentable. El término se utilizó en el informe de la Comisión Brundtland.³ El informe provee una de las definiciones más difundidas: concluye que se deben “satisfacer las necesidades de esta generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades”. Esto significa hacer uso de los recursos naturales renovables, como así también no renovables, con criterios de conservación, que posibiliten su preservación futura.⁴ Asimismo, se trata de que se minimicen los impactos ambientales producidos como resultado de las actividades económicas, lo cual implica incorporar el medio ambiente, y hacer de la sustentabilidad una meta principal de las principales políticas públicas y económicas del Estado.

EL FIN DEL PETRÓLEO Y EL IMPULSO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Sabemos que el petróleo no es una fuente de energía ilimitada y que las reservas están en descenso (...), la tasa de retorno energético —la correlación de energía obtenida de acuerdo a la energía invertida— es cada vez menos atractiva por los costos ascendentes de la extracción (...),

3 “Nuestro futuro común”, publicado en 1987.

4 Son principios asociados al concepto de sustentabilidad: reducir la dependencia de combustibles fósiles, metales subterráneos y minerales; reducir la dependencia de sustancias químicas sintéticas y otras sustancias no naturales; limitar y reducir la invasión de la naturaleza; y satisfacer las necesidades humanas de manera justa y eficiente. José A. Barbero, “Transporte verde”, en *Integración & Comercio*, 41, ejemplar dedicado a Eco integración de América Latina: Ideas inspiradas por la encíclica “Laudato SÍ”, marzo de 2017, ISSN 1026-0463.

los hidrocarburos emiten perjudiciales gases de efecto invernadero relacionados con el calentamiento global y con el deterioro de nuestro entorno (...) los combustibles fósiles, especialmente el petróleo, han sido utilizados como un arma política (...).

Por estas razones, es necesario que las autoridades políticas, los actores de la industria y los ciudadanos de cada país realicen un esfuerzo conjunto para cambiar el paradigma energético, del consumo de energía y recursos naturales no renovables a los renovables⁵ (...) La incorporación a gran escala de fuentes de energía renovables y una intensa política de uso eficiente de esta resultan cruciales para reemplazar el uso de combustibles fósiles cada vez más caros.⁶

Según el informe REN 21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century), una barrera importante aún para el crecimiento rápido y generalizado de las energías renovables es el subsidio recurrente sobre los combustibles fósiles (y la energía nuclear); a pesar de que existen múltiples compromisos internacionales para descartarlos paulatinamente (...) según sus estimaciones en 2014, la proporción entre los subsidios a combustibles fósiles y los subsidios a energías renovables fue de 4 a 1.⁷

- 5 Grimm Huber, Janina, "El cambio energético en Alemania", en *Energías renovables. La reforma energética del siglo XXI*, KAS-Sinergia, México, DF, pp. 159-194.
- 6 Villalonga, Juan Carlos, "Energías renovables: ¿por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?," Fundación AVINA Argentina, CABA, 2013.
- 7 Puntos destacados del reporte de REN 21 sobre la situación mundial de las energías renovables 2017 en perspectiva, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. www.ren21.net/GSR y www.ren21.net/GFR.

Las fuentes renovables de energía no fósiles idóneas para ser aprovechadas en forma sustentable en el corto, mediano y largo plazo son: energía eólica, solar térmica, solar fotovoltaica, geotérmica, mareomotriz, undimotriz, de las corrientes marinas, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración, biogás, biocombustibles.⁸

Las redes de distribución eléctrica evolucionan progresivamente a lo que se ha dado en llamar Red Eléctrica Inteligente (*smart grid*), que es una forma de gestión del servicio eléctrico que utiliza las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para optimizar la generación y la distribución de la electricidad con el fin de equilibrar mejor la oferta y la demanda entre productores y consumidores.⁹

3. El capital natural y los servicios del ecosistema

Los *recursos naturales* son aquellos bienes y servicios en su estado natural que se consideran valiosos. En cuanto a las materias primas, su demanda se deriva de su utilidad para el proceso de producción de otros bienes y su valor depende de las existencias, del costo de extracción y de la demanda. Los recursos naturales se clasifican generalmente en *renovables* y *no-renovables*. Los recursos naturales también pueden clasificarse en bióticos, es decir, vivientes, que son generalmente orgánicos, y a-bióticos, sin vida, por lo común inorgánicos.

8 Renovables Argentina, RenovAr 2016-2025, Ministerio de Energía y Minería, República Argentina.

9 Villalonga, Juan Carlos, “Energías renovables: ¿por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?”, Fundación AVINA Argentina, CABA, 2013.

El *capital natural* es la reserva mundial de recursos naturales, e incluye la geología, los suelos, el aire, el agua y todos los organismos vivos. Se trata de una extensión de la noción económica de capital (recursos que permiten la producción de más recursos) a bienes y servicios proporcionados por el entorno natural. Algunos activos de capital natural proporcionan a las personas bienes y servicios gratuitos, a menudo llamados *servicios eco-sistémicos*. Principalmente dos de ellos –agua limpia y suelo fértil– sustentan nuestra economía y sociedad y hacen posible la vida humana.

La economía global se encuentra dentro de una economía más grande de recursos naturales y servicios eco-sistémicos que nos sostienen. Para seguir haciendo uso de los beneficios del entorno natural, debemos reconocer la importancia del capital natural en la economía. Sin embargo, no es exacto asumir que la capacidad productiva del planeta es fija, porque el capital natural puede mejorarse o degradarse mediante las acciones del hombre a lo largo del tiempo. Dentro de la comunidad internacional, el principio básico es aceptado, aunque no existe aún consenso sobre la mejor manera de valorar los diferentes aspectos de la salud ecológica, el capital natural y los servicios eco-sistémicos.

