

DE ECONOMIA

Nº 44

CUADERNOS

Política ambiental y
desarrollo sustentable



Ministerio de Economía
de la Provincia de Buenos Aires
República Argentina

Política ambiental y desarrollo sustentable

La coordinación general del trabajo fue realizada por el Lic. Jorge Emilio Sarghini.

El Lic. Pedro Ariel Aramburu estuvo a cargo de la dirección de la tarea realizada por el Lic. Fernando Cuenin y la Lic. Malena Monteverde. El trabajo se nutrió de una investigación previa realizada por el Lic. Andrés Gallo.*

La Plata, Octubre de 1998.

* Integrantes del Grupo de Investigación Económica (GIE), Ministerio de Economía, Provincia de Buenos Aires.

Autoridades

Dr. Eduardo Duhalde
Gobernador

Sr. Rafael Romá
Vicegobernador

Lic. Jorge Emilio Sarghini
Ministro de Economía

Lic. Sergio Bugallo
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. Matías Sebastián Gomis**

Prólogo

La década de los '90 marcó un quiebre significativo respecto del proceso de desarrollo; tanto en la concepción misma de cómo debe ser dicho proceso, como en las condiciones impuestas por el contexto internacional.

El concepto de desarrollo se ha visto sustancialmente alterado luego que en el marco de las Naciones Unidas, se acuñara el término de “desarrollo sustentable”. La esencia de este cambio no sólo viene dada por el inusitado énfasis puesto en la protección del medio ambiente, sino también por el retorno a las cuestiones sociales, luego de su virtual olvido durante los '80.

Como datos del contexto, a partir de lo que hemos llamado “globalización”, las condiciones para el desarrollo también se han modificado. Nuevas oportunidades; posibilidad de un rápido crecimiento económico impulsado por una abundante disponibilidad de ahorro externo; pero fundamentalmente elevados riesgos: vulnerabilidad ante la inestabilidad financiera global, presión hacia el incremento de la desocupación y la exclusión social, riesgo de depredación de los recursos naturales y mayor contaminación ambiental.

Este concepto amplio de desarrollo requiere de la resolución de los conflictos que genera la integración global, pero la capacidad de respuesta de las instituciones internacionales es por ahora limitada. Los organismos multilaterales carecen de los recursos suficientes para reducir los niveles de incertidumbre

financiera y para reforzar los programas de asistencia, a la vez que su diseño se manifiesta disfuncional ante estas nuevas necesidades. La ayuda directa entre países es incipiente y las bases de consenso en la principal instancia de decisión política internacional (el G7), aún no son propicias para un cambio sustantivo en el contexto.

Los Estados de los países subdesarrollados cuentan con un conjunto reducido de instrumentos y un gran número de restricciones. Pero no por ello debemos dejar de lado este noble objetivo. El desafío consiste en diseñar una estrategia que incorpore convenientemente todas sus dimensiones, donde el mayor cuidado ambiental sirva para elevar nuestra performance social y mejorar nuestra inserción internacional.

Iniciar el debate sobre la política a seguir, las reformas institucionales necesarias para su implementación, así como el diseño de mecanismos que generen beneficios comerciales y permitan una apropiación equitativa de los mismos, constituye un primer paso impostergable en aras de retomar el ansiado proceso de desarrollo.

En esta edición de “Cuadernos de Economía” presentamos un análisis de la discusión internacional en torno al desarrollo sustentable, una descripción de la actividad económica según su relación con el medio ambiente, el estado de los instrumentos de política ambiental a nivel internacional y la caracterización del tratamiento en Argentina.

Jorge Emilio Sarghini

Ministro de Economía
Provincia de Buenos Aires

Indice

Política ambiental y desarrollo sustentable

	Pág.
INTRODUCCION	11
CAPITULO 1: LA DIMENSION INTERNACIONAL DEL TEMA	14
1. DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE: “DESARROLLO SUSTENTABLE”	14
1.1. LA CONTROVERSIA NORTE – SUR: PRIMERA PARTE	14
1.2. EL RETORNO DE LA DISCUSION Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE	15
1.3. ¿QUE ES EL DESARROLLO SUSTENTABLE?	15
2. LAS POSIBILIDADES DE MEDICION: EL DESARROLLO SUSTENTABLE ¿ES UN CONCEPTO OPERATIVO?	16
2.1. LAS CUENTAS NACIONALES	16
2.1. UN CAMINO ALTERNATIVO: INDICADORES DE POLITICAS SUSTENTABLES	21
3. LA POLITICA AMBIENTAL GLOBAL DESPUES DE RIO	23
3.1. LAS INSTITUCIONES DE RIO	23
3.2. LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES Y EL CUIDADO AMBIENTAL EN UN CONTEXTO DE OBJETIVOS MULTIPLES	27
4. ANEXO	32
4.1. INDICADORES SUSTENTABLES	32
4.2. LA POLITICA AMBIENTAL EN LOS BLOQUES REGIONALES: EL MERCOSUR	38
CAPITULO 2: MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDAD ECONOMICA	39
1. FUENTES Y EFECTOS DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL	40
1.1. FUENTES DE LA DEGRADACION AMBIENTAL	40
1.2. EFECTOS DEL DETERIORO AMBIENTAL	41
2. LA ACTIVIDAD ECONOMICA SEGUN SU POTENCIAL CONTAMINANTE	45
2.1. ACTIVIDADES CON POTENCIAL CONTAMINANTE	45
2.2. LAS ECOINDUSTRIAS Y LA TECNOLOGIA	48
2.3. DIMENSION GEOGRAFICA DEL PROBLEMA	49
3. LAS EMPRESAS Y LA PROTECCION AMBIENTAL	52
3.1. CARACTERISTICAS DE LA AUTOGESTION AMBIENTAL	52

