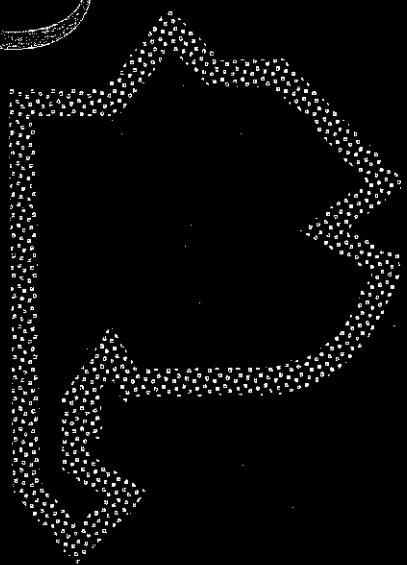


336
29
DE ECONOMÍA

Nº 34

CUADERNOS

La Racionalidad
Económica aplicada
a la cuestión ambiental



Ministerio de Economía
de la Provincia de Buenos Aires
República Argentina

**La racionalidad económica
aplicada a la cuestión
ambiental**

**Karina L. Angeletti
Silvina A. Batakis***

Las opiniones vertidas no comprometen la posición oficial del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

La Plata, Diciembre de 1997.

*Licenciadas en Economía egresadas de la Universidad Nacional de La Plata.

Autoridades

Dr. Eduardo Duhalde
Gobernador

Sr. Rafael Romá
Vicegobernador

Lic. Jorge Emilio Sarghini
Ministro de Economía

Lic. Ricardo Cossio
Secretario de Ingresos Públicos

Lic. Gerardo Otero
Subsecretario de Finanzas

Lic. Carlos Fernández
Subsecretario de Política y Coordinación Fiscal

Director: **Lic. Jorge Emilio Sarghini**

Coordinador: **Lic. Francisco Miguel Payo**

Prólogo

El medio ambiente se ha transformado en una de las principales preocupaciones tanto para los gobiernos nacionales, como para los organismos internacionales. Es cada vez más aceptado que un medio ambiente sano es quizá la herencia más importante que puede ser dejada a las generaciones venideras.

A pesar de ello, la mayoría de los países aún carece de ordenamientos sistemáticos de la regulación ambiental y en muchos casos, las normas vigentes en esta materia actualmente, están siendo revisadas.

El abordaje de las cuestiones ambientales es relativamente nuevo en la mayoría de las disciplinas. Dentro de la economía por ejemplo, los análisis tradicionales de la teoría del bienestar habían prácticamente despreciado la influencia de la situación ambiental sobre la calidad de vida de las personas. Tampoco se le ha brindado un adecuado tratamiento estadístico a este tema; aún hoy no se han podido computar los efectos de la alteración del medio ambiente dentro de los Sistemas de Cuentas Nacionales.

Recién a partir de los '60, con el advenimiento de los movimientos ambientalistas, comenzó a asignarse mayor importancia a este tema. La posición de estos

grupos, en contraposición al olvido previo, sólo resaltaba los aspectos negativos del deterioro ambiental.

La economía ambiental, un campo de la teoría económica que comenzó a gestarse en los '70 y actualmente se encuentra en expansión, pretende ser una síntesis de las posiciones anteriores. A partir de la introducción de las cuestiones ambientales dentro de los análisis del comportamiento de las personas y las firmas, la contaminación pasó a ser vista como una decisión racional, que en el óptimo puede alcanzar valores positivos. De acuerdo con este enfoque, la propiedad común del medio ambiente es el principal justificativo para la intervención del Estado en materia ambiental.

Las principales contribuciones de esta rama de la economía se encuentran en el terreno instrumental. Gran parte de las discusiones sobre regulación ambiental se nutren de las prescripciones de política originadas en este enfoque.

En esta entrega, Cuadernos de Economía presenta un relevamiento de los principales tópicos de esta rama de la economía, las principales recomendaciones de política que derivan de este enfoque y los pasos seguidos por nuestro país en el tratamiento de este tema.

Jorge Emilio Sarghini

Ministro de Economía
Provincia de Buenos Aires

Indice

La racionalidad económica aplicada a la cuestión ambiental

	pág.
INTRODUCCION	9
CAPITULO 1: ¿QUE ES LA ECONOMIA AMBIENTAL?	11
1. LA LOGICA DE LA CONTAMINACION	11
2. EL MEDIO AMBIENTE COMO FRENO DEL CRECIMIENTO	12
3. LA VALORACION ECONOMICA DEL MEDIO AMBIENTE	13
4. FORMAS DE INCENTIVAR LA INVERSION NO CONTAMINANTE	15
5. EN SINTESIS	17
CAPITULO 2: LOS PROBLEMAS Y SUS SOLUCIONES	18
1. LA PROBLEMÁTICA	18
2. LA INTERVENCION DEL ESTADO	19
3. INSTRUMENTOS DE LA POLITICA AMBIENTAL	21
1. COMANDO Y CONTROL	22
1. NORMAS	22
2. DERECHOS DE PROPIEDAD	22
2. INCENTIVOS ECONOMICOS	23
1. COBROS POR CONTAMINAR	23
2. DEPOSITOS Y REEMBOLSOS	24
3. SUBSIDIOS	24
4. MULTAS	24
5. SUBVENCIONES	24
6. CREACION DE MERCADOS	24
4. EN SINTESIS	26

	pág.
CAPITULO 3: ¿QUE SE HIZO EN NUESTRO PAIS?	29
1. INTRODUCCION	29
2. LA COMPETENCIA AMBIENTAL	29
3. LA PROTECCION MEDIOAMBIENTAL EN LA CONSTITUCION NACIONAL Y EN LAS CONSTITUCIONES PROVINCIALES	29
4. LA LEGISLACION EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	31
5. LA LEY DE RADICACION INDUSTRIAL	31
1. EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	33
2. LA AUDITORIA AMBIENTAL	33
6. LEY 8.912 - LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y USO DEL SUELO	34
1. CLASIFICACION DEL TERRITORIO	34
2. ORDENAMIENTO TERRITORIAL	34
7. LEY 10.119 - CREACION DE PARQUES INDUSTRIALES Y SECTORES INDUSTRIALES PLANIFICADOS	34
8. LEY 10.547 - PROMOCION INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	35
1. FINALIDADES	35
2. ADHESION MUNICIPAL Y JUNTAS DE PROMOCION	35
9. LEY 11.723 - ECOLOGIA	35
10. LAS INSTITUCIONES EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	36
11. EN SINTESIS	36
CAPITULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFIA	41

Introducción

El fuerte crecimiento económico experimentado en las últimas décadas posibilitó un enorme incremento en la oferta de bienes con el consiguiente aumento de bienestar social medido en términos de consumo, o a través del PBI per cápita¹. Sin embargo, durante la primera fase de este crecimiento, la sociedad no tomó conciencia de que llevaría a un deterioro de la calidad de vida medida en otros términos, términos que hasta el momento no son incorporados en las cuentas nacionales, ni en los indicadores de bienestar y desarrollo de un país. Este deterioro de la calidad de vida se debe a factores tales como la contaminación del aire, la tierra y el agua, la deforestación, el ruido, los cambios climáticos, el sobrecalentamiento, el agotamiento de la capa de ozono, la lluvia ácida, por mencionar sólo algunos. Este es el problema ambiental al cual nos enfrentamos.

A lo largo de la historia, las sociedades han ido tomando diversas decisiones con respecto a las preguntas de qué se produce, cómo se produce y de qué manera se distribuye. La humanidad ha pasado por organizaciones feudales, por monarquías absolutas, por sociedades socialistas y sociedades capitalistas. Todos los sistemas de producción han deteriorado en mayor o menor medida al medio ambiente. En la explotación de sus recursos se utilizan métodos y tecnologías que responden a la visión del maximizador racional de los beneficios, donde generalmente no se han internalizado los costos sociales generados por la contaminación y el agotamiento de recursos.

Hoy la sociedad ha tomado conciencia de ello y reclama a los gobernantes mayor intervención y regulación en pos de un medio ambiente sano. Hoy en día la creciente demanda social por mejores condiciones de vida incluye de manera ineludible la necesidad de preservar el medio ambiente. Es impensable que cualquier política que se implemente desde el Estado para aumentar la calidad de vida de la población, no incluya el tema ambiental.

¹ Un país podría erosionar sus suelos, contaminar el aire y el agua, romper la armonía paisajista, superar los límites del ruido, hacer inaceptable su sistema de transporte y, sin embargo, el cálculo del ingreso no se vería afectado por todas las variables que contribuyen a su deterioro y degradación. Esto es así porque de acuerdo con la definición del sistema de cuentas nacionales -SCN-, el ingreso es un indicador de nivel de actividad y no de bienestar. Si se observaran diversas tasas de crecimiento del PBI de algunos países, no se podría deducir si esos países están creciendo a costa del agotamiento de sus recursos naturales y/o dejando un saldo de elevada contaminación.

A partir de la toma de conciencia de los problemas ambientales a que conlleva el desarrollo, surge una nueva ala dentro de la ciencia económica que estudia los problemas del medio ambiente. En ella encontramos dos corrientes:

- La economía ambiental.
- La economía ecológica.

En la economía ambiental el problema se puede estudiar, por una parte, desde cómo y por qué las personas toman decisiones que tienen consecuencias ambientales; mientras que por otra se estudia la forma en que se pueden cambiar las políticas e instituciones económicas con el propósito de conciliar los impactos ambientales negativos con el desarrollo económico y el avance tecnológico.

El objetivo de este trabajo es brindar una idea general del tema y, a la vez, plantear los lineamientos básicos de una de las nuevas ramas de la economía, la economía ambiental. En el ámbito académico nacional no es un tema muy desarrollado, es por eso que en este informe se intentará dar una visión global de la economía del medio ambiente, abarcando el marco teórico donde se inscribe, así como los desarrollos teóricos alcanzados en la materia, los instrumentos disponibles para corregir las imperfecciones y fallas del mercado y, por último, las medidas aplicadas en nuestro país, especialmente en la provincia de Buenos Aires y la evolución del gasto destinado al sector.

Cabe aclarar que no se profundizarán temas como el desarrollo sustentable², la relación entre la pobreza y el medio ambiente³, ni en el sistema de cuentas nacionales que contempla los recursos naturales y el medio ambiente⁴, si bien se reconoce su importancia en el crecimiento y el desarrollo de la economía.

A lo largo del trabajo se intentará mostrar que desde la economía se pueden aportar herramientas valideras para el estudio y análisis del tema, a la vez que se pueden realizar propuestas de política para mejorar la calidad de vida de la población.

En la primera sección el enfoque tendrá en cuenta que en cualquier sistema económico, las funciones de

² Para comenzar un análisis del tema se recomienda la lectura de H. Sejenovich – D. Panario, “Hacia otro Desarrollo”, e “Informe sobre Desarrollo Humano” de Naciones Unidas 1994, 1995 y 1996.

³ Se recomienda la lectura de “Pobreza y Medio Ambiente en América Latina”, Ernest R. Hajek, 1997.

⁴ Ver “Manual de Cuentas Patrimoniales” del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1996.

producción, distribución y consumo ocurren dentro de un mundo natural circundante. El entorno provee materias primas y energía, las actividades de producción y consumo generan desechos que de una u otra forma regresan al entorno. El estudio de este flujo de residuos y de los impactos resultantes en el mundo natural se denomina básicamente economía ambiental. Se intentará hallar las causas del comportamiento contaminante de los agentes, así como el debate en que se inscribe la economía ambiental como tal, además se mostrarán las posibles acciones correctivas, analizadas desde una perspectiva económica. En resumen, el primer capítulo concentrará su análisis en las herramientas teóricas disponibles para realizar un estudio del medio ambiente desde el punto de vista económico.

El objetivo del segundo capítulo es hacer un repaso de los instrumentos económicos conocidos y llegar a determinar cuáles son los mejores para proteger el medio ambiente -sin que ello vaya en detrimento del crecimiento económico- y así lograr elevar la calidad de vida.

En el tercer capítulo se realizará un relevamiento de las acciones desarrolladas por los organismos públicos para hacer frente a la problemática ambiental. Habida cuenta de la creciente importancia, los gobiernos han tomado distintos tipos de medidas, que se reflejan en leyes regulatorias y en la tendencia creciente del gasto público destinado a cuestiones ambientales. Aquí se hará hincapié fundamentalmente en las acciones llevadas a cabo en la provincia de Buenos Aires.

Capítulo 1

¿Qué es la economía ambiental?

La economía ambiental considera los problemas de contaminación como externalidades negativas, es decir, como un efecto negativo sobre el bienestar social o un costo social, que no se refleja en el sistema de precios y de mercados. En cambio, la economía de los recursos naturales se dedica al estudio de la naturaleza en su papel de proveedor de materias primas.

Los orígenes de la preocupación por la economía ambiental se remontan a la década del '70. Su base teórica se encuentra en la teoría del equilibrio general de León Walras, las teorías de las externalidades de Alfred Marshall y Arthur Pigou a principios de los años '20, la teoría de los bienes públicos de Knut Wicksell y Howard Bowen y la teoría del costo/beneficio, en la teoría de la inversión en los años '50.

El mundo fue tomando conciencia de que el medio ambiente es un recurso escaso, que las prácticas económicas no están, o no estaban, considerando el valor de la degradación de los ecosistemas. Poco a poco el tema ha ido adquiriendo presencia y ocupando espacios; desde diferentes ámbitos están surgiendo las distintas búsquedas de soluciones. Los gobiernos han incorporado la temática en sus planes de acción, se han creado organismos e instituciones públicas y privadas con distintas jerarquías, se han sancionado normas específicas, se han creado reservas de biodiversidad, se han puesto en marcha programas de protección y conservación, tanto desde el sector público como del privado, se ha estimulado la investigación, etc.

Pese a ello, para poder dar una respuesta a los problemas ambientales se deben conocer cuáles son los motivos que llevaron -o siguen llevando- a que se adopten conductas destructivas del medio ambiente, ya sea por parte de productores como de consumidores.

1. LA LOGICA DE LA CONTAMINACION

Si bien los ecólogos y medioambientalistas a ultranza identifican el deterioro del medio ambiente con el desarrollo económico, no es posible adjudicar todo el problema al sector productivo. También se encuentran conductas agresivas al medio ambiente que provienen de la dinámica del consumo. Muchas de las conductas contaminantes de las empresas tienen su base en consideraciones de utilidad monetaria; sin embargo, no es posible explicar el comportamiento de los consumidores a partir de este punto, sino que intervienen otro tipo de consideraciones que podría-

mos llamar psicologistas y culturalistas. A través de ellas se intenta identificar las causas que explican por qué los agentes tienen actitudes contaminantes.

La visión psicologista explica los comportamientos a partir de las consideraciones personales de los agentes. En ella se incluyen las percepciones del individuo ante distintos hechos; por ejemplo, supongamos un consumidor que tiene ante sí dos tipos de detergentes, uno biodegradable y otro no ¿Toma en consideración este diferencial al decidir cuál detergente adquirir? En definitiva ¿Qué es lo que lo lleva a decidir entre ambos? Explorar qué elemento determina la elección nos lleva a distinguir los distintos niveles de preocupación de la sociedad por el medio ambiente.

La segunda visión, la culturalista, pone énfasis en la búsqueda de características socioculturales y sociodemográficas, es decir, se refiere al medio en el cual está inserto el agente objeto de estudio. Esta explicación resalta la identificación del individuo con la comunidad que lo rodea. Un turista latino en Suiza, por ejemplo, seguirá los comportamientos suizos en cuanto a la limpieza de la vía pública local, a pesar de no ser ése su comportamiento habitual.

El origen del problema por el lado de la producción fue, en una primera instancia, la falta de conciencia respecto de la destrucción y deterioro de la calidad ambiental que se genera a través de la actividad productiva; en un segundo estadio surge una vaga legislación sobre el tema, que poco a poco fue evolucionando hasta niveles tan avanzados como los existentes en la actualidad en los países más desarrollados.

Las personas contaminan porque no tienen la solidez ética para abstenerse del tipo de comportamiento que causa la degradación ambiental. Sin embargo, los problemas ambientales de hoy no pueden esperar el largo proceso de reconstrucción cultural que todavía aumentar el nivel general de educación ambiental y lograr el cambio de hábitos naturalmente. La solución inmediata, entonces, debe provenir de la legislación, de la voluntad de todos los integrantes de la comunidad de solucionarlo, sin dejar de lado la importante tarea de concientización de la sociedad, ya sea a través de campañas orientadas desde el sector público o a partir del accionar de las organizaciones intermedias.

En algunos países, como Australia y las naciones escandinavas, los fallos de la justicia en litigios ambientales se basan en gran parte en los valores de la comunidad, para decidir cuándo se ha producido -o se puede

producir- un daño. Entonces, el tener en cuenta las normas locales, junto con el marco regulatorio legal, es de primordial importancia y constituye una base importante en la política de mejorar los estándares ambientales.

En Estados Unidos, por ejemplo, las entidades financieras que prestan dinero a empresas cuyas obras violen la protección del medio ambiente, pueden verse seriamente afectadas, ya que el dinero que perciban como repago (capital o intereses) podría ser considerado como originado en actividad prohibida y, por ende, sujeto a embargo y decomiso. Los delitos contra el medio ambiente se agregaron dentro del concepto de actividad ilícita.