ALTERNATIVAS AL ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

El análisis económico de proyectos o políticas compara los costos debidos a daños ambientales con los beneficios de las actividades que los causan. Una alternativa a la valuación es no tratar todos los beneficios y costos como iguales, independientemente de quién los reciba, sino ponderarlos con un criterio distributivo. Por ejemplo, si se consideran mejoras en la equidad, deberían ponderarse

más los beneficios de las personas más pobres para que los recursos se direccionen allí. Este tipo de análisis se llama de beneficio-costos con “ponderadores distributivos”. Otra alternativa al enfoque costos-beneficios estándar es el análisis multicriterio. Cuando este se aplica, en vez de monetizar todos los impactos ambientales, lo que se hace es usar varias métricas. Por ejemplo, generación de empleo, impacto sobre la equidad de género o ingreso, además de impacto sobre el ambiente. Con base en un ranking de las alternativas disponibles en cada aspecto, se elige la mejor. Finalmente, muchas veces, los objetivos de cuidado ambiental son fijados por otros criterios... En ese caso, el tipo de análisis para llevar a cabo no es de costo-beneficio, sino que puede ser de costo-efectividad. Esto es, cómo llegar a cumplir con el objetivo fijado de la manera menos costosa posible.¹⁰

La *valuación del ecosistema* constituye un proceso económico que asigna un valor (ya sea monetario, biofísico u otro) a un ecosistema o a sus servicios eco-sistémicos. La forma más simple de valoración de los ecosistemas es el *valor de uso directo*. Esto traduce el rendimiento ecológico directo tal como lo sería en los mercados de productos básicos. Por otro lado, el *valor de uso indirecto* es aquel atribuido a la utilización indirecta de los servicios eco-sistémicos, a través de las externalidades positivas que proporcionan los ecosistemas.

10 Conte Grand, Mariana, “Metodologías en evaluación de impactos ambientales”, en *Integración & Comercio*, 41, ejemplar dedicado a Eco integración de América Latina: Ideas inspiradas por la encíclica “Laudato Si”, marzo de 2017, ISSN 1026-0463.

4. Protección de los recursos naturales

El uso de los recursos naturales está siempre relacionado con transformaciones en los procesos de producción, que van inevitablemente de la mano de efectos no deseados que terminan generando la contaminación del medio ambiente. Los efectos son inevitables porque los *inputs* transformados nunca equivalen exactamente a los *outputs*. Las emisiones surgen involuntariamente como producto secundario de una actividad legítima, deseada por la sociedad.

Los países desarrollados basan su capacidad técnica y económica en el capital y el conocimiento, dependiendo menos del uso de sus propios recursos naturales y más de las importaciones de estos. Las economías de algunos países dependen fuertemente de la explotación de esos recursos, generando problemas por su posible *sobreexplotación*, y los fenómenos de corrupción asociada, que se producen por la lucha sobre el control de estos lucrativos y escasos enclaves de riqueza. La mayoría de las naciones desarrolladas, sin embargo, está dejando una *huella ecológica* que va más allá de sus propias fronteras, al hacer uso de recursos que no son propios. La contaminación ambiental plantea problemas globales y regionales. El uso actual de los recursos naturales está poniendo en riesgo la sustentabilidad.

La protección del medio ambiente es una práctica a niveles individuales, o gubernamentales, en beneficio tanto del medio ambiente como de los seres humanos. Debido a las presiones del consumo excesivo, el crecimiento poblacional y la tecnología, el entorno biofísico se está degradando, a veces permanentemente, si bien existe debate con respecto al alcance del impacto de cada componente.

Se puede enfocar el problema del medio ambiente desde el punto de vista del enfoque económico, porque el medio ambiente se ha convertido en un recurso escaso y los recursos escasos tienen un valor y deben ser administrados en forma eficiente. Cabe preguntarse, sin embargo, por qué esta característica de bien escaso en sentido económico genera problemas en el caso del medio ambiente.

Inicialmente, el precio debería reducir la demanda de los bienes que se agotan y se tornan más escasos, pero no sucede lo mismo con los bienes que no tienen precio, como la biodiversidad, la calidad del aire, la emisión de ruidos, etcétera. Estos se consideran *externalidades*; y pueden darse conductas depredadoras o imprudentes que se denominan “tragedia de los comunes”. Esta situación se produce cuando existe un fenómeno de propiedad común y es demasiado costoso excluir a personas del uso de un bien rival. En estos casos, la asignación de mercado puede ser ineficiente.

Existe una externalidad cuando una persona toma una decisión que afecta a otras personas de una manera que no se tiene en cuenta en el precio de mercado. Una externalidad puede ser positiva o negativa, pero generalmente se asocia con externalidades negativas en la economía ambiental. Por ejemplo, una empresa que emite contaminación normalmente no tendrá en cuenta los costos que su contaminación impone a otros.

Asimismo, existen bienes comunes y bienes públicos cuando no se puede excluir a algunas personas del acceso a un recurso. El recurso se denomina “de propiedad común” cuando existe rivalidad en el uso, o “bien público” cuando el uso no es rival. En ambos casos, que implican la no exclusión, la asignación de mercado es probable que sea ineficiente. El concepto de “tragedia

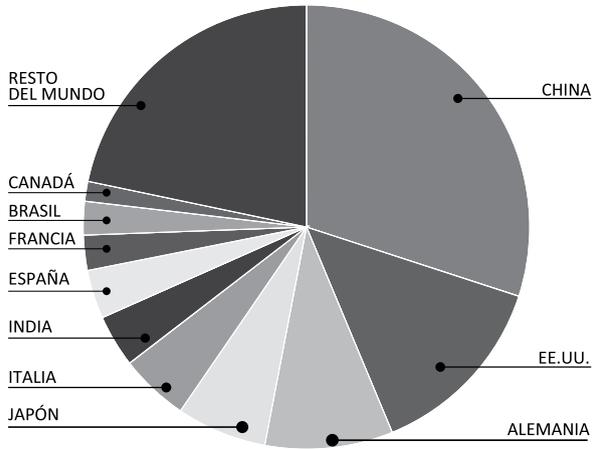
de los comunes” popularizó los desafíos involucrados en la no exclusión y la propiedad común. El problema básico es que, en ausencia de restricciones, los usuarios de un recurso de acceso abierto lo usarán más que si tuvieran que pagar por él y tuvieran derechos exclusivos, lo que llevaría a la degradación de este.¹¹

La mitigación de los efectos del *cambio climático* es un ejemplo de bien público, donde los beneficios sociales no se reflejan por completo en el precio del mercado. Esto es así, ya que los riesgos del cambio climático son no rivales y no excluibles. Dichos esfuerzos no son rivales, dado que la mitigación climática provista a uno no reduce el nivel de mitigación que disfrutan los demás. Son acciones no excluibles, ya que tendrán consecuencias globales de las cuales nadie puede ser excluido. El incentivo de un país para invertir en reducción de emisiones de carbono se reduce porque puede beneficiarse gratuitamente de los esfuerzos de otros países (*free ride*).