	Pág.
3.2. ¿POR QUE LAS EMPRESAS ADOPTAN ESTE MECANISMO DE AUTORREGULACION?	54
3.3. ¿POR QUE NO PUEDE ESTAR AUSENTE LA REGULACION PUBLICA?	56
4. ANEXO	58
4.1. MOVIMIENTOS EMPRESARIALES	58
4.2. PAUTAS AMBIENTALES ESTABLECIDAS EN LA CONFERENCIA DE RIO '92	59
4.3. ANALISIS DE ASOCIACIONES PARTICULARES	61
4.4. EL ENFORCEMENT DE LOS CODIGOS	66
CAPITULO 3: POLITICAS PUBLICAS Y MEDIO AMBIENTE	69
1. INSTRUMENTOS DE REGULACION AMBIENTAL	69
1.1. INSTRUMENTOS DE ORDEN Y CONTROL O REGULACIONES AMBIENTALES	69
1.2. MEDIDAS BASADAS EN EL MERCADO	69
1.3. MEDIDAS BASADAS EN LA PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD	71
1.4. MEDIDAS BASADAS EN LA ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES	72
1.5. MEDIDAS BASADAS EN EL GASTO PUBLICO	72
2. EL DESARROLLO Y LA POLITICA AMBIENTAL	72
2.1. PAISES DESARROLLADOS	74
2.2. PAISES EN DESARROLLO	74
2.3. ALGUNAS REGULARIDADES: CONCLUSIONES	76
3. ¿COMO DEBERIA SER UNA POLITICA AMBIENTAL EFECTIVA?	77
4. ANEXO	78
4.1. PERMISOS COMERCIALIZABLES: EL CASO CHILENO	78
CAPITULO 4: EL CASO ARGENTINO	80
1. LA DINAMICA DE ACTIVIDADES	81
2. LAS ACCIONES DE LAS EMPRESAS	83
3. LA REGULACION AMBIENTAL EN ARGENTINA	86
3.1. LA REGULACION AMBIENTAL NACIONAL	86
3.2. LA REGULACION AMBIENTAL EN LAS PROVINCIAS: ANALISIS COMPARADO	93
4. LOS PROGRAMAS Y ACTIVIDADES PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE POR ORGANISMOS	94

	Pág.
4.1. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES A CARGO DE LA SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE (SRNYDS)	95
4.2. ACTIVIDADES DE LA AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR (ARN)	96
4.3. ACTIVIDADES DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL (INTI)	96
4.4. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA (INTA)	97
4.5. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL COMITE ARGENTINO (CA) DE LA UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN)	97
4.6. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL SENASA	97
4.7. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL CONSEJO FEDERAL DE MEDIO AMBIENTE (COFEMA)	98
4.8. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES (APN)	98
4.9. INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA Y EL AMBIENTE (INA)	98
4.10. SECRETARIA DE ENERGIA (SE) Y ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (ENRE)	99
4.11. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE NACIONES UNIDAS	100
4.12. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES FINANCIADAS CON EL FONDO PARA LAS AMERICAS	100
5. REFLEXIONES FINALES	100
6. ANEXO	102
6.1. LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL	102
6.2. LEGISLACION AMBIENTAL PROVINCIAL	116
CAPITULO 5: CONCLUSIONES	119
BIBLIOGRAFIA	121

Introducción

De la mano del crecimiento económico, la demanda de la humanidad por recursos naturales también ha crecido a pasos agigantados desde la primera mitad de este siglo, cuando la población mundial era la mitad de hoy y la economía la quinta parte del tamaño actual. Desde entonces, el uso del agua, la demanda de carbón y granos y el consumo de carne vacuna, se han triplicado; mientras que el consumo de petróleo y las emisiones de carbono se han casi cuadruplicado. Esta tendencia ha derivado en un conjunto de fenómenos que no sólo deterioran el medio ambiente, sino que también afectan en forma creciente la calidad de vida (por ejemplo, los casos de cáncer de piel se han incrementado como consecuencia del adelgazamiento de la capa de ozono). Entre estos fenómenos se destacan: el cambio climático (efecto invernadero y calentamiento de la atmósfera), el deterioro de la capa de ozono, la contaminación del aire, el deterioro y destrucción de la biodiversidad, la desertificación y contaminación de los suelos y la contaminación del agua.

Los primeros análisis a nivel macro del problema ambiental aparecen a mediados de la década del '60, referidos a una cuestión puntual: el agotamiento de los recursos naturales no renovables, como una traba importante al desarrollo económico. Es así que en los países desarrollados comienzan a surgir distintas organizaciones promotoras de una utilización racional de los factores naturales. No obstante, durante esos años, no hubo demasiadas conceptualizaciones desde la ciencia económica, basta con ver que el tema ha permanecido ajeno a los modelos de crecimiento. Hubo sí una fuerte prédica de las Naciones Unidas que recomendaba un cambio de conciencia de la población. En la década del '70, ésta discusión se amplió a un cuantioso grupo de países.