También las instituciones pueden conducir a que las personas tomen decisiones que generan destrucción ambiental, debido a que las instituciones en sí mismas constituyen las reglas de juego⁵. Las personas contaminan, en muchos casos, porque ésta es la forma más económica para resolver el problema práctico al que se enfrentan. Las personas toman decisiones sobre producción, consumo y eliminación de desechos dentro de cierto conjunto de instituciones económicas y sociales; estas instituciones crean los incentivos que conducen a las personas a tomar decisiones en una dirección y no en otra.

¿Qué lleva a un empresario a invertir en tecnología

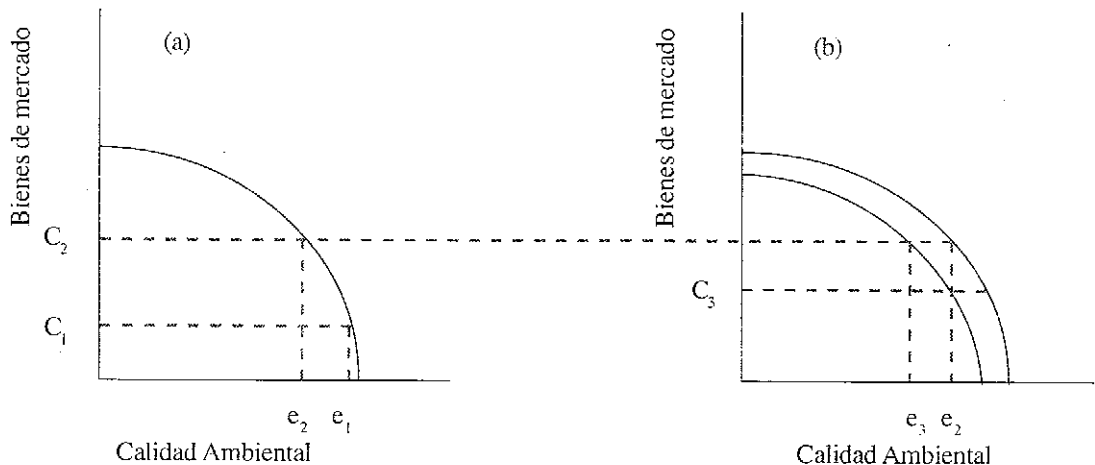
no contaminante, cuando ya está produciendo con una que sí lo es? En este trabajo se adopta la hipótesis de que no sólo intervienen consideraciones pecuniarias -que pueden ser influenciadas por políticas gubernamentales- sino que también se tienen en cuenta consideraciones culturales y psicológicas. Estas últimas también pueden ser guiadas desde el gobierno, siendo su accionar una herramienta generadora de conducta, a través de la educación y el ejemplo.

Es necesario estudiar cómo funciona el proceso de incentivos: en una búsqueda de utilidades monetarias, los empresarios no tienen en cuenta los impactos ambientales, los consumidores individuales también dañan el medio ambiente, pero no en una búsqueda de utilidad monetaria, por lo tanto, no son sólo las ganancias pecuniarias las que conducen a las personas a contaminar.

2. EL MEDIO AMBIENTE COMO FRENO DEL CRECIMIENTO

Es posible analizar la relación entre la producción de mercado y la calidad ambiental:

GRAFICON° 1
CURVAS DE POSIBILIDADES DE PRODUCCION PARA LAS GENERACIONES ACTUALES Y FUTURAS



⁵ Según la teoría del premio Nobel Douglas North, las instituciones son las reglas de juego dentro de las cuales las personas toman sus decisiones.

La curva de posibilidades de producción es una forma de representar la selección que enfrenta un grupo de personas entre dos resultados deseables. En la parte (a) del Gráfico N° 1, el eje vertical representa un índice de la producción de la economía, es decir, el valor total de todos los bienes comercializados en la economía. El eje horizontal representa un índice de calidad ambiental. La curva de posibilidades de producción es una relación que muestra las diferentes combinaciones de producción y calidad ambiental que se encuentran disponibles en un determinado momento para un grupo de personas, que tienen una asignación fija de recursos con los cuales trabajan.

La postura de la economía ambiental, sugiere que el uso de los ecosistemas y de sus recursos naturales no debe llevarse a extremos de conservación total, ni de sobre explotación y deterioro total, ya que ambas situaciones implican un costo social y ambiental neto o pérdidas de beneficios.

Es por esta razón que los extremos de las curvas son puntos indefinidos de esta relación: no se puede establecer que nivel de producción se obtendría con un nivel cero de calidad ambiental, ni cuál sería la calidad a un nivel cero de producción. La parte central de la curva indica una conciliación entre los índices, entendiéndose que para producir se debe tener en cuenta la calidad ambiental pero que no se puede maximizar la calidad ambiental a costa de la no-producción.

Entonces la Curva de Posibilidades de Producción (CPP) está determinada por las capacidades tecnológicas de la economía y por los recursos naturales y ambientales. Mientras la CPP es pues una restricción técnica de la economía, la posición sobre la curva es un asunto de selección social, lo cual depende de los valores que la sociedad le asigne a la producción económica y a la calidad ambiental.

La curva actual (a) indica una relación competitiva entre un índice y otro; pero a largo plazo la cuantía de recursos naturales y la calidad ambiental pueden ser menos substitutivas y puede pasar a desempeñar el papel de insumo de capital ambiental como insumo en la producción. Consideremos los impactos de las decisiones actuales sobre la CPP de generaciones futuras. De acuerdo con la CPP actual (a) se podrían elegir por ejemplo las combinaciones (C_1, e_1) , o (C_2, e_2) . Si en el período actual se agotan ciertos recursos o se contamina en forma irreversible entonces las generaciones futuras ya no podrán hacer uso de ellos, por lo tanto la CPP se desplazaría hacia adentro (lado (b) de la figura) con la consiguiente reducción en las posibilidades de producción futuras. La generación futura podría alcanzar igual nivel de producción que la generación actual, pero con un

nivel mucho menor de calidad ambiental; del mismo modo podría disfrutarse del mismo nivel de calidad ambiental, pero con una disponibilidad inferior de producción.

Sin embargo, hay que considerar que las condiciones futuras también dependen de los desarrollos tecnológicos y cambios en las habilidades humanas. De esta forma, decisiones actuales podrían desplazar la CPP hacia adentro o hacia afuera. Es en este punto donde juega un rol importante la teoría del desarrollo sustentable: que las curvas futuras de posibilidades de producción no sean afectadas en forma negativa por lo que se hace en la actualidad. Lo que quiere decir es que, en la actualidad, se deben reducir los impactos ambientales para evitar desplazamientos negativos de la CPP. Cabe recordar que el desarrollo sustentable es, según Naciones Unidas, el desarrollo que genera crecimiento a la vez que distribuye equitativamente los frutos de ese crecimiento, implica mejorar las condiciones de hoy sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras y, en cuanto al medio ambiente, esto se traduce en protegerlo y regenerarlo.

Si se acepta que la contaminación es en general un mal, es decir, un bien no deseable, parecería obvio que el nivel deseado debería ser cero. Si se acepta que el nivel de contaminación está directamente ligado a una actividad X, que no se puede eliminar, el problema se traslada a determinar cuánto de ese sub-producto (o output negativo) es deseable como máximo. En el contexto de una economía de mercado, equivale a determinar, cuánto es lo máximo que como individuo o sociedad, se está dispuesto a aceptar de este mal, o cuánto se está dispuesto a pagar como máximo para no tenerlo. O lo que es lo mismo ¿Cuánto es el nivel óptimo de contaminación o limpieza? Este punto nos introduce en la siguiente sección, la cual versa en cómo se valora el medio ambiente.

3. LA VALORACION ECONOMICA DEL MEDIO AMBIENTE

Encontramos dos posturas diferentes a esta respuesta. La primera se deriva de la ética de la tierra de Aldo Leopold, y establece que la naturaleza no humana posee un valor intrínseco e inherente, lo que implica que no necesita que nada ni nadie le otorgue ese valor. Esta teoría concluye en el reconocimiento de los derechos de los animales y demás seres vivos. La segunda teoría parte de una postura antropocéntrica, indicando que lo que le confiere valor a las cosas es su relación con el ser humano: las cosas tienen valor en la medida en que se lo dan las personas.

En el desarrollo de este trabajo se adoptará la segun-

da postura de análisis, basada en un planteo antropocéntrico, aceptando que la naturaleza tiene valor en cuanto al uso que de ella hacen los seres humanos.

Una nueva visión sobre el problema de valorar al medio ambiente surge de la economía ecológica que sostiene que las variables ecológicas no pueden ser medidas mediante una analogía simple con la valoración planteada por Adam Smith, sino que estos problemas exigen de una "ciencia posnormal", esta ciencia posnormal es dinámica, sistémica y pragmática y exige una nueva metodología y organización social del trabajo.

El interés de la economía ecológica atañe a la supervivencia de las especies, de sus variedades y de los ecosistemas. Sostiene que las cosas tienen valor simplemente en virtud de existir, independientemente de los mercados y aun de la civilización humana.

Cualquier proceso de valuación parece estar obligado a ajustarse a la convención de que el dinero es el lenguaje natural y común y por lo tanto el apropiado para la adopción y uso, aun en temas como la problemática ambiental. Por esto se intenta una valoración monetaria del problema medioambiental^{6,7}.

En la ciencia económica los bienes y los factores tienen el valor que el mercado les asigna, éste les da valor en virtud del uso que del bien se hace, la disposición a pagar por ellos, de las preferencias, del bienestar que genera, de la escasez y de la competencia.

En el caso de los recursos naturales y ambientales no existe mercado de referencia, por lo tanto lo que se intenta es hallar un valor que revele lo que un mercado inexistente no puede dar, se busca obtener algún indicador de las preferencias individuales sobre estos bienes, es decir, se busca obtener la misma información que proporciona el mercado con respecto a los bienes privados.

Existe todo un conjunto de bienes que por carecer de mercado carecen asimismo de precio, (como por ejemplo, los recursos naturales) es el caso de los bienes públicos, los recursos comunes y las externalidades en general. Veamos sus particularidades:

- Externalidades: la actividad de un agente repercute, positiva o negativamente, sobre el bienestar de otra,

⁶ La valoración económica de los recursos naturales y ambientales es necesaria al menos en dos aspectos: para realizar evaluaciones sociales de impacto ambiental o de diagnóstico y para concretar las indicaciones de la última revisión del Sistema de Cuentas Nacionales por las Naciones Unidas, en la que se sugiere elaborar Cuentas Satélites para arribar a un producto interno neto de la explotación del medio.

⁷ El argumento en contra de la valoración económica se puede refutar si se acepta que esta valoración monetaria sólo supone la elección de un denominador en común considerado conveniente para reflejar cambios heterogéneos en el bienestar de la sociedad.

sin que se pueda cobrar un precio por ello. Ejemplos típicos de ello son el ruido y la contaminación. El sistema de mercado no compensa a las personas por estas externalidades. Un ejemplo más concreto es el arrojado de residuos de las curtiembres en los ríos aledaños, que genera una externalidad negativa sobre la sociedad, bajo la forma de contaminación hídrica, provocando que dicha agua no pueda ser utilizada para el consumo, produciéndose así una pérdida monetaria.

- Bienes públicos: tienen como características la no exclusión y la no rivalidad en el consumo, esto implica que el costo marginal de ofrecerlo a otra persona es cero y que, por lo tanto, no puede racionarse a través del sistema de precios, a la vez el consumo por parte de una persona no reduce la disponibilidad del bien para las otras. Un ejemplo de bienes públicos ambientales son los parques, las playas abiertas y el aire mismo. Los bienes públicos constituyen un capítulo muy importante en la literatura económica. Estos tienen la característica de que cuando se hallan disponibles para una persona, inmediatamente se hacen disponibles para todas las demás. Ejemplos de bienes públicos podrían ser: un faro, el cual una vez instalado, sirve tanto para un marino como para los otros; una señal de radio, que una vez emitida por la estación de radio, se hace disponible para cualquier persona que tenga un receptor, sin por ello disminuir la disponibilidad de señal para el resto.

- Recursos comunes: su característica principal es la libertad de acceso, es decir, su uso no tiene ningún costo. Se diferencia de los bienes públicos en que existe rivalidad en el consumo. Los recursos comunes necesitan regulación para evitar el riesgo de agotamiento o desaparición. Este peligro queda de manifiesto en el caso de la pesca, donde son necesarias regulaciones para lograr la supervivencia de los peces.

El medio ambiente y los recursos naturales comparten estas tres características. No hay un mercado en el cual comprar calidad de aire y, por lo tanto, tampoco hay un precio explícito para ello.

Cuando se involucran los problemas de calidad ambiental, los precios y las cantidades de mercado no serán completamente eficientes desde la perspectiva social. La razón principal es la existencia de costos y beneficios externos.

Los costos externos son los daños que experimentan las personas a partir de los impactos ambientales que no tienen en cuenta las empresas, las entidades públicas o los consumidores cuyas decisiones los generan. Un caso clásico es la contaminación del agua por parte de una curtiembre instalada río arriba que afecta a quienes usan el agua río abajo. Esto sucede con los ríos Reconquista y de La Plata.

da postura de análisis, basada en un planteo antropocéntrico, aceptando que la naturaleza tiene valor en cuanto al uso que de ella hacen los seres humanos.

Una nueva visión sobre el problema de valorar al medio ambiente surge de la economía ecológica que sostiene que las variables ecológicas no pueden ser medidas mediante una analogía simple con la valoración planteada por Adam Smith, sino que estos problemas exigen de una "ciencia posnormal", esta ciencia posnormal es dinámica, sistémica y pragmática y exige una nueva metodología y organización social del trabajo.

El interés de la economía ecológica atañe a la supervivencia de las especies, de sus variedades y de los ecosistemas. Sostiene que las cosas tienen valor simplemente en virtud de existir, independientemente de los mercados y aun de la civilización humana.

Cualquier proceso de valuación parece estar obligado a ajustarse a la convención de que el dinero es el lenguaje natural y común y por lo tanto el apropiado para la adopción y uso, aun en temas como la problemática ambiental. Por esto se intenta una valuación monetaria del problema medioambiental^{6,7}.

En la ciencia económica los bienes y los factores tienen el valor que el mercado les asigna, éste les da valor en virtud del uso que del bien se hace, la disposición a pagar por ellos, de las preferencias, del bienestar que genera, de la escasez y de la competencia.

En el caso de los recursos naturales y ambientales no existe mercado de referencia, por lo tanto lo que se intenta es hallar un valor que revele lo que un mercado inexistente no puede dar, se busca obtener algún indicador de las preferencias individuales sobre estos bienes, es decir, se busca obtener la misma información que proporciona el mercado con respecto a los bienes privados.

Existe todo un conjunto de bienes que por carecer de mercado carecen asimismo de precio, (como por ejemplo, los recursos naturales) es el caso de los bienes públicos, los recursos comunes y las externalidades en general. Veamos sus particularidades:

- Externalidades: la actividad de un agente repercute, positiva o negativamente, sobre el bienestar de otra,

sin que se pueda cobrar un precio por ello. Ejemplos típicos de ello son el ruido y la contaminación. El sistema de mercado no compensa a las personas por estas externalidades. Un ejemplo más concreto es el arrojamiento de residuos de las curtiembres en los ríos aledaños, que genera una externalidad negativa sobre la sociedad, bajo la forma de contaminación hídrica, provocando que dicha agua no pueda ser utilizada para el consumo, produciéndose así una pérdida monetaria.

- Bienes públicos: tienen como características la no exclusión y la no rivalidad en el consumo, esto implica que el costo marginal de ofrecerlo a otra persona es cero y que, por lo tanto, no puede racionarse a través del sistema de precios, a la vez el consumo por parte de una persona no reduce la disponibilidad del bien para las otras. Un ejemplo de bienes públicos ambientales son los parques, las playas abiertas y el aire mismo. Los bienes públicos constituyen un capítulo muy importante en la literatura económica. Estos tienen la característica de que cuando se hallan disponibles para una persona, inmediatamente se hacen disponibles para todas las demás. Ejemplos de bienes públicos podrían ser: un faro, el cual una vez instalado, sirve tanto para un marino como para los otros; una señal de radio, que una vez emitida por la estación de radio, se hace disponible para cualquier persona que tenga un receptor, sin por ello disminuir la disponibilidad de señal para el resto.

- Recursos comunes: su característica principal es la libertad de acceso, es decir, su uso no tiene ningún costo. Se diferencia de los bienes públicos en que existe rivalidad en el consumo. Los recursos comunes necesitan regulación para evitar el riesgo de agotamiento o desaparición. Este peligro queda de manifiesto en el caso de la pesca, donde son necesarias regulaciones para lograr la supervivencia de los peces.

El medio ambiente y los recursos naturales comparten estas tres características. No hay un mercado en el cual comprar calidad de aire y, por lo tanto, tampoco hay un precio explícito para ello.

Cuando se involucran los problemas de calidad ambiental, los precios y las cantidades de mercado no serán completamente eficientes desde la perspectiva social. La razón principal es la existencia de costos y beneficios externos.

Los costos externos son los daños que experimentan las personas a partir de los impactos ambientales que no tienen en cuenta las empresas, las entidades públicas o los consumidores cuyas decisiones los generan. Un caso clásico es la contaminación del agua por parte de una curtiembre instalada río arriba que afecta a quienes usan el agua río abajo. Esto sucede con los ríos Reconquista y de La Plata.

⁶ La valoración económica de los recursos naturales y ambientales es necesaria al menos en dos aspectos: para realizar evaluaciones sociales de impacto ambiental o de diagnóstico y para concretar las indicaciones de la última revisión del Sistema de Cuentas Nacionales por las Naciones Unidas, en la que se sugiere elaborar Cuentas Satélites para arribar a un producto interno neto de la explotación del medio.