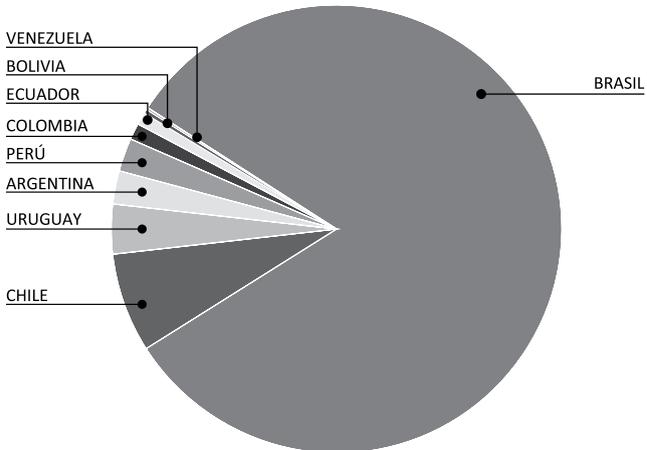
En bienes ambientales, precisamente, los efectos externos negativos no pueden ser adjudicados ni contabilizados porque no existe un precio para el uso del medio ambiente y no hay precios porque los bienes del medio ambiente no pertenecen a nadie en particular. Si las consecuencias positivas o negativas de las actividades no son plenamente adjudicadas al causante, no se alcanza una producción y un consumo óptimos. Este hecho legitima la necesidad de una política de protección de los recursos naturales.

11 Véase, sin embargo, el trabajo de Ostrom (1990) sobre cómo las personas que usan recursos reales de propiedad común han trabajado para establecer reglas de autogobierno a fin de reducir el riesgo de la tragedia de los comunes.

Top 10 en capacidad instalada EE.RR. a nivel mundial (GW)



Capacidad instalada EE.RR. en Latinoamérica (GW)



POLÍTICA ENERGÉTICA EN ALEMANIA: REALIDAD Y ESTRATEGIA 2050

En Alemania, en tan sólo diez años el porcentaje de la demanda energética cubierta por energías renovables ha aumentado de prácticamente cero al 20 por ciento en la actualidad. Se han creado miles de puestos de trabajo, se ha conseguido reducir la emisión de gases de efecto invernadero en cifras absolutas, y todo ello en un país donde la disponibilidad de sol, viento y biomasa es limitada.¹²

Los objetivos de la política alemana son asegurar el suministro de energía, la protección del clima y del medio ambiente y la continuidad del crecimiento económico. También se apunta a mejorar la eficiencia energética, a una mayor transparencia y participación ciudadana, a la revitalización de las comunidades locales, y a impulsar la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.¹³

Concepto Energético 2050: se apunta a minimizar las emisiones a través de una masiva expansión de las energías renovables, pretendiendo que, para el año 2050, un 60 por ciento del consumo energético en Alemania sea mediante energía solar, eólica, de biomasa geotérmica, e hidráulica. Esto conduce a la necesidad de acelerar la expansión de la red eléctrica, como invertir mayoritariamente en la investigación y

12 Esteves, Belén, “Democratización energética. 100% renovable la energía del futuro: análisis jurídico-institucional comparado de las energías renovables en la Argentina y Alemania: recomendaciones de políticas públicas para su desarrollo”, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2012.

13 Grimm Huber, Janina, “El cambio energético en Alemania”, en *Energías renovables. La reforma energética del siglo XXI*, KAS-Sinergia, México, D.F., pp. 159-194.

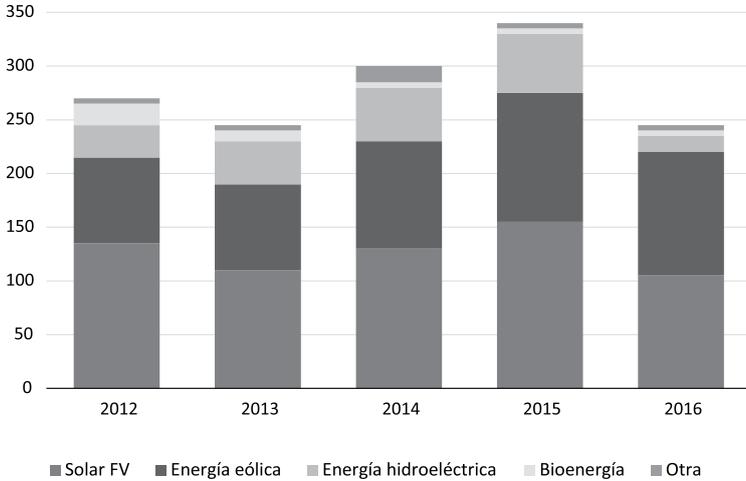
el desarrollo tecnológico para el almacenamiento eficaz de energías renovables. Además, se entiende que este cambio incentivará el desarrollo de nuevas tecnologías y la ampliación de redes eléctricas, así como de plantas renovables y una numerosa cantidad de empleos, lo que elevará la prosperidad en el país. La segunda medida importante es fomentar una mayor eficiencia energética, lo cual implica reducir a la mitad el consumo de energía primaria para 2050.¹⁴

Para evitar estas consecuencias se requieren medidas institucionales, porque el mercado no puede suministrar las informaciones necesarias debido a las características especiales de los bienes ambientales. Es decir que esta función incumbe al Estado y a la política. La consigna, sin embargo, no debe ser la abolición de la economía de mercado, sino la incorporación de estas nuevas informaciones y datos para mejorar los resultados. De ello se deduce la justificación y función de la política ambiental.