Naturalmente, al tratarse de un tema que reviste características globales, gran parte de la discusión se ha encuadrado en el marco de la política internacional, donde la posición de los países desarrollados ha confrontado con la de los países en desarrollo. En un primer momento, esta confrontación giró en torno de sí desarrollo económico y cuidado ambiental eran o no conceptos compatibles. Hoy se puede decir que se ha alcanzado cierto consenso a partir de la elaboración del concepto de "desarrollo sustentable". Como se expone en el Capítulo 1, detrás del concepto de desarrollo sustentable, lo social, lo ambiental, lo económico y lo político, aparecen como dimensiones de

un mismo fenómeno, que no es otra cosa que el estilo de desarrollo adoptado.

Las diferencias actuales giran en torno de los mecanismos que garanticen un "desarrollo sustentable global". Estas discusiones se hallan encausadas dentro del conjunto de instituciones generadas a partir de la Cumbre de Río. La mayor parte de los tópicos sobre los que se ha organizado el debate, escapan de lo meramente ambiental y se relacionan con otras áreas de la política económica, como es el caso del comercio internacional, la política tecnológica y la política fiscal.

A pesar de que algunos de los temas, que hacen a la operatividad del "desarrollo sustentable", están contenidos en las negociaciones desarrolladas en el marco de las Instituciones de Río (transferencia tecnológica y ayuda financiera), en general la mayor parte de los condicionantes y estímulos que enfrenta un país en pos de una política ambiental estricta, dependen fundamentalmente de otros factores, tales como la regulación del comercio y de los derechos de propiedad intelectual establecidos por la Organización Mundial del Comercio (OMC), los paquetes de medidas impulsadas por los organismos internacionales (especialmente el FMI), el financiamiento del desarrollo que hace el Banco Mundial y los bancos de desarrollo regionales, entre otros. El desarrollo sustentable no constituye entonces una preocupación exclusiva de Naciones Unidas, sino que involucra a todo el conjunto de "organismos internacionales". En la última parte del Capítulo 1 se exponen brevemente la forma en que se dan estas interacciones.

Más allá de la discusión internacional, hacia adentro de cada economía prevalece la discusión acerca de la responsabilidad de los sectores público y privado respecto del cuidado del medio ambiente. Tradicionalmente la actividad económica ha mantenido una vinculación negativa con el cuidado ambiental. La mayoría de las actividades productivas, sino todas, poseen algún grado de impacto nocivo sobre el medio ambiente. Sin embargo, las mismas son las que permiten la satisfacción de las necesidades humanas, siendo la contaminación un subproducto en algún grado inevitable. La solución propuesta por la ciencia económica consiste en realizar un balance entre los efectos positivos (en términos de satisfacción de necesidades) y los negativos (en términos de deterioro ambiental), para establecer los niveles de actividad adecuados desde la perspectiva social.

La implementación de medidas de política requieren como primer paso identificar aquellos “agentes” o “fuentes” (gases, residuos sólidos –desde tamaños regulares hasta polvillos impalpables– y líquidos, los ruidos, etc.) que degradan la calidad de vida, como así también los “canales” o “efectos” a través de los cuales estos agentes se manifiestan (cambio climático, el deterioro de la capa de ozono y el agotamiento o degradación de los recursos naturales). A partir de la identificación de fuentes y efectos, es necesario también determinar las actividades en las cuales estos agentes nocivos constituyen un subproducto importante; esto hace a la determinación del grupo objetivo sobre el cual deberá concentrarse el cuidado ambiental (ver Capítulo 2).

Junto con el creciente interés de la opinión pública por los problemas ambientales, han surgido varios movimientos empresariales que intentan fijar normas ambientales para los miembros de dichas asociaciones. El objetivo manifiesto de estas organizaciones es promover políticas ambientales a nivel de los integrantes y también a nivel general. La aparición de estos grupos privados interesados por el cuidado ambiental, llevó a una serie de autores a argumentar que la responsabilidad pública en este aspecto había declinado y que la regulación privada (autorregulación) puede funcionar como un buen sustituto de algunos aspectos de la regulación pública.

Otra posición sostiene que no es razonable creer que por el simple hecho de enunciar una serie de principios en códigos y documentos, se asegura una performance coherente con el desarrollo sustentable y que el surgimiento de estos grupos empresariales, puede estar explicado por otros factores, tales como la intención de protegerse frente a la competencia externa, evitar una regulación estatal más estricta o hacer frente a la presión de la opinión pública. En la última parte del Capítulo 2, se presenta una síntesis de los principales argumentos contenidos en esta discusión.

Más allá de cuanto peso recaiga sobre el sector privado en pos del cuidado ambiental (autorregulación) y de cuánto el Estado se apoye en el mercado (utilización de instrumentos basados en el mercado en lugar de las tradicionales medidas de orden y control), en general existe acuerdo en que el Estado tiene en última instancia una función indelegable en cuanto a encausar el proceso de desarrollo de modo de respetar los límites naturales del mismo.¹

¹ Aparecen como límites naturales a la sustentabilidad del proceso de desarrollo los conceptos de tasa de regeneración de los ecosistemas, tasa de recomposición de los recursos naturales renovables y tasa de sustitución de las fuentes no renovables.

Existen numerosos mecanismos de regulación y mejora ambiental que pueden ser aplicados por el Estado: subsidios (reducción y aplicación), impuestos, derechos de polución, depósitos reembolsables, derechos de propiedad, permisos negociables, sistemas internacionales de compensación, estándares, cuotas, publicación de información, gasto público en infraestructura, etc. Cada uno de estos instrumentos tiene ventajas y desventajas en función del entorno en que son aplicados y del problema concreto que se aspira a solucionar. No existe un consenso marcado acerca de las ventajas y desventajas de aplicar cada uno de estos instrumentos; la conveniencia relativa de los mismos depende del tipo de situación considerada. Por ejemplo, los resultados del Seminario Regional: “Los instrumentos económicos y políticas ambientales en América Latina”, llevado a cabo en Argentina en Julio de 1997, destacan que los controles directos por parte del Estado implican pocas ventajas ya que se necesitan muchos reglamentos, su aplicación genera escasa eficiencia económica y reducida observancia, como así también no genera ingresos para el Estado. Sin embargo, esta afirmación contiene conceptos muy generales y abarcativos y puede ser revertida si se consideran casos particulares en los cuales la aplicación de dicho instrumento puede ser acertada (ver Capítulo 3).