⁷ El argumento en contra de la valoración económica se puede refutar si se acepta que esta valuación monetaria sólo supone la elección de un denominador en común considerado conveniente para reflejar cambios heterogéneos en el bienestar de la sociedad.

Los beneficios externos son aquellos que se agregan a personas diferentes de los compradores directos o receptores del bien.

Al enfrentar costos y beneficios externos, bienes públicos y recursos de propiedad común, no se puede depender de los mercados para suministrar niveles eficientes de calidad ambiental. Hay que implementar políticas públicas para el mejoramiento de la calidad ambiental.

Nos encontramos con un mecanismo que opera con información incorrecta sobre el valor del medio ambiente, funciona *como si* careciese de valor, por lo tanto es necesario encontrar algún camino para hallar *ese* valor; ya que ese valor es el que se integrará al proceso de toma de decisiones, de forma de conocer los costos del medio ambiente cuando éste es usado.

La solución es valorar tal y como lo haría un hipotético mercado; esto requiere la aceptación de algunos principios, que siguiendo la teoría neoclásica son: el principio de la soberanía del consumidor y el principio de la democracia de mercado.

- Principio de la soberanía del consumidor: la persona es el mejor juez sobre su propio bienestar. Nadie le puede establecer un criterio de valoraciones estricto, los individuos tienen libertad para elegir de acuerdo a sus preferencias y su sentido del bienestar.

- Principio de la democracia de mercado: la gente expresa en el mercado sus preferencias, adquiriendo unos productos en lugar de otros. En el mercado se expresa el sentido y la intensidad de la preferencia, ya que cuando más se está dispuesto a pagar por un producto se revela una mayor preferencia por el mismo.

El problema de este tipo de valoración es que hay actores que no pueden expresar su preferencia o su opinión, por ejemplo las generaciones futuras, aunque igualmente se verán afectadas por las decisiones que se tomen hoy y que determinarán el estado del medio ambiente en el futuro. Tal como nosotros no pudimos elegir antes y hoy nos encontramos con una carga ecológica difícil de revertir, como el agujero de ozono y la deforestación indiscriminada de bosques y sus consecuentes modificaciones climáticas.

El medio ambiente puede tener distintos tipos de valor para diferentes personas y grupos. Una primera distinción es entre su valor de uso y su valor de no uso.

- Valor de uso: es el valor más simple, ya que se lo otorga la persona por el simple hecho de hacer uso de él. En el caso de un parque natural tanto tiene valor de uso para quienes lo visitan por recreación, como para quienes concurren con el fin de estudiar la naturaleza. La utilización del recurso genera un valor de uso. De esta

manera para identificar a los usuarios se analiza la conducta de la persona con respecto a algún bien privado relacionado, que sí tiene mercado y que guarda relación con el disfrute del bien ambiental considerado.

- Valor de no uso: podemos distinguir dos tipos, el valor de opción y el valor de existencia.

El *valor de opción* está relacionado con la incertidumbre individual con respecto a si el bien ambiental en cuestión estará o no disponible para su utilización en el futuro, se refiere al valor que tiene no cerrar la posibilidad de una futura utilización del bien.

Si definimos el excedente del consumidor esperado como el producto del cambio en el excedente del consumidor obtenido con el consumo de ese bien por la probabilidad de que el bien no desaparezca, y llamamos precio de opción a la cantidad máxima que la persona estaría dispuesta a pagar para asegurarse la posibilidad de disfrutar del bien en el futuro, el valor de opción como valor de no uso es la diferencia entre precio de opción y excedente esperado⁸.

El *valor de existencia* es la disponibilidad a pagar simplemente con el fin de ayudar a preservar la existencia de un bien ambiental, aunque no esté siendo utilizado directa o indirectamente por el individuo ni piense hacerlo en el futuro. Esta medición contempla consideraciones de altruismo difíciles de incorporar en un modelo económico.

4. FORMAS DE INCENTIVAR LA INVERSIÓN NO CONTAMINANTE

La mayor parte de la contaminación proviene del sector productivo, por lo tanto vamos a considerar, en primera instancia, los costos económicos de que dicho sector reduzca la contaminación.

Para que una empresa tome la decisión de reducir su nivel de contaminación, es decir, que adopte la decisión de invertir en tecnología menos contaminante o decida reciclar, ésta debe recibir un incentivo adecuado que le brinde señales claras sobre el nivel de inversión en nueva tecnología respecto de la emisión buscada. Básicamente, en el marco de la teoría neoclásica encontramos dos tipos de incentivos: 1) impuestos y subsidios y 2) permisos negociables de descargas. La primera estrategia necesita una entidad que administre, aplique y se encargue de las relaciones con los contaminadores. Es decir que esta corresponde a un sistema centralizado. La segunda estrategia es un enfoque descentralizado puesto que se diseña y establece un sistema para que funcione más o menos automáticamente mediante la

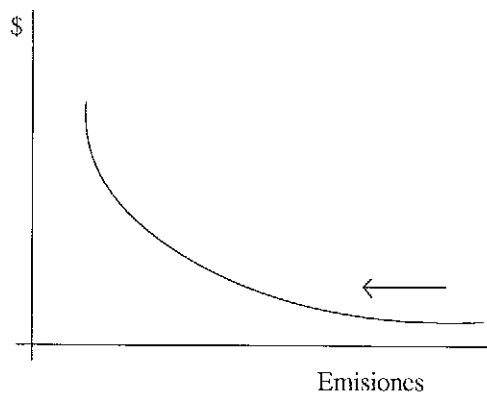
⁸ Ver Azqueta Oyarzun, Diego.

interacción de los mismos contaminadores. Este tema se profundizará en el capítulo siguiente.

Al reducir la contaminación la sociedad obtiene un beneficio, pero a su vez sufre un costo porque la empresa para reducir la contaminación debe invertir en tecnología no contaminante, utilizando recursos⁹.

Por lo tanto emplearemos la definición de costo de reducción como aquellos que se producen cuando se disminuye la cantidad de residuos expulsados al medio ambiente. Siguiendo, los costos marginales de reducción indican los costos de obtener una disminución de una unidad en el nivel de emisiones.

GRAFICO N° 2 COSTO MARGINAL DE REDUCCION DE EMISIONES



En el Gráfico N° 2 se muestra una curva de costo marginal de reducción de contaminación. En la misma se puede observar que los costos aumentan cuando las emisiones se reducen. Esto se debe a que la empresa debe realizar cada vez mayores inversiones para seguir reduciendo las emisiones contaminantes.

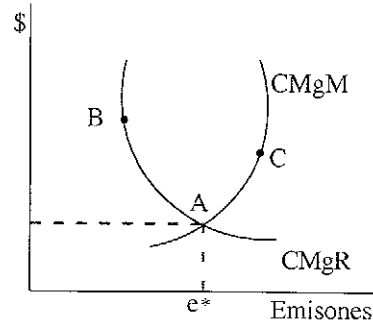
La contaminación reduce el bienestar de la sociedad, es por ello que el gobierno tiene la obligación de introducir reglamentaciones con el fin de reducir la contaminación ambiental. Como vimos con anterioridad, una de las opciones es establecer medidas punitivas. Cuando se aplica un impuesto a las emisiones, la empresa contaminadora debe pagar por el uso que hace del medio ambiente como basurero, como paga por cualquier otro insumo que utiliza en la producción de sus bienes. Entonces, al tener que pagar por el uso del sistema natural, obviamente tendrá el incentivo a disminuir su utilización para reducir el pago que por el mismo debería hacer. Con este criterio se le da la libertad al empresario de elegir cuál es el modo menos gravoso para él de reducir las emisiones.

Entonces la empresa enfrenta también una curva de pago de impuestos o punitivos por tomar la decisión de contaminar.

⁹ La imposición de estándares máximos de contaminación o mínimos de limpieza, deben contemplar las preferencias sociales del país. Esto se hace particularmente importante en países en desarrollo donde las valoraciones de los impactos ambientales son distintas a los de países desarrollados y donde el costo de oportunidad de los recursos es más alto. "Contaminación de Suma Cero", Max Agüero, Revista Faro.

La pregunta que sigue es ¿Cuánto contaminará la empresa? ¿En qué punto de sus curvas se situará?

GRAFICO N° 3 COSTO DE SUMA CERO



En el Gráfico N° 3, la empresa se enfrenta a dos curvas de costo marginal: la de pendiente negativa es la correspondiente a los costos marginales de reducción de las emisiones, mientras que la curva de pendiente positiva es el costo marginal que la empresa enfrenta por seguir contaminando ante la decisión del gobierno de cobrar impuestos por ello, suponiendo que los impuestos son exactamente iguales a los daños que la empresa ocasiona al con-

taminar¹⁰. La pendiente positiva queda explicada por el aumento de los daños ambientales al aumentar las emisiones, por lo tanto el impuesto presenta una tasa progresiva.

El punto A es aquel punto en el que se situará la empresa, ya que allí está indiferente entre pagar un peso más por seguir contaminando o invertir un peso más en nueva tecnología no contaminante.

¿Por qué el punto A es el óptimo? Consideremos lo que sucede en puntos alternativos: en el punto B la empresa invirtió en demasiada tecnología no contaminante, debiendo pagar por ella más de lo que la sociedad demanda. Alternativamente, en el punto C, la empresa al decidir no invertir en una mejor tecnología ambiental genera emisiones por las que debe pagar impuestos realizando un gasto superior al que realizaba en el punto A.

La regla que debería seguir la empresa es disminuir las emisiones hasta que los costos marginales de reducción sean iguales a los impuestos aplicados a las emisiones. Entonces el costo total de esta empresa bajo este sistema es la suma de los costos de reducción más los pagos de impuestos a las autoridades.

Otra alternativa teórica a los impuestos compensadores de Pigou para alcanzar el óptimo social es el teorema de Coase.

Dicho teorema indica que no se necesita la intervención del estado para solucionar el problema de contaminación si quienes sufren esta contaminación pueden interactuar entre sí, ya que con derechos de propiedad bien definidos, los factores afectados pueden reunirse y llegar a un acuerdo voluntario que internalice la externalidad, alcanzando el óptimo paretiano independientemente de la asignación legal de responsabilidades. Para Coase no hay razón de eficiencia que implique que el estado se involucre en la regulación ambiental, excepto para hacer cumplir los derechos de propiedad. Pero para que esta solución se verifique es necesario que el número de unidades económicas no sea muy grande, que éstas se relacionen entre sí y que los costos de transacción sean nulos.

5. EN SINTESIS

Si nos preocupamos por la problemática ambiental necesitaremos recursos para destinarlos a su protección y será necesario optar entre utilizarlos para ello o para cualquier otro fin.

Los problemas son varios: no está claro aún cómo

valorar el medio ambiente, ni cuál es la mejor forma de internalizar los costos ambientales, o procurar que la sociedad adquiera hábitos protectores del medio ambiente.

Es notorio que un papel fundamental lo jugará la educación. Pero esto está fuera de nuestro tema principal.

La ciencia económica neoclásica ha intentado el tratamiento de la contaminación como un caso de externalidad pigouviana y ha reemplazado la falta de mercado con la modelización. Dentro de las soluciones propuestas, tanto los impuestos y subsidios, como los cupos negociables son imperfectos, porque permiten contaminar y no cambian la conducta profundamente. Ambos son incentivos económicos que se basan en consideraciones pecuniarias.

En cuanto al problema de los recursos no renovables, la teoría neoclásica propone elaborar políticas para mejorar la actuación del mercado y acercarla lo más posible a la situación de competencia perfecta, reconociendo que el mercado es el mejor asignador de los recursos escasos, de esta forma la asignación intertemporal será eficiente, evitando la sobre o subutilización de los mismos. A esto se contraponen la teoría poskeynesiana que sugiere que, a partir del hecho de que el futuro es incierto, resulta imposible identificar la vía de asignación intertemporal óptima. Desde el enfoque poskeynesiano la decisión de utilizar los recursos naturales es similar a la decisión de desinvertir en equipo de capital, mientras que la búsqueda de nuevas fuentes es una forma de inversión de capital; dependiendo a su vez estas actividades de las expectativas de los individuos.

La diversidad de posturas demuestra que todavía no hay consenso en cuanto a la forma de resolver, y aún tratar, la cuestión ambiental.

Los problemas ambientales surgen de la interacción entre la naturaleza y la sociedad, por ello requieren de la interpretación simultánea de ambos componentes para su conocimiento completo y manejo efectivo. El tratamiento del problema debe ser interdisciplinario, sin dejar de reconocer que un gran lugar lo tiene la política pública a través de la educación y su intervención, ya sea por medio de la determinación de algún tipo de compensación a pagar por quienes contaminan o mediante reglamentaciones. Por ello, la intervención estatal será el tema a tratar en el siguiente capítulo.

Aun así queda todavía por resolver la cuestión de quien se hace cargo de la contaminación pasada.

¹⁰ Basados en la idea de impuestos compensadores de Pigou.

Capítulo 2

Los problemas y sus soluciones

El objetivo de esta sección es llegar a determinar los mejores instrumentos económicos para proteger el medio ambiente -sin que ello vaya en detrimento del crecimiento económico- y así elevar la calidad de vida preservando un medio ambiente sano para generaciones futuras. El hecho de que muchos bienes y males ambientales no tengan mercado, no implica que no puedan valuarse en términos monetarios. Partiendo de esto, entonces es posible instrumentar herramientas que sirvan de incentivos económicos, de reveladores de preferencias en cuanto al uso del medio ambiente.

Existe una continua influencia recíproca entre el proceso económico y el medio natural. El sistema económico no produce ni consume materia-energía, simplemente la absorbe y la expone continuamente. El sistema económico toma recursos naturales valiosos y despende desperdicios sin valor -en la mayoría de los casos-, todo proceso de producción-consumo extrae recursos del medio natural para arrojar residuos al final del proceso, si estos superan la capacidad de absorción de la naturaleza, terminan por degradarla.

Esto nos conduce a pensar que el ambiente tiende a no ser usado en una forma óptima, es decir, que no se hace el mejor uso de sus funciones, las cuales son:

- La provisión de bienes naturales.
- La provisión de recursos naturales.
- La provisión de resumidero.
- La provisión de medios para el sostenimiento de todas las formas de vida.

Las funciones del ambiente como proveedor de bienes finales y como proveedor de instalaciones receptoras de desperdicios, no son analizadas en el mercado, pero aun así su precio sombra¹¹ es positivo, porque el uso del ambiente en una forma impide su uso con algún otro propósito. Si se cobrara un precio por el uso de estas funciones, se esperaría un comportamiento distinto.

Para orientar ese comportamiento por caminos ambientalmente más viables¹², las políticas de desarrollo deben apoyarse en instrumentos apropiados que per-

mitan la asignación de un valor económico adecuado a los recursos naturales y al medio ambiente, y la consecuente inclusión de ese valor dentro de la estructura de costos de los bienes y servicios.

Las fallas del mercado son las que alientan una política de intervención y regulación a la vez que, junto con las preferencias sociales, brindan los parámetros de acción. Una de las fuentes básicas de falla de mercado es que muchos bienes ambientales se tratan como si fueran gratuitos porque son propiedad de todos, es decir, no hay derechos de propiedad adscriptos en forma individual y de esta forma constituyen bienes comunes. El tema que nos ocupa entonces, es estudiar la forma de internalizar esas fallas de mercado para lograr un uso óptimo y un manejo eficiente del medio ambiente.

1. LA PROBLEMÁTICA

Como se vio en el capítulo anterior, el problema del uso inapropiado de recursos naturales y del deterioro ambiental tiene causas eminentemente económicas, ya que por distintas razones los agentes económicos tienen la posibilidad de transferir todo, o al menos una parte de sus costos a otros agentes, sin que exista una compensación por ello. Por lo tanto, al no considerar la totalidad de los costos que genera, no existen incentivos a cambiar la conducta¹³.

Cuando hay externalidades negativas, la asignación de los recursos no es eficiente, el equilibrio de mercado no es óptimo debido a que el costo marginal social es mayor al costo marginal privado y los beneficios sociales son menores a los beneficios privados.

Los costos de los daños ambientales no se involucran en el cálculo del precio, el cual queda determinado, entonces, por debajo del costo social de producir y consumir bienes contaminantes, esto lleva a un sobreconsumo de los mismos.

Se toman por supuestos que el productor de un bien contamina proporcionalmente a la cantidad de producto que genera, que el beneficio neto marginal privado del productor (ingreso marginal menos costo marginal) es decreciente. Se entiende que un productor empieza a contaminar cuando su nivel de producción sobrepasa la capacidad de asimilación del ambiente. Pero a medida que la producción se incrementa, cada unidad adicional

¹¹ Los economistas se refieren al verdadero valor social o coste de un recurso con el nombre de precio sombra. Stiglitz, J. "Economía", Editorial Ariel Economía. Página 1.208.

¹² Esto está relacionado con la definición de desarrollo sostenible, es decir, que no comprometan el consumo de generaciones futuras.

¹³ Cabe recordar que estas externalidades se producen tanto al nivel del productor como del consumidor.

de producto genera un costo ambiental mayor que la unidad anterior, es decir, el costo ambiental marginal es creciente.

Con niveles bajos de producción, el beneficio neto marginal es mayor que el costo ambiental que genera, de esta manera el productor podría "pagar" a la sociedad por la contaminación que genera. Pero al aumentar la producción más allá de cierto punto el costo marginal ambiental pasa a ser mayor que el beneficio del productor. El punto donde ambos se igualan es el nivel óptimo de contaminación. Al decidir cuanto producir se debe tener en cuenta la calidad ambiental, pero también, que no se puede maximizar la calidad ambiental a costa de la no-producción.