Los problemas de *free riding* y externalidades difícilmente se resuelvan sin una adecuada coordinación. Las decisiones sobre los servicios eco-sistémicos requieren tomar decisiones complejas que involucran a la ecología, la tecnología, la sociedad y la economía. El proceso de toma de decisiones en cuanto a los servicios eco-sistémicos debe considerar la interacción de varios tipos de información, respetar todos los puntos de vista de las partes interesadas (incluidas las agencias reguladoras), proponentes de propuestas, tomadores de decisiones, residentes, ONG, y medir los impactos en los cuatro rubros involucrados. Estas decisiones suelen ser espaciales, multi-objetivas, y se basan en datos, modelos y estimaciones inciertas.

14 Ibid.

Inversión mundial en capacidad de energía por tipo
(en miles de millones de dólares)



Elaboración propia en base a Bloomberg New Energy Finance.

5. Los objetivos de la protección del medio ambiente y sus limitaciones

El objetivo fundamental de la protección del medio ambiente es reducir la contaminación ambiental. Para ello es necesario entender mejor el rol de los recursos naturales en orden a desarrollar métodos más sustentables de administrar esos recursos y asegurar su existencia para las futuras generaciones. El objetivo de la sustentabilidad consiste en aumentar la cantidad de productos por unidades de recursos naturales utilizados o minimizar el uso de estos últimos en la producción de bienes y servicios. Se aplica a actividades económicas

como la agricultura sustentable, el desarrollo sustentable y las energías renovables. La *tasa de sustentabilidad* de un recurso depende básicamente de las reservas existentes, la tasa de consumo y la tasa de reemplazo.

En este contexto, debe considerarse que la protección y conservación del medio ambiente no sólo ofrece beneficios, sino que implica también costos. Por lo tanto, el objetivo de la política ambiental no puede consistir en evitar toda contaminación ambiental a cualquier precio, porque sería inviable. Se trata más bien de ponderar los costos y beneficios de la conservación del medio ambiente y llegar a un *nivel de calidad ambiental óptimo*. En la práctica, resulta muy difícil llevar adelante una política de medio ambiente eficiente, sobre todo porque su beneficio es muy difícil de medir y de cuantificar. Por lo tanto, la política ambiental suele limitarse a objetivos menos ambiciosos, tal como la minimización de los costos. Se renuncia a lograr una calidad ambiental óptima y en su lugar el Estado fija valores que permiten lograr cierto grado de calidad ambiental al menor costo posible.

En los últimos años, la política ambiental ha asumido otras funciones. Además de mejorar los niveles de calidad del aire, el agua y el suelo, abarca medidas para la protección de los otros recursos naturales. Las leyes y regulaciones pueden orientarse tanto a la preservación como a la conservación del medio ambiente. La *conservación* acepta algún grado de uso industrial de los recursos naturales, dentro de límites sustentables. En tanto que la *preservación* consiste en la exclusión de ciertos recursos del uso humano y la explotación económica. Estos conceptos muchas veces son usados como sinónimos.

Asimismo, la naturaleza de los objetivos de política determina una competencia con otros usos alternativos de los recursos

siempre escasos. Un conflicto de objetivos con otros usos potenciales surge en el momento en que el sector público decide aplicar medidas de conservación del medio ambiente en vez de destinar los recursos, por ejemplo, al mejoramiento de la atención médica o el sistema educativo. Los estudios empíricos demuestran que, globalmente, los beneficios de las medidas de conservación del medio ambiente son mucho más altos que sus costos.

Esto es válido, sobre todo, aunque no exclusivamente, para los países en desarrollo.

En Alemania, la protección del medio ambiente goza de alta prioridad y está consagrada en el Art. 20 de la Constitución nacional como un objetivo de Estado. Sin embargo, hasta la fecha no se dispone de una política ambiental orientada hacia la sustentabilidad que tome en cuenta la interdependencia de los diferentes aspectos del medio ambiente y se base en metas verificables. Por el contrario, la protección de la naturaleza, de los suelos, de las aguas, del clima y del aire, y la protección de la salud constituyen aún compartimentos estancos.

6. Instrumentos de la política de medio ambiente

Todo esfuerzo por alcanzar objetivos ecológicos determina la necesidad de pensar en los instrumentos a utilizar para el logro de tales fines. La forma más sencilla de responder a esa pregunta sería decir que para evitar la contaminación basta simplemente con prohibirla. No obstante, teniendo en cuenta que toda actividad humana contamina, la estricta observancia de ese principio llevaría a prohibir toda acción humana.

El principio general de la regulación se basa entonces en que los efectos externos negativos deben ser asumidos por los contaminadores mismos, lo que se denomina *internalización*. Sin embargo, existen diferencias de opinión con respecto al grado y el nivel de los objetivos de la política de medio ambiente, a las instancias que deben implementar la política ambiental y los instrumentos más idóneos para el logro de los objetivos.

Con respecto a estos últimos, los economistas subrayan la necesidad de que los instrumentos se elijan de manera “conforme” con el sistema de la economía de mercado, ofreciendo aquellos incentivos que permitan evitar los daños y la contaminación del medio ambiente, al tiempo que fomenten la búsqueda de procedimientos y procesos ecológicamente compatibles. En este sentido, la protección del medio ambiente está siendo incorporada a las políticas públicas y a las estrategias de mercado a través de una serie de instrumentos.

En primer lugar, se produjo el diseño y aplicación de regulaciones medioambientales, donde el impacto económico es estimado por el regulador por medio de un análisis costo-beneficio.