La capacidad del Estado para enfrentar este reto de conducir el proceso de desarrollo, varía según el tipo de país considerado. La puesta en marcha de políticas en los países en desarrollo debe atender múltiples objetivos y también múltiples restricciones, lo que en definitiva acota en forma significativa la disponibilidad y eficacia de los instrumentos.

Los países desarrollados, en cambio, muestran una mayor sofisticación de su política ambiental, probablemente como reflejo de la gran discusión que existe sobre el tema y la importancia que se le asigna en el debate político, así como el rol que juegan las organizaciones ambientalistas. La presión de la opinión pública ha sido muy importante en estos países; según una encuesta de Gallup realizada en 22 países, en 1992 existía una amplia preocupación por el medio ambiente en casi todos los ciudadanos, quienes consideraban que la actividad industrial era la principal causa de los problemas ambientales. A su vez, una investigación de consumidores “verdes”, encargada por la industria de hardware de Estados Unidos, reportó ese mismo año que los consumidores estaban confundidos con las afirmaciones ambientales basadas en el marketing y que pedían mayor intervención del gobierno para solucionar los problemas ambientales.

Mientras en los países en desarrollo no existe una convicción generalizada acerca del cuidado ambiental.² En aquellos donde la convicción existe, se han registrado avances durante estos años, pero aún faltan muchas definiciones de política, sobre todo respecto a la distribución de las responsabilidades y atribuciones entre lo público y lo privado y entre los distintos estamentos del Estado,

Argentina puede incluirse dentro del segundo grupo de países. Nuestro país ha mostrado a lo largo de su historia, un interés creciente en las cuestiones ambientales. A comienzos de siglo, Argentina contaba con Leyes Nacionales que regulaban ciertos aspectos asociados al cuidado del medio ambiente. No obstante, es en la década del '90 cuando el problema ambiental cobra mayor relevancia y adquiere rango constitucional; se crean organismos específicos (Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable); se proyectan y ejecutan un gran número de programas de cuidado ambiental; se toma un

rol activo en las discusiones que comienzan a llevarse a nivel mundial (Río '92, acuerdo sobre reducción de gases, etc.); la comunidad exige cada vez más "productos limpios". Todos estos aspectos demuestran que Argentina ha incorporado el cuidado ambiental como un objetivo fundamental de su política. Pero, existen restricciones que hacen que los resultados no sean totalmente satisfactorios (Ver Capítulo 4).

La restricción financiera atenta contra las posibilidades de aplicar un gran número de instrumentos de política ambiental. Las debilidades institucionales son las mismas que se advierten en cualquier otro tipo de intervención estatal. Esto hace que haya una baja recuperación de los costos de los servicios ambientales provistos por el Estado, existan problemas para canalizar créditos y apoyo tecnológico hacia los sectores más necesitados, y se observe una baja participación privada. Y en consecuencia, graves problemas de degradación ambiental ligada a la actividad económica.

² Ver por ejemplo la posición de China (compartida también por un nutrido grupo de países del G77/China) dentro de las discusiones sobre cambio climático, preparativas de la 4^o conferencia de las partes (COP-4), a realizarse en Buenos Aires, en Noviembre de 1998.

Capítulo 1

La dimensión internacional del tema

Por ser el medio ambiente un tema que tiene características globales, una gran parte de la discusión se ha encuadrado en el marco de la política internacional. En un primer momento (principio de los '70), la misma se basó casi exclusivamente sobre dos posiciones. Los países del norte alertaban contra el agotamiento de los recursos naturales a raíz del crecimiento exponencial de la población mundial y de la producción del planeta, sin diferenciar entre naciones o regiones. Los países del sur, en cambio, planteaban que las naciones del norte debían correr con los gastos que la degradación ocasionaba.

La discusión de los '70 fue progresivamente dejada de lado, en parte por el antagonismo mostrado en las posiciones y en parte debido a que otros problemas de índole económica se tornaron más relevantes.

No por ello cesó la degradación ambiental; más aún, se hizo cada vez más evidente. A finales de los '80 y principio de los '90 se comenzó a hablar de serios problemas globales que un par de décadas anteriores pasaron inadvertidos (adelgazamiento de la capa de ozono y cambio climático, por ejemplo). La emergencia de estos nuevos problemas modificó el status de la cuestión ambiental que pasó a ocupar un lugar prioritario dentro de la agenda de políticas de fin de siglo.

A partir del año 1987, luego de la publicación del Informe Brundtland de las Naciones Unidas, se produjo un retorno a las cuestiones ambientales desde la perspectiva global, pero esta vez con un giro radical en la concepción del desarrollo y su interacción con el medio ambiente. Surgió el concepto de "Desarrollo Sustentable", que aparece como una síntesis de las posiciones antagónicas de los '60 y '70.