Bajo condiciones de libre mercado el productor se ubicará en el punto donde su beneficio marginal es cero, punto donde se sobrepasa el nivel de contaminación óptima debido a que nadie obliga al productor a pagar los costos del deterioro ambiental.

Aun si los mercados hubieran estado funcionando libremente, la asignación de los recursos distaría mucho de alcanzar el más alto grado de bienestar social. La inexistencia de mercados para la mayor parte de los bienes y servicios ambientales, plantea el problema de cómo influir en las decisiones de productores y consumidores para que no asuman actitudes altamente degradantes del ambiente.

El rango y variedad de posibles políticas públicas dedicadas a los asuntos ambientales, es amplio y abarca a todos los niveles de gobierno: locales, provinciales, regionales, federales e internacionales¹⁴.

2. LA INTERVENCION DEL ESTADO

Nos encontramos con un mecanismo que opera con información incorrecta sobre el valor del medio ambiente funcionando como si careciese de valor, por lo tanto es necesario encontrar algún camino para hallar ese valor, porque ese valor es el que se integrará al proceso de toma de decisiones, de forma de conocer los costos del medio ambiente cuando éste es usado.

Una política global estaría incompleta si no intentara internalizar las externalidades ambientales, haciendo

¹⁴ Esto plantea una nueva discusión en el tema ambiental, como es la limitación de las competencias entre distintos niveles de gobierno. No hay duda que los municipios son los que mejor conocen los problemas de los vecinos pero la magnitud del problema ambiental establece una línea divisoria del alcance de los distintos estados. La contaminación sonora probablemente sea un problema local, la contaminación de una cuenca como mínimo es un problema provincial, la capa de ozono es un problema internacional.

valer el principio según el cual los costos los deben pagar quienes ocasionan el daño ambiental¹⁵.

La internalización puede realizarse mediante el enfoque tradicional de costo-beneficio o mediante medidas más radicales que se englobarían bajo el principio de prevención¹⁶. En la práctica, la adopción de medidas ambientalistas probablemente responda a un proceso de negociación entre las empresas contaminadoras y las autoridades regulatorias.

Pero, ¿Por qué remitimos directamente a la intervención estatal para la solución de este tipo de problemas? Nuestra opinión es que desde el Estado es desde donde deben enfocarse, ya que el cuidado del medio ambiente constituye un bien de naturaleza eminentemente colectiva.

Existe una variedad de opciones en cuanto a políticas de carácter ambientalista.

- Las políticas de mercado o de incentivos económicos que suponen la aplicación de impuestos a los contaminadores de acuerdo a la magnitud del daño causado.

- Las políticas de dirección y control que están basadas en restricciones cuantitativas a la contaminación. Estas políticas fijan cantidades de descarga contaminantes máximas. Estas restricciones cuantitativas pueden ser totales, parciales o distribuidas a través de cuotas tomando la forma de permisos negociables.

- Las acciones tendientes a cambiar el comportamiento contaminante a través de la inducción de cambios culturales, sin necesidad de incentivos económicos directos.

En los casos de industrias con un reducido número de factores contaminantes y una tecnología de control de emisiones relativamente uniforme la aplicación de restricciones cuantitativas es la mejor alternativa de control.

Con respecto a qué nivel de emisión está permitido, la respuesta de la teoría económica convencional de análisis de costo-beneficio indica un punto donde se alcance el equilibrio entre el costo marginal del deterioro que implica el uso del contaminante y el costo marginal de implementar mecanismos de reducción de las emisiones que generan dicha contaminación. El problema es que estas curvas de costos raramente son conocidas, sólo algunos países industrializados y para pocas industrias realizan estimaciones.

¹⁵ Los ambientalistas a ultranza son fervientes opositores de este concepto, desde que es permisivo en sí mismo. Es decir, no prohíbe la contaminación, sólo se exige un pago a modo de resarcimiento, pago que también ponen en duda, si servirá o no para limpiar el daño causado.

¹⁶ La formulación de este principio se debe a David Pearce.

Existe en el ámbito mundial una preferencia por la aplicación de políticas de incentivos económicos para resolver el problema ambiental, en contraste con el actual escenario de restricción financiera que reduce la implementación de este tipo de políticas en otras áreas. Las razones del mayor uso de esta modalidad son su sencillez de aplicación, la disminución de los costos administrativos y la introducción de un incentivo financiero para la innovación en el desarrollo de controles para la contaminación. Adoptando esta política cada usuario toma la decisión de usar menos recursos contaminantes o de pagar por usarlos en mayor cantidad, afectando a todos los contaminadores y otorgando correctas señales a largo plazo, ya que se crea un claro incentivo a adquirir tecnología menos contaminante.

Son ejemplos de este tipo de políticas los impuestos a las emisiones de carbono y las fianzas por cumplimiento. Un impuesto al contenido de carbono de los combustibles incita la sustitución desde los insumos de mayor contenido de carbono a los de menor contenido, como los primeros son los más perjudiciales para el medio ambiente esto implicaría una defensa del ecosistema.

El éxito de los incentivos de mercado también depende de la propiedad y de la competencia, ya que si esta última es reducida desaparece la presión por minimizar costos.

Cuando los países deciden aplicar una política de internalización de los costos ambientales generados por las empresas la opción más común es determinar el límite máximo de contaminante permitido. La decisión es entre el establecimiento de impuestos específicos o la aplicación de restricciones cuantitativas para lograr el cumplimiento del límite previamente establecido.

Más allá de cual sea el método elegido para internalizar estos costos, los estándares que se adopten como límite deberían ser siempre compatibles con la capacidad administrativa del organismo que se encargue de su control. Asimismo, las normas deben ser realistas, ya que de otro modo se malgastarán los recursos destinados a dicho fin, los controles deben concordar con el marco normativo general, los organismos encargados deben siempre evaluar los costos y beneficios de las medidas a adoptar, la adopción de medidas coordinadas tiene mucha más efectividad que la aplicación de medidas en forma aislada.

En cuanto a las acciones tendientes a cambiar las costumbres adquiridas en una sociedad podemos citar el ejemplo, para el caso argentino, de la empresa de gaseosas que a cambio de latas vacías para reciclar, entrega a las escuelas pizarrones y computadoras según la cantidad de material recibido. Esta empresa realiza, además, campañas educativas para generar una idea más acertada sobre el problema ambiental.

Ante estas soluciones públicas, hay que tener en cuenta ciertas características o requisitos que debe cumplir una gestión global del medio ambiente.

Es necesaria una gestión de los recursos naturales que sea:

- *Sostenible*, en el sentido de asegurar la perdurabilidad de los recursos renovables, es decir que no sobrepase la recarga de los ecosistemas. Con relación a los recursos no renovables una tasa de explotación o uso que extienda su plazo de agotamiento, de forma de facilitar que el avance científico y tecnológico pueda desarrollar recursos sustitutivos.

- *Integrada*, en el sentido que atienda las funciones que cada recurso cumple en el conjunto del ecosistema donde estén presentes.

- *Global u holística*, de manera que se contemplen apropiadamente las interrelaciones existentes entre el ambiente natural y el antrópico.

Los principios rectores para la regulación han de ser:

- *Eficacia*, entendida como la capacidad de respuesta y de reacción por parte de los agresores del medio ambiente.

- *Eficiencia económica* como objetivo de la asignación óptima de recursos y de minimización de costos económicos en coherencia con las exigencias de protección ambiental.

- *Equidad*, ya que pueden generarse impactos distributivos de diferente repercusión.

- *Facilidad de implementación y costos administrativos previos mínimos*, aquí entra en juego el sistema legal vigente, la estructura institucional previa que determina un ritmo de adopción de medidas.

- *Aceptabilidad*, este principio sintetiza la viabilidad en la utilización de instrumentos económicos y fiscales.

Una regulación para el problema medioambiental debe:

- Identificar las causas que llevan a un uso de los recursos naturales que no es socialmente óptimo, o por qué la estructura de incentivos no es compatible con un uso más racional o conservador del ambiente.

- A qué nivel debe intervenir, municipal, regional, o estatal.

- Establecer las metas de protección ambiental que incluyan en el análisis de cada programa tanto los beneficios como los costos, asimismo se debe establecer un ranking de prioridades.

- Evaluar las distintas formas de intervención disponibles para cumplir con las metas propuestas al menor costo posible.

- Considerar los mecanismos para vigilar el cumplimiento de las metas propuestas, porque ningún sistema de regulaciones y castigos funciona si no es posible controlar su verdadero cumplimiento.

La experiencia, como ya se señaló, indica que los agentes económicos han hecho, desde el punto de vista ecológico y del interés social, un mal uso de los recursos naturales y del medio ambiente, ya que no se contempló su agotamiento o contaminación, ni se los valoró en su correcta magnitud. La intervención estatal para orientar a la sociedad hacia un objetivo de desarrollo sostenible constituye una cuestión necesaria.

La tarea del estado en este ámbito es ayudar al sector privado a lograr el nivel de producción socialmente eficiente, inducir a las personas y a las empresas a actuar de forma tal que tengan en cuenta las repercusiones de sus actos en las demás. El estado debe bregar con urgencia por consolidar dos objetivos: preservación del medio ambiente y aceleración del proceso de desarrollo, los cuales no son opuestos.

Probablemente la empresa contaminante obtenga un beneficio directo insignificante por la eliminación de la contaminación, por consiguiente tendría pocos incentivos para gastar dinero en su reducción¹⁷.

En este caso, al igual que cualquier otro de intervención del estado, surge la necesidad de armonización y conjunción de criterios tendientes al establecimiento de un marco de objetivos claros y precisos, un campo de aplicación bien definido y un sistema simple de funcionamiento tanto en la ejecución como en la implementación.

Los objetivos ambientales normalmente se representan por normas o estándares de calidad ambiental -con criterios provenientes de información científica-, tanto primarios como secundarios, que reflejan un acuerdo social respecto de los niveles que la sociedad está dispuesta a aceptar.

Las normas primarias, que se relacionan con la salud de las personas, deben ser iguales para todo el país. Las normas secundarias son normas específicas para proteger algún ecosistema o especie en particular, que puede existir sólo en una región.

Es necesaria una política integral. Para una gestión ambiental efectiva es importante que los instrumentos económicos se desarrollen como una clara herramienta de gestión, que su recaudo sea invertido en áreas prioritarias y visibles y que su diseño sea consultado ampliamente. Deben ser fáciles de implantar y debe haber

una asignación clara de responsabilidades a las instituciones y a los usuarios.

En el proceso de diseño es muy importante consultar a los potenciales beneficiarios de estos incentivos con el fin de asegurar su exitosa aplicación. Se necesita poner en marcha campañas de difusión de estos incentivos con el fin de estimular la demanda.

Además, se necesita certidumbre sobre las políticas ambientales adoptadas, que las mismas sean transparentes y que se ejerza un monitoreo constante, deben ser incentivos para el uso racional del recurso y para la utilización de tecnologías ambientalmente sanas y no simplemente una fuente de financiación de la gestión de entidades ambientales.

3. INSTRUMENTOS DE LA POLITICA AMBIENTAL

Los instrumentos de la política ambiental son:

- Campañas de concientización.
- Inversión gubernamental.
- Control directo.
- Incentivos económicos.

Los primeros dos instrumentos no integran los costos ambientales al proceso decisorio de los agentes, mientras que los otros dos tienen como propósito directo atender las deficiencias del mercado. No debe menospreciarse la importancia de las campañas de concientización, ya que de allí surgen cambios de conducta en los consumidores que funcionarán como señales para los productores, conformando un proceso que se retroalimenta.

La intervención directa del Estado a través de la inversión pública puede ser el principio y la base de las soluciones a problemas de salubridad que se generan a partir de la contaminación ambiental.

La eliminación de los subsidios a las actividades, insumos y bienes que pueden causar daño al medio ambiente debe preceder cualquier política de internalización de costos ambientales en la estructura de costos de los bienes y servicios, ya que dicha eliminación induce al uso racional y eficiente de los recursos. Con esta eliminación se intenta acercar al mercado a su estado puro, ya que la intervención del estado a través de los subsidios generó una distorsión artificial.

Gravar insumos o productos de procesos contaminantes tiende a beneficiar comercialmente a productos y procesos limpios. Esto convierte al instrumento en un poderoso incentivo para la positiva gestión ambiental del sector privado productor y del consumidor.

¹⁷ Sin embargo, otros enfoques afirman que las firmas puedan obtener como subproducto, ventajas significativas en términos de ahorro de costos, mejoras en la calidad de sus productos, aumento de prestigio y rentabilidad, etc.

Al utilizar cualesquiera de los instrumentos mencionados deben considerarse además el marco legal y la congruencia con los otros objetivos de política económica.

Tradicionalmente la regulación ambiental se ha centrado en instrumentos del tipo comando y control. Ellos se caracterizan por ser instrumentos que dejan poca flexibilidad a la fuente emisora, ya que en general establecen normas de emisión para toda fuente y ésta debe cumplir la norma.

En contraste, los instrumentos económicos o instrumentos de mercado apuntan a modificar el comportamiento de los agentes emisores mediante la alteración de los incentivos (precios relativos) que éstos enfrentan, sin que se requiera establecer un nivel específico de emisión para cada fuente contaminante.

1. COMANDO Y CONTROL

Los instrumentos de comando y control constituyen normas o estándares que limitan las emisiones que las fuentes pueden realizar. Con este tipo de instrumentos se corre el riesgo de introducir distorsiones al mecanismo de mercado a través de intervenciones que interfieran en la dinámica de precios. Asimismo, la política de regulación requiere que el Estado disponga de una cuantiosa información difícil de conseguir y manejar.

1. Normas

La autoridad regulatoria dicta normas para atenuar las externalidades negativas que imponen unos grupos a otros.

En el caso de la contaminación existen dos clases de normas:

- Aquellas en las que se controla el grado de contaminación y se prohíbe pasarlo. En este caso se puede tratar de estándares ambientales o de emisiones.

Un estándar ambiental es un nivel nunca sobrepasable por determinado contaminante en el entorno ambiental. Estos estándares no pueden ejecutarse en forma directa y, por lo general, se expresan en términos de los niveles promedio de concentración durante determinado período. Se adoptan promedios porque se reconoce que existen variaciones en las condiciones meteorológicas o en las emisiones, que producen variaciones en la calidad ambiental.

Los estándares de emisiones son niveles no superables aplicados directamente a las cantidades de emisiones que provienen de las fuentes de contaminación. Por lo general se expresan en términos de la canti-

dad de material por determinada unidad de tiempo.

Establecer estándares de emisiones en cierto nivel no implica necesariamente el cumplimiento de un conjunto de estándares ambientales (entre las emisiones y la calidad ambiental se encuentra la naturaleza, en particular fenómenos meteorológicos e hidrológicos que vinculan a los dos factores).

Los estándares de emisiones corresponden a un tipo de estándar de desempeño, puesto que se refieren a los resultados finales que se esperan lograr de los contaminadores que son regulados.

- Aquellas en las que el estado regula el proceso de producción, constituyendo un caso de regulación de factores. En este caso los estándares no son de emisiones sino tecnológicos.

Los estándares tecnológicos no especifican el resultado final, sino que determinan las tecnologías, técnicas o prácticas que deben adoptar los contaminadores potenciales. El punto básico de diferenciación entre un estándar de desempeño y un estándar tecnológico consiste en que un estándar de desempeño, así como un estándar de emisiones, establece una restricción según un criterio de desempeño y luego permite que las personas escojan los mejores medios para lograrlo. Un estándar tecnológico, en realidad impone ciertas decisiones y técnicas que deben utilizar, como equipos o prácticas operativas particulares que deben utilizar los contaminadores.

Desde una perspectiva ambientalista el primer tipo de regulación es mejor, porque lo que preocupa a la sociedad es el nivel de contaminación y no el modo en que ésta se produce.

Cuando sólo se regulan los métodos de producción, el regulador puede lograr el nivel eficiente de gasto en la reducción de la contaminación, pero no el nivel eficiente de producción del bien contaminante.

La regulación puede ser equivalente a un caso límite de multas, donde éstas sean no lineales, con multa infinita a partir de cierto límite.

2. Derechos de propiedad

En este caso la autoridad regulatoria intenta definir un conjunto de derechos de propiedad que disuada a los individuos de ocasionar externalidades negativas. Hay quienes consideran que si se redefinen los derechos de propiedad y se establece correctamente el marco legal de responsabilidades es posible fortalecer el funcionamiento del mercado y mejorar su papel como asignador de recursos.

En algunos casos se consideran más un instrumento de política legislativa que de política económica.

2. INCENTIVOS ECONOMICOS

Uno de los atractivos de los instrumentos económicos (IE) es que con ellos se puede lograr un gran ahorro en los costos de reducción de la contaminación, con relación a los generados en la alternativa de Comando y Control. En contraste con ella, los instrumentos económicos apuntan a modificar el comportamiento de los agentes emisores mediante la alteración de los incentivos que estos enfrentan, sin que se requiera establecer ningún tipo de estándar para cada fuente contaminante o proceso productivo.

Los instrumentos económicos brindan a las fuentes emisoras la posibilidad de escoger el nivel de abatimiento en la fuente y la tecnología utilizada para el control; como las fuentes seguirán el principio de minimización de costos, esta flexibilidad implica que el nivel deseado de calidad ambiental será alcanzado al mínimo costo total. Las fuentes que más reducen la contaminación serán aquellas que lo pueden lograr a menores costos, por lo tanto el costo social del control de la contaminación será menor.