En el marco de esta política, los operadores de plantas con impacto ambiental deben cumplir determinados requisitos. Entre otras cosas, se establecen, por ejemplo, valores máximos de emisión o se introduce la utilización obligatoria de determinadas técnicas. Sin embargo, el procedimiento plantea inconvenientes, como el de establecer *valores máximos de contaminación*, lo que implicará en muchos casos que quienes deben cumplir esos valores harán pocos esfuerzos por quedar por debajo de la norma. Además, una técnica exigida por las autoridades puede resultar económicamente, e incluso

ecológicamente, menos favorable que otro procedimiento. Otros ejemplos de regulaciones pueden ser los estándares respecto de la economía de combustible, restricciones de acceso y estacionamiento, las zonas de bajas emisiones, generalizar la evaluación de impacto ambiental en obras y proyectos, el apoyo de las redes de transporte público, reforzar la supervisión y control de la contaminación para garantizar el acceso al agua potable, etcétera.

EL POTENCIAL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA ARGENTINA

La matriz de generación de energía argentina presenta un claro uso de dos tipos de fuentes de energía principales: las grandes instalaciones de generación hidráulica (aproximadamente el 30%) y la generación con combustibles fósiles, principalmente gas y petróleo (aproximadamente el 60%). A esta escasa diversificación del mix de generación, se une el hecho de que más del 50% del combustible utilizado para abastecer el consumo de las plantas de combustible fósil se importa del extranjero, acentuando la dependencia energética del país y con ello, debilitando su posición estratégica en materia de seguridad de suministro.¹⁵

En Latinoamérica, la Argentina es considerada uno de los países con mayor potencial para la generación de energía eléctrica proveniente de energías limpias. Por esta razón, las perspectivas de mercado para las energías renovables

15 “Energías renovables en la Argentina. Oportunidades en un nuevo contexto de negocios”, PWC, marzo de 2017, www.pwc.com/ar.

en la Argentina son excepcionales por los recursos renovables disponibles y la importante cartera de proyectos.¹⁶ Sin embargo, existen diversas barreras legales, institucionales, económicas, entre otras, que pueden condicionar su adecuado desarrollo.¹⁷ Las energías renovables son competitivas económicamente y brindan oportunidades de inversión, pero se necesita resolver la reasignación de incentivos, la expansión del transporte y la regulación general del sector.¹⁸

La Argentina dispone de excepcionales condiciones para el desarrollo de energías renovables, lo cual, junto con la mejora tecnológica y la mayor oferta de equipamiento y un mejor acceso al financiamiento, hace posible pensar en transformar ese potencial en una realidad concreta en los próximos años. Según la Asociación Argentina de Energía Eólica, la dotación de recursos naturales de la Argentina para la generación eólica es muy alta, disponiendo de vientos de más de 6 m/s en el 70% de su territorio, con una dirección y constancia tal que permiten obtener factores de capacidad del 35% y superiores. En el caso de generación solar fotovoltaica, según el Atlas de Energía Solar de la República

16 “Renovables Argentina, RenovAr 2016-2025”, Ministerio de Energía y Minería, República Argentina.

17 Esteves, Belén, “Democratización energética. 100% renovable la energía del futuro: análisis jurídico-institucional comparado de las energías renovables en la Argentina y Alemania: recomendaciones de políticas públicas para su desarrollo”, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2012.

18 “Desarrollo de energías renovables. Contexto latinoamericano y el caso argentino”, KPMG, Energía y Recursos Naturales, diciembre de 2016, www.kpmg.com.ar

Argentina, más de la mitad del territorio nacional recibe una irradiación solar media anual superior a los 3,5 kwh/m², lo que lo hace técnicamente viable para su explotación.

Además de las energías eólica y solar mencionadas, la Argentina también dispone de buenas condiciones para el desarrollo de proyectos de biogás, biomasa, biocombustibles y pequeños aprovechamientos hidráulicos.¹⁹ La Argentina está en condiciones de ubicarse como líder en la región si así lo desea; el país cuenta con los recursos renovables y los recursos humanos para establecer objetivos más ambiciosos. Incorporar masivamente recursos inagotables, no contaminantes y que existen en abundancia en nuestro país, permitirá diversificar la matriz energética, garantizando el suministro eléctrico, y reducir la vulnerabilidad frente a la dependencia de combustibles fósiles. También determinará una mejora desde el punto de vista ambiental, y una contribución al gran desafío que presenta la lucha contra el cambio climático. Esto último deberá ir acompañado de una profundización en las medidas de ahorro de energía y fomento de la eficiencia energética. La inversión en tecnología para el desarrollo de las energías renovables redundará en beneficios no sólo ambientales, sino también sociales, como la generación de nuevos puestos de trabajo, desarrollo industrial y tecnológico.²⁰

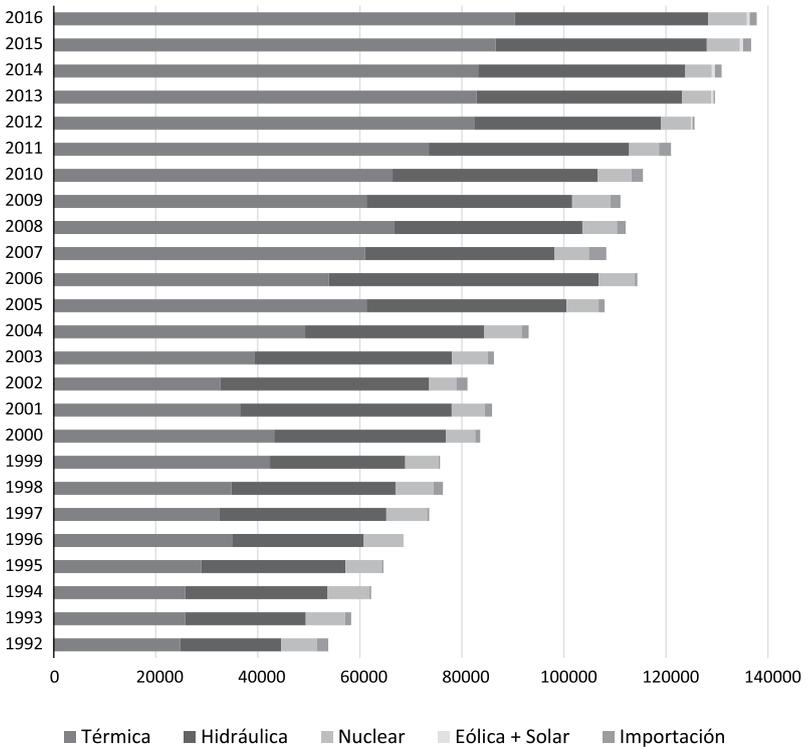
19 “Energías renovables en la Argentina. Oportunidades en un nuevo contexto de negocios”, PWC, marzo de 2017, www.pwc.com/ar.