La Cumbre de Río constituyó un hito, no sólo porque permitió afianzar el consenso en torno del desarrollo sustentable dentro de la discusión internacional, sino también por las instituciones allí generadas. Éstas han permitido encausar el debate hacia problemas concretos y vincularlas con otras cuestiones, como son la transferencia de tecnología, de recursos financieros y el comercio internacional, por ejemplo. Estos hechos, seguramente permitirán el progresivo acercamiento de las posiciones, lo que redundará en medidas concretas de protección ambiental.

Encausada la discusión sobre el desarrollo sustentable en Naciones Unidas, la posta se trasladó a otros organismos encargados de plasmar el concepto en medidas concretas de políticas. Los países con mayor liderazgo político y económico, así como un amplio grupo de organismos internacionales (el FMI, los bancos de desarrollo -Banco Mundial y bancos regionales-, la OMC y una serie de organismos dependientes de Naciones Unidas) ven reforzada su responsabilidad en torno de la traslación del "desarrollo sustentable" al plano operativo.

1. DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE: "DESARROLLO SUSTENTABLE"

1.1. LA CONTROVERSIDAD NORTE – SUR: PRIMERA PARTE

El primer informe presentado ante las Naciones Unidas a mediados de los '70, por pedido de las naciones desarrolladas, es el Informe Meadow del Club de Roma, que alertaba contra el agotamiento de los recursos naturales a raíz del crecimiento exponencial de la población mundial y de la producción del planeta. Sin diferenciar entre naciones o regiones, el mundo aparecía como un todo. De ahí que el modelo adoptado en este informe no considerase las asimetrías Norte-Sur. No abordaba por separado los problemas del subdesarrollo en el Sur, sólo los mencionaba de modo indirecto al referirse a la evolución de la población mundial; el crecimiento demográfico se presentaba como el problema cardinal de los países en desarrollo y como una especie de variable natural e independiente, sin conexión con sus estructuras socio económicas (Mármora 1992).

Los países del sur sostenían una lectura alternativa a la postura antes comentada. Ponían el acento en la responsabilidad de las naciones industrializadas y planteaban que ellas debían correr con los gastos que la degradación ocasionaba; además se analizaba a la explosión demográfica como consecuencia de la pobreza antes que como causa de la degradación ambiental. Esa posición se plasma en un documento de la Fundación Bariloche: "Los límites de la miseria".

Los modelos propuestos por los dos documentos anteriores constituían procesos inestables de crecimiento ya que: el crecimiento cero postulado en el modelo del Informe Meadow para proteger la naturaleza, tendría secuelas incalculables en los países en desarrollo; mientras que un desarrollo continuo, acorde con el modelo postulado por la Fundación Bariloche, llevaría a un deterioro constante hasta la destrucción del equilibrio ecológico. Es decir, ambas posturas eran claramente insustentables, tanto desde el punto de vista tecnológico como desde el punto de vista político. El problema de ambos documentos era que efectuaban el análisis de una sola variable: el agotamiento progresivo de los recursos naturales, sin considerar un sistema complejo de interrelaciones múltiples, que comprende también a la problemática social y tecnológica.

Hacia fines de la década del '70 y durante gran parte de los '80, el contexto político y económico a nivel internacional no fue el más propicio para el abordaje de estos temas; la crisis generalizada del Estado Benefactor, el esfuerzo que se realizaba en los países centrales para salir de ella y los crecientes problemas de estabilización de la economía y de endeudamiento externo en los países en desarrollo, aparecían como los problemas más relevantes. El medio ambiente y el desarrollo fueron relegados por la atención de los problemas de la coyuntura.

1.2. EL RETORNO DE LA DISCUSION Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Recién terminada la década del '80 se retomó el tema ambiental. En 1987 se publica el Informe Brundtland de las Naciones Unidas, titulado "Nuestro Futuro Común", que marca un cambio radical en la concepción del desarrollo y su interacción con el medio ambiente ya que se comienza a pensar en términos de un proceso de "desarrollo sustentable". En contraste con el Informe Meadows, en este documento la pobreza aparece como la causa primaria del incremento demográfico en los países en desarrollo y el crecimiento económico se entiende como una necesidad. En este punto coincide con el modelo de Bariloche pero, a semejanza de Meadows, señala nítidamente las limitaciones cuantitativas del crecimiento. Es así como este enfoque general tiende a conciliar las posiciones que se habían presentado hasta el momento.

Hoy existe un buen nivel de consenso alrededor de estas ideas, evidentemente, el cambio en el contexto político y económico mundial alentó la nueva visión: la preocupación por las cuestiones sociales comenzó a

cobrar énfasis en la mayoría de los documentos de los organismos internacionales y lo mismo sucedió en materia ambiental. Fuera del acuerdo existente quedaron, sin embargo, muchos temas pendientes, cuestiones específicas que debían ser profundamente discutidas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 (Conferencia de Río). A pesar de que allí no se lograron grandes avances, se puede decir que dicha Cumbre constituyó otro hito por las instituciones allí generadas.

1.3. ¿QUE ES EL DESARROLLO SUSTENTABLE?

No existe una definición que pueda abarcar exactamente todo lo que implica el concepto Desarrollo Sustentable. La primera definición y la más utilizada, es la que aparece en el Informe Brundtland de las Naciones Unidas: "... es el desarrollo que cumple con las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de cumplir con sus propias necesidades". Esta idea también está presente en Solow, quien considera que "es nuestra obligación conducirnos a nosotros mismos de manera tal que dejemos al futuro la opción o capacidad de estar tan bien como nosotros estamos".³

El Informe Brundtland agrega al tratamiento tradicional de la cuestión ambiental, la necesidad de lograr un sistema social que provea soluciones a las tensiones que surgen de un desarrollo no armonioso, mientras que suma al concepto de desarrollo la exigencia de que el sistema productivo respete la obligación de preservar la base ecológica para el desarrollo.