Sin embargo, los ahorros reales de costos generados por el uso de instrumentos económicos dependerán de cuán eficiente sea la actual regulación del tipo comando y control, recordando que los reguladores siempre disponen de menos información que las fuentes emisoras con respecto a las alternativas de abatimiento y sus costos. Los IE crean incentivos dinámicos en las fuentes para buscar mecanismos de control más baratos, más allá de los niveles establecidos por las normas.

Según Von Amsberg, los instrumentos económicos se refieren a una serie de regulaciones que tratan de crear mercados para la protección ambiental o, al menos, de integrar los costos ambientales en los precios de mercado permitiendo que sean las fuentes emisoras las que hagan su elección individual sobre el abatimiento de los niveles de contaminación y la tecnología para ser usada.

1. Cobros por contaminar

Existen distintos tipos de cobros por contaminar; se incluyen en esta categoría los impuestos a las emisiones, las tarifas al usuario, los impuestos a los productos, los cargos administrativos y los cargos indirectos.

Impuestos a las emisiones: se trata de cargos a ser pagados sobre el monto y/o la calidad de las descargas de contaminantes al medio ambiente. La autoridad determina una tasa de impuestos por unidad emitida y los agentes económicos deciden cuanto emitir. Los impuestos por emisiones pueden lograr una reducción dada de emisiones de manera costo efectiva y la razón es que una fuente que minimiza costos reducirá sus emisiones en respuesta al impuesto hasta el punto en que el costo

marginal de reducirlas sea igual al impuesto. Si todas las fuentes en un área están sujetas al mismo impuesto, sus costos marginales de abatimiento se igualarán, lo que implica que se está minimizando el costo de lograr una reducción dada de las emisiones, es imposible reducir el costo total resignando las tareas de reducción de emisiones entre las fuentes y, desde una perspectiva dinámica, los impuestos proveen los incentivos correctos.

Una desventaja práctica de los impuestos por emisión es que se debe encontrar la tasa impositiva consistente con el objetivo deseado de calidad ambiental. Sin el conocimiento de las curvas de costos de abatimiento de las firmas, sólo se puede hacer mediante un proceso de prueba y error. Los costos del proceso de determinación de la tasa adecuada de impuesto pueden ser importantes para las firmas, ya que éstas tienen que realizar inversiones para adecuarse a un impuesto que posteriormente podría ser modificado.

La situación es más compleja cuando los efectos de las emisiones sobre la calidad ambiental dependen, no sólo de las emisiones de cada fuente sino además de la ubicación geográfica y del momento del tiempo en que ocurren. En este caso se deben determinar tasas de impuestos distintas para cada fuente, que consideren estas diferencias.

En resumen, un sistema de impuestos exige que una autoridad central establezca una tasa impositiva, monitoree el desempeño de cada contaminador y luego recaude las correspondientes liquidaciones.

Tarifas a los usuarios: los cargos a las emisiones pueden tomar la forma de tarifas al usuario, las cuales son pagos por los costos del tratamiento colectivo o público de efluentes. Estas tarifas pueden ser uniformes o diferir de acuerdo con la cantidad de efluente tratado. Idealmente la tarifa debiera estar directamente relacionada con la cantidad del servicio consumido, a fin de incentivar reducciones en la cantidad de residuos, aunque en general, los cargos al usuario no tienen la pretensión de corregir el problema de externalidades, sino recuperar los costos en que se incurre con la prestación del servicio. Forman parte fundamental de la política de manejo de residuos sólidos de la mayoría de los países desarrollados. Otro empleo frecuente de este instrumento es el caso de cargos por tratamiento de aguas servidas.

La gran ventaja de este instrumento es que no hay nada que regular. Si el mercado es competitivo la tarifa reflejará los costos de proveer el servicio, los cuales dependerán de las regulaciones que las empresas establezcan para la prestación del servicio. Pero, como se mencionó, no incentiva conductas no contaminantes.

Impuestos a los productos: se fija sobre los productos que están contaminando, ya sea en la fase de manu-

factura o de consumo, o sobre aquellos para los cuales hay un sistema de disposición final organizado. Pueden estar basados en alguna característica del producto o en el producto en sí mismo.

Cargos administrativos: se refieren a sistemas de licencias, monitoreo y pagos por servicios administrativos que pueden ser necesarios en el caso de sustancias peligrosas.

Cargos indirectos: como no siempre es factible establecer un cargo directo sobre las emisiones, el uso de cargos sobre los insumos o los productos de procesos productivos puede resultar una alternativa atractiva. El ejemplo más común lo constituyen los impuestos a la gasolina, debido a la dificultad de monitorear continuamente las emisiones de los vehículos.

2. Depósitos y reembolsos

Este sistema es similar al de los cargos por emisión, pero reduce los costos de fiscalización y monitoreo, debido a que se realiza un sobrecargo (depósito inicial) en el precio de los productos potencialmente contaminantes, pero cuando la contaminación se evita al devolver estos productos o cualquier residuo a un sistema de recolección, se realiza un reembolso de ese depósito.

Se puede distinguir entre los sistemas de reembolso que incentivan el re-uso y el premio en el retorno que provee un incentivo para el reciclaje.

En la medida en que el reembolso no sea del 100%, este instrumento pasa a tener las características de un cargo o impuesto.

3. Subsidios

Una alternativa a los impuestos son los subsidios por descontaminar. Si bien obligan al agente contaminador a considerar el costo completo de sus acciones, provocan problemas de eficiencia al introducir incentivos perversos, que pueden empeorar el problema que pretendían resolver. Los subsidios mejoran la rentabilidad de la industria contaminante y pueden afectar las decisiones de entrada a la industria, pudiendo terminar con un aumento en los niveles de contaminación. Los subsidios resultan opuestos al principio de "el que contamina paga", ya que si éste se aplicara en forma estricta sólo podrían usarse para corregir casos de externalidades positivas.

4. Multas

Son un tipo de incentivo de coerción legal. Las multas constituyen instrumentos atados a regulaciones directas, que asignan responsabilidades por daño.

5. Subvenciones

Este instrumento implica subvencionar los gastos para reducir las externalidades negativas. El estado en lugar de frenar la contaminación, podría subvencionar los gastos que se efectuaran para reducirla. La subvención sería igual a la diferencia entre el beneficio marginal social de la reducción de la contaminación y el beneficio marginal privado de la empresa. Con las subvenciones no se logra una asignación eficiente, pero se podría combinar con un impuesto a la producción para llevarla al nivel socialmente eficiente.

Este sistema se podría utilizar para ayudar a las empresas cuyos costos de implementación de tecnologías no contaminantes sean demasiado altos y, sin embargo, el beneficio social de la modernización sea importante. En este caso el estado podría subvencionar dicho costo, ya sea por medio de reducciones de impuestos, subvenciones directamente monetarias o mediante reducciones en la tasa de interés de los créditos tomados con el fin de modificar la manera de producir.

6. Creación de mercados

Es posible crear mercados en donde los agentes puedan comprar derechos de emisión o los residuos de sus procesos, material reciclado, etc. Entre estos instrumentos se cuentan los permisos negociables, la intervención en precios y los sistemas de establecimiento de responsabilidad legal.

Sistema de Permisos Negociables: es un sistema en el cual se incorporan incentivos económicos y se diseña para que funcione en forma descentralizada entre los mismos contaminadores, creando un mercado para tal fin. La cantidad total de permisos de todas las fuentes establece un límite a la cantidad total de emisiones en un período específico.

La autoridad reguladora determina la cantidad total de emisiones que una cierta región admite, pero deja al mercado la asignación de esas emisiones entre las distintas fuentes emisoras. La primera decisión es responsabilidad de la autoridad y será establecer algún criterio de distribución entre las fuentes. La cantidad total de permisos se debe ir ajustando continuamente por debajo de las emisiones actuales, de esta forma siempre algunos o todos los emisores deberán reducir la contaminación.

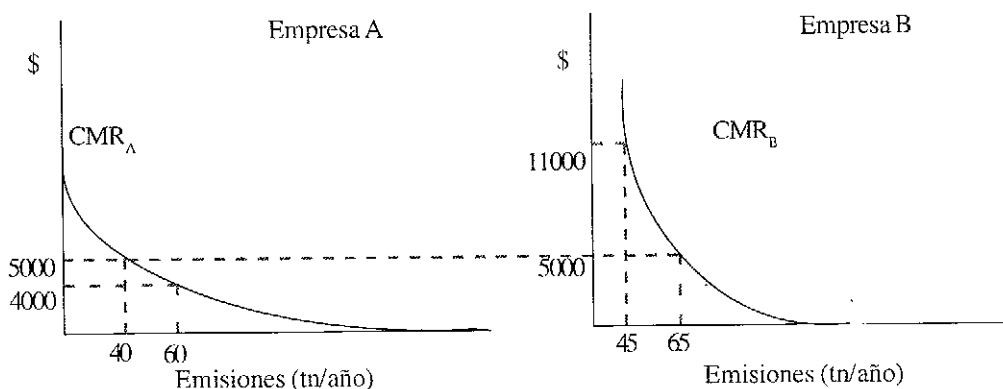
Con los permisos de emisión transables las fuentes operan bajo algún límite de emisión multi-fuente y el intercambio de permisos es posible. Si una fuente emite menos de lo que su límite le permite, la firma puede transar las diferencias con otra firma que entonces tendrá el derecho

de emitir más de lo que su límite inicial le permite. Los intercambios pueden darse en el interior de una planta, dentro de una firma o entre diferentes firmas. Las transacciones de permisos en el mercado determinan su precio.

El hecho de que sean transables en un mercado competitivo permite a este sistema lograr el nivel de emisiones deseado al mínimo costo posible. Los agentes compararán el precio de mercado de los permisos con el

costo marginal de reducir sus emisiones. Los emisores con bajos costos marginales de reducción (caso A de la figura) preferirán reducirlas a comprar los permisos, o venderán los permisos que posean, los emisores con altos costos preferirán comprar permisos a reducir sus emisiones (caso B de la figura). Este proceso continuará hasta que se igualen los costos marginales de reducción de las emisiones.

GRAFICO N° 4 PERMISOS NEGOCIABLES



En un mundo sin incertidumbre existe una cierta equivalencia entre los permisos de emisión transables y los impuestos a las emisiones, en la medida en que ambos tienen la capacidad para lograr objetivos ambientales al mínimo costo posible, si los impuestos se fijan al precio de mercado de los permisos. En ese caso no habría diferencia para la fuente emisora en pagar x pesos en impuestos o la misma cifra para adquirir permisos, de todos modos reducirá las emisiones en exactamente la misma magnitud.

Existen, sin embargo, ciertas ventajas con respecto a los impuestos, se logra reducir la incertidumbre con respecto a la cantidad total de emisiones que se va a alcanzar, poseen una gran flexibilidad para acomodarse a cambios en las condiciones generales de la economía, son mejor recibidos que los impuestos y se evita el proceso de prueba y error para determinar la tasa que genera el mismo nivel final de contaminación.

Para que funcione un sistema de permisos transables se requiere medir las emisiones de cada fuente, además se necesita llevar un registro de las transacciones de los permisos para poder compararlos con las emisiones.

Los sistemas de permisos otorgan a las fuentes los incentivos adecuados para que las firmas inviertan en tecnologías de reducción de emisiones para así liberar permisos que pueden ser posteriormente transados en el mercado, para ello, se requiere que la fuente tenga

algún derecho de propiedad sobre los permisos de emisión que libera, de modo de poder disponer de los permisos liberados.

Los aspectos distributivos del sistema de permisos transables dependen de la cantidad total de permisos asignados y de cómo se haga la distribución inicial.

Para cada fuente individual el costo de reducir emisiones se compone de los costos de abatimiento por las emisiones reducidas y del costo de los permisos por aquellas emisiones que no controla. El segundo componente dependerá de si los permisos se venden, subastan o se entregan gratuitamente usando algún criterio de desempeño histórico. Lo que respalda la venta o subasta de los permisos es el hecho de transferir parte del valor original de los derechos a la autoridad de aplicación.

En el caso de la subasta de permisos, las fuentes emisoras deben pagar para poder emitir, al igual que en un sistema de impuestos por emisión. El costo de los permisos para las firmas bajo un sistema de licitación puede ser sustancial e incluso mayor que los costos de abatimiento en que deben incurrir en sistemas alternativos de regulación. Este hecho puede derivar en que las fuentes se opongan a un sistema de permisos asignados mediante licitación.

De cualquier forma, si el mercado de permisos es competitivo, la distribución inicial de los mismos es un

problema distributivo y no de eficiencia, porque el resultado de mínimo costo se logrará por medio de las transacciones entre ellas, independientemente de la asignación inicial y del modo en que ésta se lleva a cabo.

Para que el sistema de permisos funcione se requiere medir las emisiones de cada fuente y llevar un registro de las transacciones de permisos para poder compararlos con las emisiones.

Otro punto interesante a tener en cuenta es si en este nuevo mercado sólo pueden participar los contaminadores o pueden además intervenir otros agentes. Si este fuera el caso, organizaciones verdes podrían comprar permisos para reducir el total de emisiones. Esta es una regla más de juego que, al igual que otras, debe quedar claramente definida de antemano, para que el mercado funcione efectivamente.

Intervención: la intervención en precios, subsidios para el caso en que los precios caigan por debajo de ciertos niveles, o garantías de precios *ex-ante* pueden crear o facilitar la existencia y/o continuidad de un mercado. Un ejemplo lo constituyen los residuos potencialmente valiables, que se venden por debajo de su costo o son ofrecidos para un tratamiento de bajo valor y bajo re-uso.

Responsabilidad legal: el establecimiento legal de responsabilidad para los contaminadores por el daño ambiental o por los costos de limpieza futuros, asociados con los desechos generados en el presente, puede llevar a la creación de un mercado en el que los riesgos por las penalidades se transfieren a compañías de seguros. Se trata más bien de un instrumento judicial antes que económico.

Una ventaja de estos sistemas es que son altamente independientes de las actividades reguladoras del gobierno, un impedimento es que pueden iniciar un largo y costoso litigio.

4. EN SINTESIS

Para la elección de instrumentos, la literatura económico-ambiental ha propuesto un enfoque de eficiencia sin optimalidad, donde no se intenta alcanzar un óptimo o corregir totalmente el problema de la externalidad, sino que se adopta un proceso en dos etapas, en la primera se determina el objetivo o una meta ambiental y, en la segunda, se busca el mejor instrumento para lograr los objetivos predeterminados.

La razón para adoptar este enfoque de segundo mejor es de orden práctico, constituyendo una restricción la información que está disponible para el regulador y otra el hecho real de que es imposible eliminar totalmente la contaminación.

Para determinar cuál es el mejor instrumento desde el punto de vista económico son importantes los siguientes criterios:

- Eficiencia estática o costo-efectividad.
- Eficiencia dinámica.
- Requerimientos de información.
- Costo de fiscalización, control y monitoreo.
- Facilidad de adaptación frente a los cambios en las condiciones de la economía.
- Aspectos distributivos, donde entra el problema de la equidad.

La eficiencia estática se refiere al criterio para minimizar la suma de los costos de disminuir las emisiones, sujeto al cumplimiento del objetivo ambiental propuesto o, alternativamente, para producir el máximo mejoramiento ambiental posible dado un presupuesto. La definición de costo efectividad que se utilice dependerá del tipo de contaminación del que se trate y debe ser modificado cuando los daños no sólo dependen de la acción del agente, sino que también recibe influencia por la ubicación de las fuentes de emisión y la contaminación ya no depende sólo de su comportamiento. En ese caso costo-efectividad se define como el mínimo costo que tienen que alcanzar los estándares ambientales predeterminados en los puntos de recepción. Una política no sólo debe ser costo-efectiva, sino que para que sea socialmente eficiente debe equilibrar los costos con los beneficios.

El principio de eficiencia dinámica indica si el instrumento incentiva o no a la adopción permanente de nuevas tecnologías que reduzcan la contaminación, de manera que en todo momento se está logrando el objetivo ambiental al mínimo costo posible.

Asimismo, se debe tratar de minimizar los costos de recopilación de información necesaria para configurar efectivamente el instrumento.

Los costos de administración, fiscalización y control del instrumento también deben ser minimizados, no sólo para el regulador, sino también para las fuentes que deben cumplir con las normas.

El criterio que apunta a la flexibilidad de las normas, en cuanto éstas puedan ir adaptándose a los constantes cambios, es particularmente importante para los países en vías de desarrollo, donde los cambios se producen de manera continua y debido a su imperiosa necesidad de actualizarse tecnológicamente e incorporar nuevas industrias.

Los aspectos distributivos de los instrumentos son de gran importancia, ya que cada elección implica una cierta asignación de costos y beneficios entre los distintos participantes de la sociedad.

Como no es posible encontrar un instrumento económico que combine correctamente todos los criterios,

generalmente se usan combinados con medidas de comando y control.

Al decidir que método de control se ha de utilizar es imprescindible considerar que:

- Cada método tiene costos de transacción distintos.
- Para ponerlos en práctica eficientemente se necesita un tipo de información distinto en cada caso.
- Su éxito varía dependiendo de lo variable o inciertos que sean los costos y los beneficios.
- Estos métodos pueden diferir en cuanto a la facilidad con que puedan manipularse políticamente para servir a grupos de intereses especiales.