20 Esteves, Belén, *op. cit.*

También se ha impulsado la imposición de *tarifas e impuestos a la polución* que resultan más ventajosos que establecer restricciones por ley. El hecho de que una empresa deba pagar impuestos por la contaminación que ocasiona implica que emitir sustancias nocivas tiene un costo. Aunque la tasa cobrada es un precio fijado por el Estado y no un precio formado libremente en el mercado, la conservación del medio ambiente se incorpora a la lógica de funcionamiento empresarial, resultando más adecuada que una política de meras restricciones. Así se generará un *desincentivo dinámico*, es decir, que continúa operando incluso cuando los niveles de contaminación disminuyen. Como ejemplos de las políticas que implican precios, podemos mencionar los impuestos a los combustibles fósiles y la eliminación de los subsidios existentes, los impuestos sobre los vehículos y las tecnologías sucias, las tasas por congestión, o los cargos por estacionamiento. Asimismo, los *aranceles* y las *medidas no arancelarias* pueden ayudar a incentivar (o desalentar) las buenas prácticas medioambientales.

Otra política pasa por la implantación de *cuotas de polución comercializables*, que se denominan créditos de carbono. Estos son derechos a emitir cierta cantidad de sustancias nocivas que pueden ser comercializados libremente por las empresas. El objetivo de la política de medio ambiente se alcanza porque no se emiten más derechos de emisión que los que son tolerados por la sociedad.

Generación anual por tipo de energía en Argentina (GWh anuales)

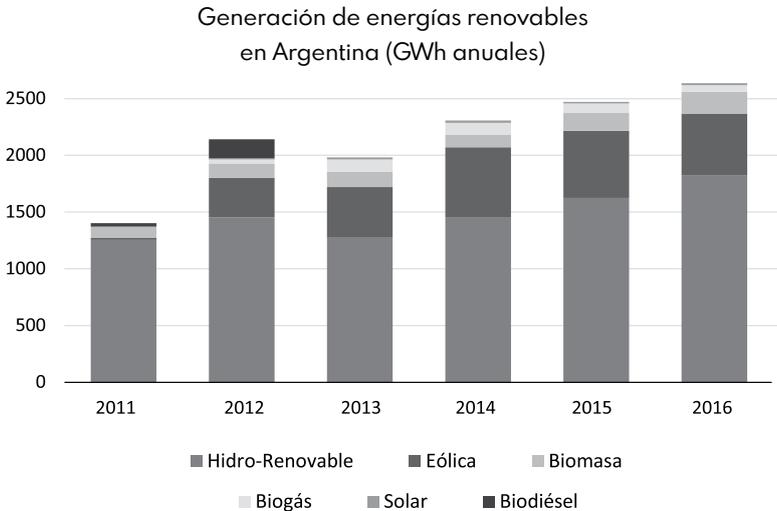


Elaboración propia en base a Cammesa 2016.

Asimismo, como otro instrumento, se impulsa el desarrollo de derechos de propiedad mejor definidos, si los costos de transacción son triviales y el número de partes que negocia es limitado.²¹

21 Por ejemplo, si las personas que vivían cerca de una fábrica tenían derecho a limpiar el aire y el agua, o si la fábrica tenía derecho a contaminar, la fábrica podía pagar a los afectados por la contaminación o las personas podían pagarle a la fábrica por no contaminar.

También se pueden mencionar las campañas de información para que los consumidores realicen de forma más informada sus elecciones de consumo, y se han desarrollado incentivos al cambio tecnológico ecológicamente amigable. Esto último apoya la investigación y el desarrollo de innovaciones que preservan el medio ambiente. En última instancia, la mejor protección contra la contaminación reside en mejores tecnologías que eviten los daños ambientales. Por ejemplo, innovaciones tecnológicas en ámbitos de transporte urbano limpio.



Elaboración propia en base a Cammesa 2016.

Toda actividad económica produce material que puede clasificarse como residuo. Para reducir el desperdicio, la industria, las empresas y el gobierno ahora imitan a la naturaleza, realizando un *reciclaje*, es decir, convirtiendo los desechos producidos por el metabolismo industrial en recursos. En cuanto a las medidas

locales, podemos enumerar las así llamadas ciudades compactas (densificación integrando el uso del suelo y la planificación del transporte), la promoción del desarrollo de zonas industriales abandonadas, y el desarrollo orientado por los servicios de movilidad pública.²²