Los problemas planteados, en cuanto a la definición del desarrollo sustentable, son mayores cuanto más se extienden los objetivos incorporados a dicho concepto; por ejemplo, desde la ecología se incluyen todos los aspectos de la biósfera, incluyendo los ambientes creados por el hombre, como son las ciudades y los sistemas aún no habitados. Desde la antropología se suma la preservación de la diversidad cultural a través del mundo y el mejor uso del conocimiento que concierne a las prácticas sustentables contenido en culturas menos dominantes (Munasinghe, 1993).

A pesar de que la definición propuesta por el informe Brundtland ha sido criticada por su falta de

³ Esta posición, que capta la esencia del Informe Brundtland, desde el punto de vista de la teoría económica podría interpretarse como el máximo flujo de ingreso que puede ser generado mientras se mantiene al menos el stock de activos (o capital) que posibilita dichos ingresos.

fundamentos operativos sobre variables que inciden en el tipo de desarrollo definido, tales como el bienestar intergeneracional, las posibilidades tecnológicas, las tasas de regeneración ambientales y la base de recursos existentes (Srinivasan, 1993), de entre todas las definiciones, la económica aparece hoy como la más acotada y por ende recomendable para esta etapa del análisis. Tal vez por eso, la del Informe Brundtland es la más ampliamente utilizada y la que puede ser tenida en cuenta como punto de partida.

2. LAS POSIBILIDADES DE MEDICIÓN: EL DESARROLLO SUSTENTABLE ¿ES UN CONCEPTO OPERATIVO?

2.1. LAS CUENTAS NACIONALES

No basta con que el desarrollo sustentable sea definido, se requiere también disponer de una base objetiva para su cuantificación. Algunos autores plantean que no hay herramental estadístico lo suficientemente desarrollado como para medir con exactitud y de manera incuestionable lo que se entiende como desarrollo sustentable.

Las Cuentas Nacionales, que constituyen la base de los indicadores tradicionales (crecimiento económico, por ejemplo), han ingresado en un proceso de reforma tendiente a la incorporación dentro de las mediciones de elementos que hacen a este nuevo concepto de desarrollo. Este proceso de reformas implica grandes desafíos no sólo en la definición metodológica de los elementos a medir (camino emprendido por Naciones Unidas con el desarrollo del Sistema Integrado de Contabilidad Económica y Ambiental, junto con el Sistema de Cuentas Nacionales de 1993), sino, fundamentalmente en cuanto a la armonización de los sistemas de los diferentes países y el desarrollo de estadísticas básicas capaces de soportar los requerimientos de estos nuevos sistemas.

Al margen de los avances que se puedan esperar en los sistemas de contabilidad nacional, un curso de acción alternativo puede ser la construcción de indicadores parciales (económicos, políticos e institucionales, sociales y ambientales) que sirvan para evaluar la sustentabilidad de las políticas.

Cuentas Nacionales: son tradicionalmente, las herramientas más importantes para evaluar el desempeño de la economía, aunque reciban críticas

por no incluir todas las actividades que afectan la riqueza de la sociedad. Dentro de estas críticas, las cuestiones relacionadas con el medio ambiente ocupan un lugar central. En el trabajo de Anne Harrison (1993)⁴ se presenta una buena síntesis de estas observaciones.

Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas (1993): ha sido el primer intento concreto a favor de la adecuación y armonización de los sistemas de cuentas nacionales para la consideración de fenómenos ambientales.

En este sistema, si bien se conserva el tipo de contabilidad tradicional (Sistema de Cuentas Nacionales -SCN-), se introduce además un conjunto de cuentas satélites que complementan el sistema básico de cuentas nacionales, que permiten desarrollar un Sistema Integrado de Contabilidad Económica y Ambiental. Estas mediciones tendrían que ser compatibles con el desarrollo sustentable y permitir una visión más cercana del desarrollo de un país.

Siguiendo el trabajo de Anne Harrison (1993), se pueden separar los diferentes tipos de activos naturales y analizar en qué medida el cambio en los mismos, ya sea por cuestiones naturales o inducidos por la actividad económica, es capturado por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y por el Sistema de Cuentas Ambientales Satelitales (SCEA) de 1993. La mayor parte de las dificultades se encuentran en la contabilización de los cambios en activos como el agua y el aire, en especial los referidos al agotamiento o la degradación por causas económicas o la recomposición natural de los mismos.

Actualmente, el Sistema Integrado de Contabilidad Económica y Ambiental de 1993 de Naciones Unidas sirve de guía para la reforma de los sistemas de estadísticas en todas partes del mundo. No obstante, aún prevalecen grandes dificultades por el lado de las estadísticas básicas disponibles en la mayoría de los países, incluso en los de mayor grado de desarrollo. Por ello, la mayor parte de los esfuerzos tendientes a la imputación efectiva de la temática ambiental, dentro de indicadores útiles para la comparación internacional y la evaluación de la sustentabilidad del proceso económico, deben estar orientados a subsanar el déficit de estadísticas básicas y a armonizar los criterios utilizados por cada sistema.

⁴ Harrison, Anne: "Natural Assets and National Accounting". Chapter 3, in "Toward Improved Accounting for the Environment", Edited by Ernst Lutz. UNSTAT World Bank symposium. May, 1993.