El éxito en la aplicación de los impuestos ambientales, por ejemplo, depende de factores relacionados con el costo administrativo de dichos tributos, el vínculo entre el impuesto y la contaminación, la contribución de estas nuevas cargas a la neutralidad general del sistema fiscal y el contexto internacional, principalmente en el caso de acuerdos supranacionales.

Los impuestos son superiores en cuanto a las señales económicas que generan para el largo plazo y en cuanto a los incentivos extra que tiene el agente contaminador para reducir el nivel de emisiones.

La aplicación de impuestos tiene algunas limitaciones prácticas que pueden hacer menos conveniente esta alternativa en algunos casos por generar mayores problemas de eficacia que los controles directos. Por ejemplo, es prácticamente imposible que el regulador conozca ex-ante el nivel exacto de tasa impositiva que logra como resultado del nivel de contaminación previamente fijado. Se puede llegar a este nivel a través de un proceso de prueba y error, en forma iterativa, lo cual implicará permitir niveles de emisiones mayores a las planeadas en algunos casos o generar inversiones en equipo de control mayores a las óptimas.

Los controles directos pueden resultar más fáciles de implementar, pero también se han señalado sus desventajas, particularmente se objeta que estas normas tienden a basarse en factores que no se relacionan con evaluaciones objetivas de costos y beneficios, lo que podría llevar a niveles de restricciones tan altos que los costos superen a los beneficios derivados de su aplicación.

Naturalmente, no hay una única solución mundial; cada país debe adaptar los instrumentos a sus condiciones socioeconómicas para poder generalizar la internalización de todos los costos, incluidos los preventivos y de lucha contra la contaminación, así como los ocasionados por daños y deterioros del medio ambiente y de la salud de las personas.

Los incentivos económicos pueden también ser aplicados cruzando fronteras nacionales: en el intento de

reducir la destrucción de selva, por ejemplo, un país podría recibir una quita en su deuda extranjera, o un aumento en la asistencia económica.

Actualmente, el mundo desarrollado implementa restricciones al comercio exterior basadas en consideraciones ambientales, constituyendo esta restricción para arancelaria un incentivo más para que las empresas adopten tecnología y procesos limpios.

Como un ejemplo de instrumentos implementados se puede citar el caso norteamericano, donde la Agencia de Protección Ambiental (EPA) implementó el sistema de permisos de emisiones comercializables, por medio de los cuales las firmas pueden postergar la reducción de las emisiones para el futuro.

El procedimiento de los permisos negociables puede extenderse a todas las formas de contaminación, así como también al cambio de derechos al uso de recursos escasos, tal como el uso de agua en regiones áridas.

La protección del medio ambiente requiere de la creación de nuevos instrumentos para la aplicación de política ambiental, planeamiento ambiental y ordenamiento del territorio, evaluación de impacto ambiental, educación y formación ambiental, investigación científica y tecnológica, sistemas de información, etc. La Ley de radicación industrial de la Provincia de Buenos Aires constituye un gran avance en este sentido. Pero aun así hay mucho por hacer. Una buena alternativa la constituyen los permisos negociables, esta elección se basa en que:

- Cumplen con el principio de costo-efectividad, ya que las empresas comparan el costo de contaminar con el costo de la tecnología alternativa -no contaminante-, y debido a su comportamiento maximizador de beneficios elige la de menor costo. Además, esta elección se realiza ante cada nueva emisión de permisos, tornándose en un sistema dinámicamente eficiente.

- Los requerimientos de información por parte del organismo fiscalizador son los mismos que bajo cualquier otra alternativa. Las empresas se enfrentan a un mercado transparente, donde todos los participantes llegan, a un mercado abierto con la misma información.

- Con el sistema de permisos negociables se soluciona el problema de la falta de derechos de propiedad, ya que se crea un nuevo tipo de derecho de propiedad. Este otorga al portador el derecho de emitir x unidades de material de desecho.

- El monto total de los permisos librados puede ir ajustándose con el tiempo, debido a que el Estado otorga los permisos para ser utilizados durante un período determinado. De esta manera, se irán emitiendo menos a medida que las empresas sustituyan tecnologías contaminantes por otras más limpias.

- En cuanto a la equidad, la distribución puede no ser justa inicialmente, peor a partir de las subsecuentes transacciones, los derechos se redistribuyen de acuerdo con los costos marginales de reducción relativos de los agentes contaminantes.

- Existen reglas claras en el mercado de los permisos, lo que asegura un funcionamiento óptimo del mismo, sin necesidad de intervención posterior del estado, más allá de la distribución inicial y del control de las emisiones.

Este sistema de permisos negociables podría comenzar a implementarse en polígonos industriales. En ellos la concentración de establecimientos industriales implica una importante fuente de contaminación que debe ser atacada. Comenzar por estas zonas especiales presenta algunas ventajas: por ser zonas acotadas se tiene conocimiento de cuáles son los establecimientos que están instalados o van a instalarse, se dispone de cuantiosa información acerca de sus características, al estar concentradas se facilita la inspección y a su vez el control.

Cualquier tipo de instrumento que se adopte debe ir acompañado indefectiblemente de una política efectiva de control que incentive a los individuos a cumplir con las reglamentaciones ya que de otro modo serán penalizados. Este control debe hacerse manifiesto y la decisión política de hacerlo debe ser ampliamente conocida y consensuada por toda la sociedad.

La protección del medio ambiente requiere de la creación de nuevos instrumentos para la aplicación de política ambiental, planeamiento ambiental y ordenamiento del territorio, evaluación de impacto ambiental, educación y formación ambiental, investigación científica y tecnológica, sistemas de información, etc.

Por supuesto, todo esto debe plasmarse en un ordenamiento jurídico que sea efectivo en su aplicación, por ello, el próximo capítulo lo dedicaremos a la legislación medioambiental vigente en nuestro país y, específicamente, en nuestra provincia.

Capítulo 3

¿Qué se hizo en nuestro país?

1. INTRODUCCION

La problemática ambiental es una de las ramas más nuevas dentro del derecho. Si bien la preocupación por el tema ambiental no es nueva, fue plasmándose en leyes poco a poco, a medida que se hacía imperiosa la resolución de problemas puntuales. Recién en 1994, se la incorporó como una cuestión de interés constitucional a nivel nacional.

Es importante destacar que la legislación sobre el tema ambiental no está compilada en un único cuerpo, ni a escala nacional ni en el ámbito provincial, sino que existen leyes específicas sobre temas particulares¹⁸. Lo voluminoso de la producción legislativa referente al tema trae aparejado una dispersión normativa que muchas veces termina en desconocimiento de las mismas, o bien en la existencia de leyes contradictorias o incompatibles entre sí.

Las normas jurídicas ambientales resultan ser, en general, ineficientes, pues tratan los problemas de manera parcial e incompleta, dejando sin resolución la totalidad de la cuestión en la que están inmersas. No existe una Ley general sobre el medio ambiente, que trate todas las cuestiones como un cuerpo integrado.

En nuestro país, desde 1778 existen leyes que regulan la cuestión ambiental, año en el que el virrey Vértiz limitó el tránsito de las carretas por la ciudad de Buenos Aires a causa del molesto ruido que producían sus ruedas. En 1893 se prohíbe el silbato de las locomotoras por la ciudad y en 1902 se reglamentó el uso de las campanas de los aguateros, por la misma razón.

Pero vayamos a las reglamentaciones contemporáneas.

2. LA COMPETENCIA AMBIENTAL

En nuestro sistema federal, las provincias argentinas se reservan todas la competencias que no hayan delegado expresamente al gobierno federal en la Constitución Nacional (art. 121). Entonces, como en la Constitución Nacional previa a la última reforma no se hablaba expresamente de la competencia medioambiental, ésta quedaba bajo la potestad de los niveles locales. Sin embargo, sí se enunciaban como algunas de las atribucio-

nes del Congreso la preservación de recursos naturales y de la calidad de vida así como la protección de la salud pública¹⁹.

La reforma constitucional de 1994 incorpora expresamente la materia ambiental en la Constitución Nacional, estableciendo que a la Nación le compete dictar los presupuestos mínimos de protección dejando en manos de las provincias complementarlos. Es importante hacer notar lo mencionado por María Angélica Gelli en "La competencia de las provincias en materia ambiental": "Como se advierte, en cuanto al medio ambiente, el deslinde de competencias clásico del sistema federal que establece una delimitación de atribuciones otorgadas al gobierno central -a partir del principio de que lo no delegado queda reservado a las provincias- se ha modificado a favor del principio de complementación, de armonización de políticas conservacionistas entre las autoridades federales y las locales pero atribuyendo la legislación de base a la autoridad federal".

A través de la legislación bonaerense actual, que desarrollaremos en los siguientes puntos, se ve reflejada la tendencia a dar mayor participación a los niveles inferiores de gobierno en cuestiones ambientales.

3. LA PROTECCION MEDIOAMBIENTAL EN LA CONSTITUCION NACIONAL Y EN LAS CONSTITUCIONES PROVINCIALES

En nuestro país, a partir de la reforma de 1994, la protección ambiental quedó incorporada como cuestión constitucional.

La Constitución Nacional Argentina, en su versión reformada, establece en el artículo 41:

"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural, cultural y

¹⁸ Tales como la ley de residuos peligrosos, de residuos patógenos, leyes de saneamiento urbano, de protección de cuerpos receptores, de patrimonio cultural, etc.

¹⁹ Anterior artículo N° 67 incisos 11, 12 y 16 de la Constitución Nacional.

de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y, a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”.

A su vez, el artículo 43 establece:

“Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo siempre que no exista otro medio judicial idóneo, contra todo acto u omisión de autoridad públicas o de particulares, que de forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos o garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto o la omisión lesiva. Podrán interponer esta acción... en lo relativo a los derechos que protegen el medio ambiente... el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines...”.

En el artículo 124 la Constitución Nacional afirma que:

“...corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

Como consecuencia de ello cabe a ellas disponer su uso y aprovechamiento, incluyendo la facultad de regular y controlar su conservación, protección y restauración.

Sin embargo, es importante recordar que cada uno de los recursos naturales que conforman el ambiente provincial contribuye a formar un ambiente único para toda la Nación, lo cual amerita el dictado de una política ambiental uniforme para todo el territorio, sin olvidar las características específicas que cada región ostente.

Con respecto al ámbito provincial, la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, que data de 1994, establece, en su artículo 28 que:

“Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión del ambiente adecuada.

En materia ecológica deberá preservar, recuperar y

conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales.

Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna.

Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo”.

Además del mencionado artículo 43 de la Constitución Nacional, los ciudadanos tienen otros medios para hacer valer sus derechos ambientales, la reunión de varias personas con un fin común, la utilización de los medios masivos de comunicación, las formas de democracia semidirecta que se establecieron en las nuevas constituciones (artículo 40 de la Constitución Nacional y artículos 67 y 211 de la Provincia de Buenos Aires), la iniciativa popular (art. 39 de la Constitución Nacional y 67 de la Provincia de Buenos Aires) que consiste en la presentación de proyectos de leyes por parte de ciudadanos con la obligación del Congreso de tratarlos en un período no mayor a los 12 meses, la creación de la figura del defensor del pueblo, la posibilidad de obtener información esencial para la consecución eficaz de los reclamos, que ha sido consagrada constitucionalmente como obligación de las autoridades y derecho de los habitantes en los artículos 41 y 42 de la Constitución Nacional y los artículos 28 y 38 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires.

La constitución de la Provincia de Buenos Aires no es la única que en su cuerpo contiene declaraciones sobre el tema medioambiental: las Constituciones de San Juan, en su artículo 58; Córdoba, en los artículos 11, 53, 66 y 124; y Salta, en el artículo 30, consagran el derecho de sus habitantes de gozar de un medio salubre y ecológicamente equilibrado de vida. La Constitución de Santa Fe, en sus artículos 19, 21 y 28, consagra la tutela de la salud como derecho fundamental del individuo, el resguardo de los recursos naturales provinciales a través de la explotación racional de los mismos.

Por su parte, la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires establece que el ambiente es un patrimonio común, y por consiguiente, todos los habitantes tienen el derecho de gozarlo y preservarlo.

4. LA LEGISLACION EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Los daños al ambiente, amparados por el derecho civil, generan la obligación de indemnizar a los afectados, pero indudablemente la reforma constitucional avanza un paso más, estableciendo en forma prioritaria la obligación de recomponer, por lo cual se reconoce, no sólo el deber de indemnizar a la víctima por los daños efectivamente sufridos, sino también volver las cosas al estado en que estaban, previo a la acción contaminante.

Los municipios son quienes, finalmente, tienen mayor intermediación con los problemas ambientales. En la Provincia de Buenos Aires los municipios tienen facultades para administrarse a sí mismos, de acuerdo al artículo 123 de la Constitución Nacional que declara la autonomía de los municipios, pudiendo dictar sus propias normas jurídicas en el marco de las competencias que le son acordadas por la Ley Orgánica de las Municipalidades. Dentro de los temas específicos que atañen a los municipios se encuentran la protección y cuidado de animales, la prevención y eliminación de molestias que afecten la tranquilidad, el reposo y la comodidad de la población –en especial las de origen sonoro y lumínico–, la contaminación ambiental, la preservación de los recursos naturales, la elaboración, transporte, expendio y consumo de materiales o productos alimentarios, etc.

En nuestro país, aunque en forma incipiente, se ha comenzado a observar un grado creciente de descentralización de la gestión ambiental, a partir del cual se está restituyendo a los municipios algunas facultades estrechamente vinculadas a la protección del medio ambiente.

La Provincia de Buenos Aires, ha conformado con dificultad un marco normativo, progresivamente ha incorporado herramientas, suficientes para configurar las bases de funcionamiento de un sistema de control de la contaminación industrial. Ese marco evolucionó sobre cuatro ejes que interactúan mutuamente: el uso del suelo (Ley 8.912-Ley 10.119); el régimen de promoción industrial (Ley 10.547); el control de la contaminación industrial (Ley 11.459); y el derecho de los habitantes a participar del control (11.753).

Cabe preguntarse cuál es el punto límite de decisión entre tener un espacio altamente industrial, pero contaminado, y uno con menor desarrollo industrial, pero con un ambiente sano. Hay que tener en cuenta que la contaminación cero no sólo es impracticable, sino que además no debería ser un objetivo de política, puesto que ello llevaría al cierre de numerosas empresas y el impacto negativo causado por el desempleo puede ser mayor que el impacto de la contaminación controlada.

Lo importante es mitigar los impactos negativos, tanto los directos al medio natural como los directos a la sociedad, y potenciar los positivos.

5. LA LEY DE RADICACION INDUSTRIAL

La Ley 11.459 de radicación industrial fue sancionada en el año 1993, aunque no es una ley que trate directamente el medio ambiente, exige una evaluación del impacto ambiental y una auditoría ambiental a todos los establecimientos ya radicados o por radicarse en la Provincia de Buenos Aires. Esto implica que ningún establecimiento bonaerense podrá funcionar sin su certificado de aptitud ambiental.

Esta ley resulta de un verdadero avance ambiental en cuanto deja de lado el principio de contaminador pagador, tampoco requiere tasas de resarcimiento. Esto quiere decir que ya no se piensa en dejar que se contamine, sino que se incentiva a no contaminar o, al menos, a controlar esa contaminación.

El *Desarrollo Ambiental Sustentable* es el eje de la ley. Busca una armonía entre la actividad económica y un mínimo de respeto con el medio ambiente y la población integrante de los establecimientos industriales.

La ley está dirigida a actividades destinadas a desarrollar un proceso de conservación, obtención, reparación y fragmentación de materias primas.

La autoridad de aplicación es la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, aunque ésta le otorga a los municipios gran intervención en el procedimiento y decisión, también divide competencias entre municipios y autoridades provinciales.

El primer paso consiste en realizar una categorización del establecimiento de acuerdo a su nivel de complejidad ambiental. En esta categorización se tienen en cuenta cinco elementos:

- Actividad o rubro.
- Calidad de efluentes que genera.
- Riesgo de la actividad.
- Dimensión.
- Localización.

Con respecto a los lugares de emplazamiento de los emprendimientos, la Secretaría utiliza cinco categorías:

- Residencial exclusiva.
- Residencial mixta.
- Industrial mixta.
- Industrial exclusiva.
- Rural.

La ley les exige a los municipios que las ordenanzas que dicten se adecuen a esta clasificación. En la residencial exclusiva no se permite radicación industrial, en la residencial mixta, sólo las de 1° categoría, en la industrial mixta, 1° y 2° categoría, en industrial exclusiva, 1°, 2° y 3° categoría y en la rural sólo explotación de productos agropecuarios, cuyos insumos y materia prima sean productos rurales.

Existen tres categorías en la ley y la determinación de dicha categoría se hace a través de una fórmula polinómica. En el caso que la empresa genere residuos peligrosos automáticamente le corresponde la categoría más alta, sin entrar en juego las demás consideraciones.

- La categoría 1 -inócua- no necesita hacer análisis de impacto ambiental.
- La categoría 2 -incómoda- sí, al igual que la siguiente.
- La 3 -peligrosa- también, aunque a ésta última se le pide más exigencias que a la categoría anterior.

Una vez asignada la categoría le corresponden distintas obligaciones.

El segundo paso es la presentación del Estudio de Impacto Ambiental en el cual las empresas deben presentar un plan de monitoreo de emisiones y un plan de gestión ambiental. La Secretaría evalúa y aprueba con la consiguiente certificación de aptitud ambiental, o manda a revisión, pudiendo incluso negar la instalación de esa empresa en ese lugar. El acto queda perfeccionado cuando la empresa realiza la confirmación de inicio de actividades.