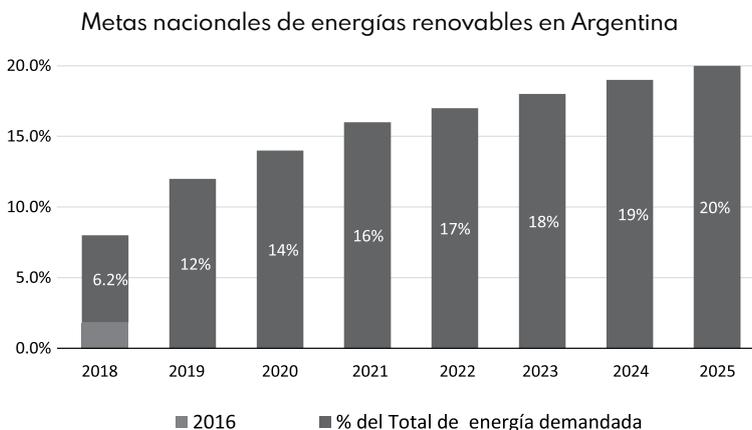
En la actualidad se cuenta con una amplia experiencia en instrumentos económicos para el control de la contaminación, aunque se debaten los resultados alcanzados. Una lección es la importancia de que los países cuenten con instituciones y recursos que permitan implementar efectivamente estos instrumentos. Resulta clave que la recaudación obtenida se destine en parte a financiar tecnología de reducción de emisiones y a monitoreo y fiscalización del programa como forma de ganar el apoyo de las partes involucradas. También es esencial la voluntad política de los reguladores para que los controles no sean simbólicos. La calidad institucional es clave para el control de las emisiones en países en desarrollo. Las tasas retributivas se cobran sobre los efluentes y su puesta en marcha requiere de transparencia. La clave del éxito de los mecanismos de control radica en el poder de fiscalización del regulador.²³

Resulta igualmente fundamental la participación de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones y en las acciones

22 El 19,8% de los municipios de América Latina y el Caribe tienen planes de manejo de residuos (Horacio Terraza, “Ciudades sustentables. El cuidado de la casa común”, en *Integración & Comercio*, 41, ejemplar dedicado a Eco integración de América Latina: Ideas inspiradas por la encíclica “Laudato SÍ”, marzo de 2017, ISSN 1026-0463).

23 Caffera, Marcelo, “El control de la contaminación: experiencias recientes en la región”, en *Integración & Comercio*, 41, ejemplar dedicado a Eco integración de América Latina: Ideas inspiradas por la encíclica “Laudato SÍ”, marzo de 2017, ISSN 1026-0463.

orientadas a la sostenibilidad ambiental, por lo que las ONG y las organizaciones sociales deben tener derecho a incidir en los niveles de las decisiones políticas. Esto último implica que la promoción de la “cultura del desarrollo sustentable” se convierte en una acción decisiva. En materia regulatoria se hace mención a “tres olas” en la aproximación a la solución del problema. La primera consistió en utilizar el enfoque del “comando y control”, es decir, imposición pública. La segunda fue actuar sobre los “incentivos económicos” que impactan sobre las decisiones (impuestos, subsidios y permisos comercializables). La tercera ola, más reciente, consiste en brindar información a los consumidores sobre el desempeño medioambiental de las empresas, y que sean los propios consumidores los que premien o castiguen a las empresas.²⁴



Elaboración propia en base a Ministerio de Energía y Minería.

²⁴ Agradezco el comentario sobre las “olas” aplicadas a las políticas del medio ambiente al Dr. Mariano Rabassa.

7. Agentes de la política de medio ambiente

La responsabilidad de la implementación técnica y administrativa de las leyes en materia de política ambiental es, en general, competencia de los Estados, que a la vez pueden delegar parte de estas funciones en *autoridades administrativas subnacionales* o coordinar su estrategia con otros países en el ámbito de *organismos internacionales*. Cuando se trata de una contaminación regional que afecta el territorio de un solo Estado, la solución del problema corresponde a la política ambiental de ese Estado.

La contaminación global, por su parte, debe ser necesariamente encarada desde la cooperación de la comunidad internacional. Los actores que influyen sobre el proceso de decisión de la política de medio ambiente difieren según el sector y el problema en cuestión, generándose un problema de coordinación. Como resultado de esto, los países intentan desarrollar acuerdos firmados por múltiples gobiernos para prevenir daños o gestionar los impactos de la actividad humana sobre los recursos naturales. Estos acuerdos ambientales internacionales a veces son documentos jurídicamente vinculantes que tienen implicaciones legales cuando no se siguen y, en otros casos, son acuerdos de principio o se usan como códigos de conducta. Algunos de los acuerdos internacionales más conocidos incluyen el Protocolo de Kyoto y otros.²⁵

25 Con los Objetivos de Desarrollo Sustentable y los acuerdos de París y Marrakech, el liderazgo mundial ha trazado un sendero para encauzar las técnicas de producción hasta volverlas sostenibles. Un ejemplo del impacto de los acuerdos internacionales es que no hay en el mundo negociaciones de acuerdos comerciales o de inversiones que no incluyan estándares ambientales.

Sin embargo, en su sentido más amplio, la protección del medio ambiente debiera ser responsabilidad de todas las personas y no simplemente de las decisiones del/de los gobierno/s. Idealmente involucrarán a una amplia gama de interesados, incluidos representantes de la industria, grupos indígenas, grupos ambientales y la comunidad. Gradualmente, los procesos de toma de decisiones ambientales están evolucionando para reflejar esta amplia base de partes y cada vez son más colaborativos en muchos países.

Una mención especial merecen las organizaciones ecologistas, que surgieron a partir del movimiento ambientalista. El *ambientalismo* es una amplia filosofía y movimiento social centrado en la conciencia de la conservación y el mejoramiento del medio ambiente. Estas organizaciones tratan de influir en la realidad a través del impulso de prácticas compatibles con el sostenimiento del ecosistema, el activismo, la educación y la influencia sobre el proceso político. La filosofía que lo respalda está basada en la ecología, la salud y los derechos humanos. Existe una variedad de posturas y corrientes internas, desde las más gradualistas a las radicales.

En el marco nacional suelen ejercer una influencia importante en la definición de los objetivos ambientales las *asociaciones empresariales* y las *organizaciones ecologistas*. Se trata de dos grupos de actores que actúan en forma paralela a los actores políticos y a la burocracia e inciden fuertemente en la política ambiental. En tanto que las asociaciones empresariales en general buscan acotar las medidas en defensa del medio ambiente con el fin de limitar sus costos y no quedar rezagados en la competencia internacional, las organizaciones ecologistas trabajan para lograr la más amplia protección posible. Con todo, actualmente ya no

existe una polarización tan fuerte como en años anteriores. Por ejemplo, las empresas parecen comprender cada vez más que la conservación y protección del medio ambiente constituye un importante factor que refuerza su objetivo de *responsabilidad social*.