CUADRO N° 1
FACTORES NO INCLUIDOS EN LAS CUENTAS NACIONALES

Ciertas actividades son valuadas al costo en vez de valuarlas al precio final.	Aún cuando el precio de mercado es una medida razonable del valor del producto para el consumidor y el productor, y esta condición se cumple a nivel microeconómico, no es cierto que se mantenga a nivel macroeconómico. Los efectos de terceras partes en las transacciones entre las dos partes originales generan externalidades y el sistema de cuentas nacionales no las evalúa.
Muchos bienes y servicios importantes no están incluidos en las cuentas debido a que se les asigna un valor igual a cero.	-Bienes dedicados al autoconsumo (Ej.: en el caso de la agricultura de subsistencia). -Servicios producidos por cuenta propia (Ej.: servicios domésticos). -Activos naturales que están disponibles sin costo alguno. -Según cálculos para Estados Unidos, el valor de los servicios domésticos no incluidos en el PBI representan entre el 32 y 60 por ciento del PBI medido.
Las amortizaciones se aplican únicamente a activos producidos y no se permiten provisiones para activos no producidos tales como la tierra.	-Se intenta unificar criterios de evaluación para bienes de capital tales como la tierra o los bosques.
No se da lugar a las ganancias o pérdidas por tenencia de activos debido a cambios en los precios.	-En el cálculo del ingreso no se adicionan los cambios en la calidad y uso de la tierra a través del tiempo, que podrían derivar en cambios en los ingresos por los cultivos que se obtienen. -También debe reconocerse que los activos financieros son afectados por cambios en los precios, en particular por la inflación, de manera que debe hacerse lugar a las pérdidas o ganancias derivadas de estos cambios para poder medir precisamente el capital de la economía.
Capital humano e institucional no son tomados en cuenta.	-El capital humano, como así también los costos asociados a su mantenimiento no aparecen registrados en las cuentas nacionales. -El capital institucional, que comprende las reglas y normas bajo las cuales se desempeña la actividad económica, no puede ser medida en términos monetarios, por lo que no se incluyen en las cuentas nacionales.
Se le presta muy poca atención a la contribución del ambiente a la actividad económica.	-La inclusión de cuestiones ambientales a las cuentas nacionales es un tema complejo que presenta varias dificultades. Por un lado, cambios en la cobertura de actividades y en las formas de valuación no son fáciles de incorporar en el sistema. Por otra parte, el sistema tradicional de Cuentas Nacionales no se encuentra lo suficientemente articulado como para construir cálculos adicionales que permitan que otras áreas de interés sean exploradas dentro de un amplio marco compatible. Esta forma de desarrollo es la que se conoce como sistema satélite.
Se le presta muy poca atención al impacto de la actividad económica sobre el medio ambiente.	Idem anterior.

Fuente: Natural Assets and National Accounting, Anne Harrison, 1993.UNSTAT.

Para reflejar la incidencia del medio ambiente en las cuentas nacionales, el sistema propuesto por Naciones Unidas integra dos métodos básicos: el enfoque físico y el enfoque monetario.⁵

⁵ La descripción de los enfoques físico y monetario que se detalla a continuación está basada en el artículo: "Cuentas nacionales y el Ambiente", Adriaan Bloem and Ethan Weisman (1995). En "Macroeconomics and the Environment", Ved P Gandhi editor, FMI, May. Los encomillados de esta sección corresponden a párrafos de este artículo.

El **enfoque físico** consiste en relacionar indicadores físicos sobre medio ambiente con las cuentas nacionales. Este enfoque se sustenta en el uso de cuentas satélites basadas en estos indicadores, que complementan a las cuentas nacionales tradicionales. "Estas extensiones a las cuentas nacionales son necesarias para contabilizar la degradación de los recursos naturales, su agotamiento y las transferencias de activos naturales a las actividades económicas."

En este enfoque se trabaja con matrices operables a través de la utilización de tablas de insumo-producto. “Un tipo de tablas insumo-producto, particularmente adecuadas para relacionar producción y consumo con los efectos ambientales, involucra tablas de ofertas y usos que combinan detalles de productos con detalles de productores”.

Una de las críticas más fuertes que ha recibido este enfoque es su escasa capacidad de síntesis (no se contaría con un indicador sintético que incluya el cambio ambiental), lo que dificulta las comparaciones. Además, se sostiene que “este tipo de análisis económico va más allá de la estadística pura e involucra la realización de modelos económicos”. Esto se visualiza como un punto débil del sistema, ya que los resultados pueden variar dependiendo de los supuestos que se establezcan. La forma de computar la depreciación de los recursos naturales es uno de los puntos más controvertidos. A pesar de esto, es posible que esta “falla” pueda subsanarse con métodos de depreciación más sofisticados.

A pesar de las debilidades que presenta el enfoque físico, sigue siendo válido para evaluar la cantidad y calidad de los recursos naturales (degradación, depreciación, polución, regeneración). Por ejemplo, el sistema de cuentas físicas utilizado en Noruega y Francia permite cuantificar, en el caso de los recursos naturales (bosques y caladeros, por ejemplo), su consumo o destrucción (debido a la explotación o destrucción natural) como así también el incremento en el stock (por nuevos descubrimientos o regeneración natural -en el caso de recursos renovables-). También es posible cuantificar la contaminación del agua y del aire (vgr. concentración de polución), identificándose cada una de las actividades contaminantes.⁶

En el caso del **enfoque monetario**, el énfasis se ha puesto en lograr una mejor medición del PBI que, aunque ha sido generalmente aceptado como medida del crecimiento, no refleja adecuadamente los efectos de la economía sobre el medio ambiente. En este enfoque se intenta dar un valor monetario a los recursos naturales, pero para ello es necesario contar con indicadores físicos. Es decir, las debilidades del enfoque físico se trasladarían al enfoque monetario. No obstante, esta metodología sería más atractiva debido a su mayor capacidad de síntesis. Un aspecto importante del enfoque monetario es que podría generar medidas sintéticas de la actividad económica, tales como el “eco-PBI” o

“PBI verde”, que tuvieran en cuenta las externalidades ambientales y pudieran servir como indicadores del desarrollo sustentable útiles para la comparación internacional. El cálculo del producto interno ecológico (eco-PBI) surgiría de la siguiente manera:

$$\text{PIE} = \text{PNI} - \text{CAI}$$

$$\text{PNI} = \text{PBI} - \text{CCF}$$

Donde:

PIE: Producto Interno Ecológico.