No sólo las empresas necesitan el certificado de Aptitud Ambiental, sino que también lo necesitan todos los parques y polígonos industriales y dentro de ellos cada establecimiento.

El certificado de aptitud ambiental es un requisito esencial e indispensable para el establecimiento de las empresas; tiene una validez de 2 años a partir de la fecha de su otorgamiento, aunque la empresa no esté todavía operando.

El certificado se renueva luego de realizarse auditorías e inspecciones. La Secretaría cuenta con el poder de policía que la autoriza a inspeccionar a las empresas en el momento del año que lo considere oportuno, en cualquier día y horario. También tiene el poder de aplicar multas que van de 1 a 1.000 sueldos de la administración pública. Existe un registro de reincidencia de faltas y según éste se aplican y duplican las multas.

Las infracciones han sido categorizadas en muy leves, leves, graves y muy graves. Las sanciones son apercibimiento (se hace por única vez), multa (entre 1 y 1.000 sueldos de la administración pública), clausura parcial, total, temporal y definitiva, y revocación del cer-

tificado. El certificado es susceptible de revocación, por ejemplo cuando se cambia o deriva el objeto del establecimiento.

Las plantas ya instaladas deben presentar una evaluación y un plan de adecuación para cumplir con las normas ambientales vigentes, así como un cronograma de correcciones.

La Secretaría de Política Ambiental puede fiscalizar y supervisar. Para delegar la tarea de contralor a los municipios se debe convalidar un convenio entre las partes. Por sí solos los municipios pueden inspeccionar los establecimientos industriales de 1° categoría, con convenio los de 2° categoría y los de 3° categoría sólo en algunos casos en los cuales el municipio considere que hay un riesgo inminente o en caso de emergencia ambiental; si lo hubiese, pueden inspeccionar y denunciar a todos los de 3° categoría pero deben avisar dentro de las 48 horas a la Secretaría de Política Ambiental que es la que tiene competencia sobre los establecimientos de 3° categoría. Una vez firmado los convenios con los municipios la Secretaría de Política Ambiental tiene la obligación de asistirlos técnicamente.

En todos los casos el certificado lo otorga la Secretaría. En aquellos municipios que tengan convenio, los establecimientos de categoría 1° y 2° remiten la solicitud de obtención del certificado ambiental al municipio.

Los convenios se firman con municipios que tengan la capacidad para realizar las tareas de fiscalización y control ambiental, es decir, que cuenten con profesionales destinados a ello, laboratorios, etc., o capacidad de contratar. En resumen, deben tener estructura o partida presupuestaria. En el caso de aplicación de multas, el 50% le corresponde a los municipios y en algunos casos particulares puede llegar a ser hasta el 100%. La Secretaría de Política ambiental lleva adelante el apremio para el pago de la multa.

En 1995 se dio un plazo de un año para la presentación. Ese plazo se prorrogó y venció el 19 de Junio de 1997. En esa fecha se consideró necesario ampliar el período de prórroga y al día de hoy todavía no se sabe cuál será la fecha límite de presentación (se estima que será a fines del corriente año). La ambición de la Secretaría es que para esta fecha las empresas al menos muestren interés en cumplir con la ley, dejando ver que no requerirá que se presenten todos los requisitos para esa fecha, sino al menos una carta de intención.

Existen otras leyes que incorporan la figura de la Evaluación de Impacto Ambiental, por ejemplo, la Ley 11.723 la incorpora para grandes establecimientos, también es contemplada por las leyes 11.720 de residuos especiales -reglamentada el 21/04/97-, y 11.347 de residuos patogénicos.

1. EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La ley exige Estudio de Impacto Ambiental. Hay que hacer una diferenciación entre Estudio de Impacto Ambiental y Evaluación de Impacto Ambiental.

El estudio de impacto ambiental es un documento técnico que tiene que predecir, prevenir y comunicar los impactos, las consecuencias que el proceso industrial tiene sobre el medio natural y socioeconómico y tiene que proponer medidas correctoras. Trata de dotar de equilibrio entre las actividades que realiza el hombre y el desarrollo sustentable y el óptimo uso de los Recursos Naturales y Ambientales.

La evaluación de impacto ambiental es el análisis del estudio de impacto ambiental; lo hace la autoridad de aplicación de la Ley, es decir la Secretaría de Política Ambiental; se certifica con la evaluación.

El proceso de solicitud del certificado ambiental es el siguiente: los responsables del establecimiento entregan formulario de solicitud al municipio. Este lo eleva a la Secretaría de Política Ambiental para su categorización. La Secretaría de Política Ambiental categoriza por el nivel de complejidad, los de 1º y 2º categoría los devuelve al municipio y si hay convenio es el municipio el encargado de analizar la emisión del certificado de aptitud ambiental.

Los establecimientos de 1º categoría están exceptuados de realizar estudio de impacto ambiental, así como los parques industriales ya instalados. Se habla de estudio de impacto ambiental para los establecimientos de 2º y 3º categoría.

En el estudio de impacto ambiental se tiene en cuenta tres componentes:

- El medio físico, geomorfología, clima, suelo, corrientes de agua, recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- El medio biológico, vegetación, fauna, relación biótica. No es tenido en cuenta para establecimientos de 1º y 2º categoría, sí en establecimientos de 3º categoría y parques industriales.
- El medio socioeconómico, estructura de la población, densidad, actividad de la zona.

En los establecimientos de 3º categoría y parques se recaba información primaria en el lugar. Para establecimientos industriales ya instalados se hacen auditorías ambientales.

Al evaluar el impacto se tienen en cuenta carácter, riesgo de ocurrencia, duración, extensión, desarrollo y reversibilidad.

- *Carácter*: se refiere a si las acciones del proyecto son benéficas (impacto positivo), o si por el contrario la

actividad del proyecto es no benéfica (impacto negativo). Si alguna de las actividades no causa alteración se dice que el proyecto es neutro. Se asigna 1, -1 o cero en la fórmula de categorización según sea el caso respectivo.

- *Riesgo de ocurrencia*: se mide la probabilidad de que el impacto ocurra. Se mide como cierta, muy probable y poco probable.

- *Duración*: período de tiempo donde se manifiestan las repercusiones del impacto en el medio. Se evalúa como permanente, larga, mediana y corta.

- *Extensión*: hace referencia al área de influencia del impacto.

- *Desarrollo*: también hace referencia a una medida temporal. Mide el tiempo desde que el impacto se manifiesta hasta que alcanza su forma plena de existencia. Se mide como muy rápida, rápida, lenta y muy lenta.

- *Reversibilidad*: es la capacidad de que el impacto sea reversible o abatible.

También son tenidas en cuenta a la hora de presentar la solicitud, las propuestas de mitigación de impactos negativos.

2. LA AUDITORIA AMBIENTAL

La auditoría ambiental es un instrumento de gestión y corrección. Todas las actividades son susceptibles de ser auditadas, es decir de proceder a la revisión de cómo y cuál es la situación ambiental de la empresa: eficacia de la organización, situación legal, manejo de residuos.

En tanto, el estudio de impacto ambiental y la evaluación de impacto ambiental se realizan para proyectos que se van a poner en marcha, la auditoría ambiental se realiza en establecimientos que ya están funcionando.

La auditoría ambiental debe predecir, identificar, describir, discriminar los impactos ambientales, así como valorarlos y proponer correcciones. Para ello hay que distinguir entre efecto ambiental e impacto ambiental: el primero es la alteración de algún factor ambiental, agua, aire, suelo, es un hecho concreto, mientras que el impacto ambiental es la valoración del efecto ambiental, donde se hace un juicio de valor de ese efecto, en este segundo caso se trata de un análisis subjetivo de un hecho concreto.

La finalidad que persiguen las auditorías es la salud de las personas y del medio ambiente. Existen diversos tipos de auditorías, las cuales no son excluyentes entre sí.

Una auditoría se hace en forma detallada cuando una actividad está sospechada de producir grandes impactos, generalmente en los establecimientos de 3º categoría, por ejemplo, fábricas de neumáticos. Mientras que es simplificada cuando las actividades no generan tanto impacto, o sea en las de 1º y 2º categoría.

La auditoría es permanente en empresas que certifican calidad total de sus productos, allí se realizan monitoreos automáticos. Es cíclica cuando se establecen plazos y se institucionalizan, por ejemplo el control de fisuras en las centrales atómicas. Es discontinua cuando no se establece una periodicidad dada y generalmente se realizan cuando surge algún hecho extraño al normal funcionamiento del proceso industrial.

Cuando se está por efectuar una venta de predios industriales generalmente se realizan preauditorías, las cuales sirven de soporte para definir el sistema de gestión.

El artículo 29 de la Ley 11.459 prevé el trámite habilitatorio. La Secretaría de Política Ambiental exige programa de monitoreo ambiental para renovar el certificado bianual de aptitud ambiental.

6. LEY 8.912 – LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y USO DEL SUELO

Esta Ley, si bien manifiesta como objeto principal el asegurar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, está destinada a crear condiciones físico-espaciales que posibiliten satisfacer al menor costo económico y social, los requerimientos de la comunidad en materia de vivienda. En otros términos, esta norma está destinada a frenar el crecimiento urbano a través de loteos indis-criminados, sin infraestructura y ordenamiento alguno.

1. CLASIFICACION DEL TERRITORIO

El artículo 5° de la Ley, impone a los municipios la obligación de delimitar su territorio y clasificar el mismo en áreas: urbanas, complementarias y rurales. En la primera se distinguen las subáreas urbanizada y semiurbanizada. En la segunda se tienen las zonas circundantes o adyacentes al área urbana, relacionadas funcionalmente.

Dentro de cada área se pueden localizar zonas de usos específicos: residencial, urbana y extraurbana, comercial y administrativa, de producción agropecuaria, ictícola, industrial y extractiva, de esparcimiento ocioso y activo, de reserva, ensanche, transporte, comunicaciones, energía, defensa, seguridad, recuperación y demás usos específicos.

La zona industrial, es definida como la zona destinada a la localización de industrias agrupadas, pudiendo establecerse en cualquiera de las áreas. A través de la misma se manifiesta la preocupación del legislador por los problemas de la falta de infraestructura, ya que

ese tipo de ubicación debería tener en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente, sus conexiones con la red vial principal, la provisión de energía, desagües industriales y agua potable. No obstante, la Ley en cuestión impone algunas limitaciones importantes al obligar a que las actividades molestas, nocivas o peligrosas, se establezcan en zonas industriales ubicadas en áreas complementarias o rurales y circundada por cortinas forestales.

También se define a los parques industriales como el sector de la zona industrial dotado de infraestructura, equipamiento y servicios públicos necesarios para el asentamiento de industrias agrupadas, debiendo estar circundado por cortinas vegetales.

2. ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La responsabilidad primaria en el ordenamiento le es asignada al municipio. Entendiendo por ordenamiento al proceso de planeamiento físico, el conjunto de acciones técnicas, políticas y administrativas para la realización de estudios, propuestas y adopción de medidas concretas.

En tanto estos no cuenten con una delimitación de áreas y zonificación según usos, no podrán proponer la creación ni la ampliación o reestructuración de las áreas y zonas de sus núcleos urbanos.

7. LEY 10.119 - CREACION DE PARQUES INDUSTRIALES Y SECTORES INDUSTRIALES PLANIFICADOS

La Ley N° 10.119 sancionada el 6/12/1983, es el instrumento destinado a regular la creación, preservar el ordenamiento ambiental y el uso del suelo, de los parques industriales y zonas industriales planificadas.

La misma define al parque industrial como el sector industrial, ubicado en una zona industrial, que cuente con infraestructura, equipamiento, servicios comunes y servicios públicos. Subdivido para el asentamiento de establecimientos industriales y agrupados según lo disponga esta Ley. En tanto define al sector industrial planificado de idéntica manera, diferenciándola del anterior al requerirle sólo infraestructura mínima.

Determina la infraestructura que debe disponer: caminos pavimentados, red de energía, desagües industriales, comunicación, cercos perimetrales y forestación. Luego señala que la reglamentación determinará la superficie mínima, el tamaño de las parcelas, etc.

La asignación de los derechos y beneficios de la promoción industrial se reserva a la autoridad de aplica-

ción, que en este caso resulta ser el Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires.

8. LEY 10.547 - PROMOCION INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Toda política de descontaminación industrial debe estar coordinada con la política de desarrollo industrial. La autoridad de aplicación de la presente norma es la Subsecretaría de Comercio e Industria.

En virtud de las finalidades esenciales de esta ley, sancionada en 12 de Agosto de 1987, su modificatoria (Ley 11.236) y la experiencia recogida durante el período de aplicación de su Decreto Reglamentario 1.904/90, el 28 de Octubre de 1997 se firmó el Decreto 3.547 por el cual se modifican algunos artículos del Decreto 1.904/90, con el objetivo expreso de lograr una mejor interpretación y correcta aplicación de la Ley.

1. FINALIDADES

Esta norma configura la política de la provincia con relación al control de la contaminación industrial, como ser:

- Posibilitar el desarrollo integral y armónico de la economía provincial.
- Promover el incremento del desarrollo industrial.
- Promover la radicación industrial con miras a afianzar núcleos de población, evitando la concentración irracional de los mismos en sectores densamente poblados.
- Preservar el medio ambiente y evitar la explotación y contaminación de la naturaleza.
- Promover la localización de la industria en parques industriales.

2. ADHESION MUNICIPAL Y JUNTAS DE PROMOCION

El art. 23 prevé la posibilidad de que los Municipios se adhieran a la Ley, puedan participar de un único sistema de otorgamiento, contralor y propaganda.

Asimismo, en el artículo 25, se prevé la posibilidad de constituir Juntas locales de promoción industrial. Con facultades para: informar, sugerir y gestionar ante el Consejo Provincial de Promoción Industrial, pudiendo eventualmente transformarse en entes

que participen de la realización de las obras básicas de infraestructura.

9. LEY 11.723 - ECOLOGIA

Pocos meses después del Decreto 1.601, para perfeccionar la Ley 11.459 de Certificado Ambiental, se sanciona el 6/11/95 ésta nueva norma legal que tiene por objeto:

- Establecer los derechos y deberes de los habitantes de la provincia sobre la ecología.
- Formular los principios de política ambiental de la provincia.
- Promover la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente de la provincia.

Quizás el aspecto más saliente de esta norma es el que alimenta el derecho de los habitantes.

El artículo 16 consagra el derecho de los habitantes de solicitar las evaluaciones de impacto ambiental producido por cualquier obra o actividad que produzca un efecto negativo al ambiente o sus recursos naturales. Esta información se debe suministrar, con el debido resguardo de aquella que la autoridad ambiental considere pueda afectar la confidencialidad de los datos suministrados por el titular del proyecto. Con el fin de garantizarlo, la normativa introduce procedimientos como: 1) la obligación de publicar el listado de las evaluaciones de impacto ambiental presentadas, así como el contenido de las declaraciones de impacto ambiental, 2) antes de efectuar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) deberá recepcionar, responder y contemplar todas las observaciones fundadas que hayan efectuado las personas interesadas; cuando la autoridad de aplicación lo crea oportuno, puede convocar a audiencia pública.

En esta norma también se observa el espíritu de delegación a los municipios, pero además introduce, a través del artículo 76, la creación de Consejos Regionales para: proponer los lineamientos de la política ambiental y coordinar su instrumentación, promover medidas de protección para la prevención y control de la contaminación y compatibilizar el desarrollo económico con la sustentabilidad de los recursos implicados.

El artículo 74, establece que la Provincia debe asegurar a cada municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales. Además, éstos podrán tomar decisiones cautelares o precautorias en casos de emergencia (art. 75).

10. LAS INSTITUCIONES EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Los objetivos en materia ambiental de la Provincia de Buenos Aires fueron establecidos en la Ley 11.469 artículo 3°:

- a) Promover el ordenamiento ambiental provincial teniendo en cuenta los aspectos sociales, culturales, físicos, económicos, políticos, jurídicos y ecológicos.
- b) Preservar la calidad de los recursos naturales.
- c) Propender a la utilización racional de los recursos naturales. Preservando y restaurando el equilibrio ecológico.
- d) Promover y proteger actividades productivas y/o de servicios, destinados a la preservación del medio ambiente y/o reconversión ambiental de las existentes.
- e) Prevenir los riesgos ambientales que pudieran derivarse de obras o acciones del hombre o de la naturaleza.
- f) Fomentar y promover la conciencia y educación ambiental de la población y favorecer su participación en la gestión y protección del ambiente.
- g) Establecer un sistema provincial de información para generar un diagnóstico permanente de la situación ambiental.
- h) Atender y proponer alternativas de desarrollo ambientalmente adecuadas. Promover la ejecución descentralizada de la política ambiental en forma coordinada con otros organismos públicos y/o privados, nacionales, provinciales y/o municipales.
- i) Estimular el uso de tecnologías ambientalmente adecuadas.
- j) Fomentar el uso racional de la energía y la utilización de fuentes alternativas y/o no convencionales de energía.

En correspondencia con estos objetivos y como muestra de la importancia creciente de la preocupación por el medio ambiente en la provincia, basta con resaltar los cambios ocurridos en la autoridad en el manejo de esta materia.

En la provincia de Buenos Aires, la primera experiencia institucional ambiental fue establecida bajo la órbita del Ministerio de Salud. Por la Ley 11.469 de noviembre de 1993, el Poder Ejecutivo crea el Instituto Provincial del Medio Ambiente, dependiente de la Secretaría General de la Gobernación. Con la reforma a la Ley de Ministerios, en Diciembre de 1995, se crea la Secretaría de Política Ambiental, cuyo objetivo es fijar y ejecutar las políticas ambientales²⁰, quien actualmente es la autoridad de aplicación en la materia.