Existe, asimismo, una gran variedad de organizaciones relacionadas con temas medioambientales, desde las organizaciones de activistas a las públicas, ya sean a nivel local, nacional o incluso internacional. De estas últimas, la más importante es la Conferencia de la ONU, que se inició en 1972 en Estocolmo, de la cual surgió el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. También existen organizaciones como la Agencia Europea de Medio Ambiente y de otros procesos de integración económica.

Dado que en el marco de su política de protección ambiental los Estados miembros de la Unión Europea frecuentemente otorgan subsidios a las empresas de sus países que distorsionan la competencia en el mercado único europeo, estos subsidios deben someterse al control de la UE. A tal efecto, la UE emitió reglamentos y directrices con el argumento de que la producción de bienes debe cumplir con *normas ecológicas* similares en todos los Estados miembros. Con ello se quiere evitar que la diferencia de los costos ambientales en los Estados miembros genere divergencias en los precios ofertados en el mercado único europeo.

Quienes abogan por criterios uniformes aducen que a las ventajas que implica fijar los estándares de producción a nivel nacional se opone el riesgo del *dumping* ambiental. Advierten sobre el peligro de que se emitan normas ambientales nacionales poco estrictas para atraer capitales y crear condiciones más favorables para la radicación de empresas en condiciones de trasladar su

producción. Las normas de medio ambiente aplicables a la producción en los Estados miembros no deben generar intencional o involuntariamente barreras comerciales.

8. Gestión empresarial del medio ambiente

Hacia comienzos y mediados de la década de 1980 surgió la denominada *gestión ambiental* como subdisciplina de las ciencias de la administración de empresas. Esto se produjo cuando las empresas de Europa del Norte, primero, y de los Estados Unidos y Europa del Sur más tarde, tomaron conciencia de que la protección y conservación del medio ambiente se había convertido en una función estratégica que excede por lejos la instalación de sistemas de tratamiento de efluentes.

La práctica de las empresas demostró que no sólo era importante cumplir con un gran número de *leyes ambientales* de una manera económicamente eficaz, sino que también adquiriría creciente importancia desarrollar las propias potencialidades para combinar la defensa del medio ambiente con un desarrollo exitoso de la empresa, de manera similar al concepto de responsabilidad social empresarial. Un caso muy evolucionado del concepto serían las así denominadas “empresas B”, que son aquellas en donde se incorporan los objetivos de sustentabilidad ambiental y social a sus estatutos, y desarrollan modelos de negocios donde el beneficio económico no desaparece, sino que queda subordinado a fines más altos.²⁶ Si bien el modelo es reciente –y sus resultados,

26 Más de 222 firmas ya se encuentran certificadas como empresas B en América Latina; pertenecen a 21 sectores económicos y facturan US\$ 3,7 billones. Más de 1.700 empresas B certificadas existen en 51 países del mundo

escasos—, puede ser interesante en la medida en que sea apoyado con una mayor *información a los consumidores* respecto de las prácticas de las empresas en relación con el medio ambiente.

Otro ejemplo son los *estándares voluntarios de sostenibilidad* que se desarrollaron primero en los países avanzados. Estos brindan oportunidades para promover formas de producción más sostenibles, pero también implican el riesgo de excluir de este tipo de comercio a las pequeñas y medianas empresas (pymes) de los países en desarrollo.

Los sistemas de gestión ambiental ayudan a definir responsabilidades y a describir los procesos de información y organización necesarios para garantizar una implementación responsable de los objetivos y estrategias ambientales. Con el fin de gestionar la defensa del medio ambiente con la misma profesionalidad de todas las demás áreas, se desarrollaron instrumentos especiales, como por ejemplo el llamado “balance ecológico”.

Este desarrollo es paralelo al avance de las cuentas ambientales y económicas a nivel nacional. Esta ampliación de las cuentas nacionales proporcionan el marco conceptual para las estadísticas integradas sobre el medio ambiente y su relación con la economía, incluidos los impactos de la economía en el medio ambiente y la contribución de este a la economía. El *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica* contiene los conceptos, definiciones, clasificaciones, reglas contables y tablas estándar internacionalmente acordados para producir

(*Integración & Comercio*, 41, ejemplar dedicado a Eco integración de América Latina: Ideas inspiradas por la encíclica “Laudato Sí”, marzo de 2017, ISSN 1026-0463).

estadística comparada sobre el medio ambiente y su relación con la economía.

Además de la imprevisibilidad del desarrollo económico y el consiguiente pensamiento cortoplacista, los principales obstáculos que impiden que las empresas se esfuercen más en materia de gestión ambiental son el comportamiento hedonista de los consumidores en busca del placer propio y las normas dictadas por el Estado, que muchas veces no tienen un diseño conforme a la economía de mercado e inhiben las innovaciones.

El análisis de los patrones de consumo relaciona el uso de los recursos con los impactos ambientales, sociales y económicos a la escala o contexto bajo investigación. Las ideas de “uso de recursos compuestos” (los recursos totales necesarios para producir un producto o servicio), la “intensidad de los recursos” y la “productividad de los recursos” son herramientas importantes para comprender los impactos del consumo.

La Fundación Konrad Adenauer es una institución política alemana creada en 1964 que está comprometida con el movimiento demócrata cristiano. Ofrece formación política, elabora bases científicas para la acción política, otorga becas a personas altamente dotadas, investiga la historia de la democracia cristiana, apoya el movimiento de unificación europea, promueve el entendimiento internacional y fomenta la cooperación en la política de desarrollo. En su desempeño internacional, la Fundación Konrad Adenauer coopera para mantener la paz y la libertad en todo el mundo, fortalecer la democracia, luchar contra la pobreza y conservar el entorno de vida natural para las generaciones venideras.