²⁰ Esta Secretaría se crea a través de la Ley 11.737.

La Secretaría de Política Ambiental tiene a su cargo, en el marco resultante de los principios del desarrollo sustentable, formular, proyectar, fiscalizar y ejecutar la política ambiental del Estado Provincial, así como la relativa a la preservación de los recursos naturales.

11. EN SINTESIS

Para llegar a una buena regulación ambiental son necesarias normas flexibles, que se puedan adecuar rápidamente a los cambios y evoluciones de la sociedad, del sistema económico y del avance tecnológico y un organismo de control fuerte que realmente las haga cumplir. En Argentina se falla en las dos instancias.

Un ejemplo que ilustra la magnitud del problema ambiental-legislativo, lo brindan los estándares de emisión. Éstos son fijados por ley y se adoptan de organismos internacionales como la EPA²², lo cual implica una ardua tarea para realizar una modificación²³. No sólo transcurre una cantidad de tiempo imposible de determinar de antemano, sino que entran en juego intereses políticos que pueden alargar los tiempos más de lo debido, además en la determinación de dichos estándares no siempre intervienen las personas más idóneas. Desde esta óptica lo ideal es contar con normas flexibles, con facilidad de adecuación, ágiles en su resolución.

El hecho de que los estándares utilizados sean los producidos por la EPA trae algunos inconvenientes:

1) Los países con cultura ambiental, han ido ajustándose a los estándares paulatinamente. En un país sin cultura ambientalista sería muy costoso arrancar desde el principio con esos estándares.

2) En Estados Unidos están en continua revisión.

Uno de los mayores obstáculos para el logro de políticas globales del medio ambiente es el carácter meramente correctivo que presentan los ordenamientos jurídicos vigentes. Se pasa por alto que las conductas que se pretenden cambiar mediante sanciones administrativas o penales no son desviaciones individuales sino conductas generalizadas y de fuerte arraigo en la sociedad.

El único intento diferente lo constituye la Ley 11.459 de la Provincia de Buenos Aires que establece la necesidad de realizar un estudio de impacto ambiental de las empresas, el cual deja de lado el principio de contamina-

²¹ Años 1994, 1995 y 1996 y el presupuesto para 1997.

²² Institución a cargo del cuidado y la protección del medio ambiente en los EEUU.

²³ Los estándares deberían ir ajustándose con la consecución de los objetivos establecidos. Esto sin duda requiere de un dinamismo tal que bajo la forma de Ley es imposible de alcanzar.

dor pagador. Pero aún es temprano para poder determinar el impacto de esta ley sobre el comportamiento empresarial, y más aún para evaluar si el Estado cumple eficazmente su papel de contralor.

Por otra parte, si se cumpliera en forma estricta con las exigencias ambientales de la Ley, habría un sin número de establecimientos que no podrían lograrlo y que serían apremiados para cerrar. En este caso sería conveniente estudiar su posible impacto en el desempleo.

También cabe resaltar que las reglas distan de estar claras y la política de estar totalmente definida, ya que

con posterioridad a la Ley 11.459 la misma Provincia sancionó otra Ley, la 11.720 de residuos especiales, que vuelve a implantar multas, constituyendo un retroceso en la materia.

Sólo resta decir que los problemas medioambientales no son una cuestión menor, que es necesario su tratamiento y discusión y que fundamentalmente se necesita que toda la sociedad tome conciencia de ello, de forma que las normas establecidas sean consensuadas o inclusive que surjan a partir de reclamos de la sociedad.

Capítulo 4

Conclusiones y recomendaciones

A lo largo del presente trabajo se realizó un recorrido sobre las relaciones entre la economía y el medio ambiente. Partiendo de la premisa de que es un tema poco tratado en nuestro país, en un primer tramo se analizó la cuestión teórica, desde su nivel básico. Una vez que el lector ha adquirido un conocimiento global del tema, se procedió a realizar una profundización sobre las externalidades negativas que el mal uso de los recursos naturales genera y se presentaron las distintas alternativas de intervención estatal tendientes a solucionar el problema. En el último tramo de nuestro recorrido se mostró la legislación vigente, es decir, lo que el Estado efectivamente ha realizado.

Sabemos que quedaron cuestiones sin profundizar, que hay otras relaciones entre el medio ambiente y la economía que no fueron discutidas en este trabajo, como el desarrollo sustentable, la evaluación económica de proyectos ambientales, la sistematización de las cuentas nacionales para incluir los recursos naturales, etc. Pero no faltarán oportunidades, la discusión y el debate están planteados y cada vez toman mayor fuerza.

Hasta aquí nos hemos ocupado del rol del Estado y sus formas de incentivar el comportamiento de los agentes, pero ¿Cómo reaccionan los empresarios ante ello? La actitud que toman los empresarios hacia los problemas del medio ambiente es muy variada, existen quienes están interesados en la preservación del mismo e intentan cambiar sus tecnologías y adecuarse a las normas más por una cuestión moral y lógica, que por un hecho legal. Otros intentan dar buena imagen de su empresa, como protectora del medio ambiente y de esta forma incrementar sus ventas, algunas empresas exportadoras sienten, además, la necesidad de cumplir ciertos requisitos ambientales para poder conquistar otros mercados (tales como las normas ISO 14000) y eso las lleva a utilizar tecnologías menos contaminantes. Pero a la mayoría sólo le interesa cumplir con la reglamentación vigente para no tener problemas legales, es decir que, en general, no existe conciencia del deterioro ambiental y de la necesidad de cuidar los recursos naturales.

Por ello es tan importante realizar campañas de concientización, no sólo para los empresarios, sino para el conjunto de la sociedad, ya que el problema, como vimos, se genera tanto a partir de actitudes de los productores como de los consumidores. El período de concientización no es corto, los países europeos que hoy cuentan con una legislación más estricta y una actitud más protectora, han empezado con este tipo de

campañas hace más de 20 años, haciendo hincapié fundamentalmente en la enseñanza a los niños escolares. Es por ello que se hace imperioso comenzar ya.

El control de vigencia efectiva es la asignatura pendiente del Derecho Ambiental en Argentina. Preguntas tales como: ¿Quién es el controlado? ¿Quién controla? y ¿Cómo? hoy no tienen una respuesta a la altura de las necesidades. Y en tanto los empresarios no perciban que las normas establecidas serán controladas y su accionar monitoreado y penado, no tendrán incentivos suficientes para llevar a cabo el cambio ni para respetar la legislación vigente.

En ocasiones el mismo estado es causante de daños ambientales importantes, esto nos conduce al hecho de que el estado también debe ser controlado, aunque generalmente esto sea impracticable debido a la falta de independencia. Entonces, resulta indispensable otorgar posibilidades de control a los ciudadanos, habilitándolos para accionar ante los jueces.

También es necesario que las normas que se establezcan tengan racionalidad en sus principios, que puedan ser de real aplicación y no sólo sean una declaración de intenciones sin ninguna posibilidad de ser llevadas a la práctica en la realidad. No se puede establecer por norma, por ejemplo, la prohibición de contaminar o generar efluentes o producir impactos en el medio, cuando es sabido que esto no sólo es imposible, sino que tampoco resulta ser un buen objetivo de política.

En lo que respecta a la eficacia de las normas hoy vigentes, también es necesario rescatar las quejas y reclamos de las firmas. Las empresas, en muchos casos tienen el propósito de reconvertirse para utilizar tecnologías no contaminantes, pero el hecho real y el planteo más frecuentemente escuchado es que no cuentan con los fondos suficientes para hacerlo. Pueden plantear metas de adecuación como las requeridas en la ley de radicación industrial, pero se encuentran frente a la restricción monetaria, necesitan fondos para poder cumplir con ese programa.

El estado también puede jugar un rol muy importante en este aspecto. Una variante dentro de la política ambiental la constituyen los subsidios a las tasas de interés para la compra de bienes de capital no contaminantes o para la adopción o reconversión hacia procesos productivos no contaminantes. Este tipo de subsidios no requiere un desembolso monetario directo, con lo cual no generará reacciones adversas en los sectores más desprotegidos de la sociedad, pero constituirían

una ayuda muy importante para las empresas.

Como planteamos en el Capítulo I, para preocuparnos de la problemática ambiental necesitaremos recursos para destinarlos a su protección, pero los recursos son escasos y es necesario elegir a qué destinarlos. Hace diez años no había lugar para ocuparse del medio ambiente, era necesario trabajar para resolver otros problemas más importantes. Hoy todos esos problemas están resueltos, los precios fueron controlados, la economía volvió a crecer, la democracia está consolidada, el estado está definiendo su nuevo rol. Entonces es el momento para debatir nuevos temas, para ocuparse de las cuestiones de las cuales se ocupan los países desarrollados y, dentro de ellas, insertar la preocupación por el medio ambiente en el centro de la escena.

Es tiempo de pensar en el modelo de desarrollo que se quiere para el país, no sólo en el modo de lograrlo,

sino también en el de mantenerlo, en la calidad de vida que se pretende para la población. El desarrollo sustentable emerge en respuesta a las necesidades de elevar la calidad de vida. Esto se puede lograr mediante la maximización a largo plazo del potencial productivo de los ecosistemas, a través de tecnologías adecuadas a estos fines y mediante la activa participación de la población en las decisiones fundamentales del desarrollo.

Muchas de las proposiciones aquí enunciadas requieren de voluntad política para ponerlas en práctica, que permita pasar de las postulaciones a la implementación. Pero lógicamente se necesita consenso por parte de la población, ya que este es un proceso de ida y vuelta, donde es necesario que todos los actores intervengan, decidan y elijan.

Los objetivos están planteados, sólo se necesita elegir los instrumentos adecuados.

Bibliografía

- Abdala, M. A. y Schoeters, M.: "Cambios en la política de medio ambiente en el sector eléctrico argentino". Revista Estudios. Octubre/Diciembre, 1993.
- Azqueta Oyarzún, Diego: "Valoración económica de la calidad ambiental". Editorial Mc Graw Hill. 1994.
- Constitución de la Nación Argentina.
- Constitución de la Provincia de Buenos Aires.
- Contaduría General de la Provincia de Buenos Aires: "Erogaciones. Clasificación por finalidad, función y programa". Años 1994, 1995, 1996.
- Cubillas, Rafael: "Tasas retributivas y compensatorias". Revista Planeación y Desarrollo. Vol. XXVII N° 2. Abril-Junio, 1996.
- Chudnovsky, Daniel y Chidiak, Martina: "Competitividad y medio ambiente". Boletín Informativo Techint N° 286. Abril-Junio, 1996.
- Davidson, Paul: "Los recursos naturales". Economía poskeynesiana. Fondo de Cultura Económica, 1988.
- Field, Barry: "Economía ambiental". Editorial Mc Graw Hill. 1995.
- Galindo, M. A. y Malgesini, G.: "Crecimiento económico. Principales teorías desde Keynes". Editorial Mc Graw Hill. 1994.
- Gaviria, Diana: "Una mirada retrospectiva con lecciones para el presente". Revista Planeación y Desarrollo. Vol. XXVII N° 2. Abril-Junio, 1996.
- Gelli, M. A.: "La competencia de las provincias en materia ambiental". La Ley, año LXI N° 202.
- Goin, Francisco y Goñi, Ricardo, editores: "Elementos de política ambiental". Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires.
- Gutman, Pablo: "Teoría económica y problemática ambiental: un diálogo difícil". Desarrollo Económico N° 97. Abril-Junio, 1985.
- Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires: "Guía ecológica bonaerense".
- Hotelling: "The Economics of Exhaustible Resources". Journal of Political Economics N° 39. 1931.
- Informe anual PNUD 1994-1995.
- Instituto de Estudios Fiscales y Económicos (IEFE): "Protección del medio ambiente y política fiscal". Informe económico mensual N° 54. Marzo, 1996.
- López, Andrés: "Competitividad, innovación y desarrollo sustentable". Documento de Trabajo de CENIT N° 22. 1996.
- Lorenzetti, R.: "La protección jurídica del ambiente". La Ley, año LXI N° 203.
- Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, Presupuesto 1997.
- Narodowski, P.: "La asistencia a la producción en la Provincia de Buenos Aires. Situación actual y una propuesta de trabajo". Cuadernos de Economía N° 20. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, 1996.
- Navajas, Fernando: "Impuestos ambientales óptimos y la tributación diferencial de las naftas con y sin plomo". Finanzas públicas y economía espacial. UNLP. 1995.
- Núñez Miñana, Horacio: "Finanzas Públicas". Ediciones Macchi, 1994.
- Ocampo, José Antonio: "De Keynes al análisis poskeynesiano". Economía poskeynesiana. Fondo de cultura económica. 1988.
- Pearce, David: "Economía Ambiental". Fondo de Cultura Económica, 1976.
- Revista Enoikos, Facultad de ciencias económicas. Universidad de Buenos Aires. Varios números.
- Rudas Lleras, Guillermo: "Instrumentos económicos para los proyectos de inversión ambiental: una alternativa ante los errores de política y las fallas de mercado". Dirección de proyectos y programación de inversiones. Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación económica y social ILPES.

Sánchez, José M.: "Instrumentos económicos de protección ambiental". Revista Planeamiento y Desarrollo. Vol. XXVII. N° 2. Abril-Junio, 1996.

Sejenovich, Héctor y Panario, Daniel: "Hacia otro desarrollo. Una perspectiva ambiental". Nordan comunidad. 1996.

Sierra Ludwig, Victoriano: "La utilización de instrumentos fiscales y de mercado en la política ambiental". Boletín Económico de ICEN° 2484. Enero, 1996.

Stiglitz, Joseph E.: "La economía del sector público". Antoni Bosch editor. 1995.

Tietenberg, T.: "Environmental and Natural Resource Economics". Editorial Harper Collins. New York. 1992.

Varas, Juan Ignacio, editor: "Economía del medio ambiente en América Latina". Ediciones Universidad Católica de Chile. 1993.

Leyes N°s. 8912 - 10119 - 10547 - 11459 - 11723

INDIZADO

Cuadernos publicados

1. Evolución de las Finanzas Públicas de la Provincia de Buenos Aires 1970-1993.
2. Estimación de la actividad económica de la Provincia de Buenos Aires para el año 1992: Valor Bruto de Producción Geográfico y Valor Agregado.
3. Propuesta para un Sistema Tributario Federal.
4. Estudio sobre el servicio de recolección de residuos en la Provincia de Buenos Aires.
5. Servicio Alimentario Escolar: diagnóstico y propuesta.
6. Gasto público provincial y municipal por partido de la Provincia de Buenos Aires.
7. El Programa de Descentralización Administrativa Tributaria en la Provincia de Buenos Aires.
8. Impacto distributivo del gasto público provincial y municipal en la Provincia de Buenos Aires.
9. La educación en la Provincia de Buenos Aires. Aspectos de su desempeño reciente y la asignación de recursos presupuestarios en el sector.
10. Coparticipación a Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires.
11. Comercio minorista en el canal de autoselección.
12. Productividad de los insumos públicos y de la infraestructura. Una evaluación de equilibrio general para la economía argentina y para la Provincia de Buenos Aires.
13. Niveles de Desarrollo Económico por Provincias: Indicadores y Evolución Intertemporal.
14. Dos problemas de Finanzas Públicas: El crecimiento del Gasto Público y las potestades del endeudamiento provincial.
15. Estudio sobre Finanzas Provinciales y el Sistema de Coparticipación Federal de Impuestos.
16. Procedimientos de Contrataciones en el Sector Público.

17. Sector Agropecuario Bonaerense: Evolución período 1992-1996.
18. El Sistema de Salud en Argentina.
19. Evolución y perspectivas del Sector Público Municipal Bonaerense.
20. La asistencia a la producción en la Provincia de Buenos Aires. Situación actual y una propuesta de trabajo.
21. Argentina-Brasil: condiciones para la inversión extranjera.
22. Concentración Territorial de la Industria en Argentina.
23. Estructura y rendimiento de los sistemas tributarios de Argentina y de algunos países seleccionados de América Latina y OECD.
24. Mensajes de los Gobernadores de la Provincia de Buenos Aires a la Honorable Asamblea Legislativa: 1881-1905.
Tomo I: 1881-1889 Tomo II: 1890-1896 Tomo III: 1897-1905
25. Empleo y desempleo en Argentina.
26. Efectos de medidas de política económica sobre el empleo regional.
27. El mercado laboral en Argentina. Diagnóstico y políticas.
28. La industria farmacéutica argentina ante el nuevo contexto macroeconómico, 1991-1996.
29. El viejo y el nuevo Estado.
30. Dificultades para la obtención de financiamiento en el sistema financiero argentino.
El caso de las PyMEs.
31. Lineamientos para una reforma del sistema tributario argentino.
32. El federalismo regulatorio: una evaluación preliminar del caso argentino en base a la teoría y la experiencia internacional.
33. Políticas Activas: ¿Quién dijo que no se puede?.

34. La racionalidad económica aplicada a la cuestión ambiental.

Cuadernos de Economía es una serie que tiene por objeto difundir estudios de utilidad para la gestión de las finanzas públicas provinciales; se invita a quienes deseen contribuir en este sentido, a proponer trabajos para su publicación. A tal fin, deben dirigirse a: Sr. Coordinador de la serie "Cuadernos de Economía" Lic. Francisco Miguel Payo - Calle 8 entre 45 y 46, 3° Piso - Oficina N° 131, La Plata - Teléfono (021) 29-4565 fax (021) 29-4566.