CAI: Costos Ambientales Imputados.

PNI: Producto Neto Interno.

PBI: Producto Bruto Interno.

CCF: Consumo de Capital Fijo.

La idea básica detrás del enfoque monetario es que las externalidades (presumiblemente negativas) conectadas con el uso de los recursos naturales pueden involucrar costos (de la misma manera que el uso de cualquier otro recurso escaso), y que estos costos deberían ser internalizados para facilitar una visión más balanceada de la economía y del desarrollo económico. Desde esta perspectiva, los precios de mercado (tradicionalmente utilizados en la valuación del PBI) son erróneos debido a que no reflejan las externalidades.

Existe mucha literatura acerca de cómo medir externalidades en la economía, recientemente se han adaptado muchos de estos enfoques para permitir la inclusión de temas ambientales. Los métodos generalmente propuestos para valuar el medio ambiente son: los precios sombra, así como también ciertas mediciones de los costos relacionados con el abatimiento, impedimento y defensa del medio ambiente. En este aspecto el cálculo del valor está sujeto a factores subjetivos y supuestos muy fuertes. Además, es necesario contar con una gran cantidad de datos para su concreción.

En general, las mediciones más sencillas de obtener son los costos de abatimiento, a pesar de que también este método esté basado en numerosos supuestos que afectan los resultados que se obtienen. La filosofía subyacente en el enfoque de valuación a través de los costos de abatimiento es similar al concepto de ingreso Hicksiano. Bajo este enfoque, “el deterioro del ambiente debería ser valuado al costo de evitar o resarcir el deterioro”.⁷

⁶ Peskin y Lutz (1993) sostienen que si bien este sistema es limitado, la experiencia Noruega indica que estas cuentas pueden proveer información muy valiosa relacionada a la actividad económica y ambiental.

⁷ Esto es, un uso sustentable del ambiente implica que la calidad del mismo debería ser similar al comienzo y al final del período de contabilidad.

Otro de los problemas que enfrenta el enfoque monetario es que los precios de mercado, para muchos de los componentes del medio ambiente, no existen. Por tanto, es necesario realizar hipótesis acerca de la estructura y conformación de “supuestos mercados”⁸ para estos bienes.

También existe un problema acerca de cómo contabilizar el agotamiento de los recursos naturales. Aunque muchos países no lo reconocen así, en el Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas de 1993⁹ se establece que los recursos naturales son un activo. “Sin embargo, todavía no se ha alcanzado un consenso acerca de si el agotamiento de los recursos naturales debe contabilizarse como un agotamiento de capital (lo que afectaría al producto neto, pero no al Producto Bruto) o como el uso de un stock (lo que afectaría tanto a los agregados netos, como a los brutos).

Si bien ninguno de estos métodos (el enfoque físico o el monetario) permite obtener una medida que cuantifique de manera incuestionable la magnitud del

daño ambiental asociado con distintas actividades productivas, no por esto se los debe descartar; estos enfoques pueden ser de utilidad para el análisis, en tanto se desarrollen métodos superiores.

Peskin y Lutz (1993),¹⁰ en un estudio que compara a los sistemas de cuentas nacionales de Canadá, Francia, Alemania, Japón, Holanda, Noruega, Estados Unidos y el desarrollado por Naciones Unidas en 1993, destacan las diferencias que existen entre los distintos sistemas, como así también los problemas de recolección de datos y de estimación con los que se encuentra cada país al momento de elaborar las cuentas ambientales. Entre las diferencias más importantes en los enfoques, mencionan: la identificación y reclasificación de los gastos en medio ambiente, la contabilidad física de los recursos implícitos en cada esquema y el trato dado a la depreciación de los recursos naturales transados. Dichos autores enumeran una serie de tópicos y evalúan los diferentes esquemas en función del cumplimiento de los mismos (Cuadro N° 2).

CUADRO N° 2
FUNCIONES DE CADA UNO DE LOS ENFOQUES CONTABLES

	Canadá	Francia	Alemania	Japón	Holanda	Noruega	EEUU	UNSTAT
Medidas mejoradas de la performance económica.		SI	SI	SI	SI			SI
Medidas mejoradas del ingreso y crecimiento sustentables.	SI				SI			SI
Identificación de potenciales interacciones ambiente/economía.		SI	SI		SI	SI		SI
Apoyo para modelos macroeconómicos o de planeamiento sectorial.		SI				SI	SI	
Apoyo para políticas energéticas o ambientales eficientes.						SI		
Valuación de los recursos.	SI	SI	SI		SI	SI		
Marco de datos ambientales.	SI	SI						

Fuente: “A Survey of Resource and Environmental Accounting Approaches in Industrialized Countries”, 1993.

El mismo trabajo evalúa en qué forma cada uno de los sistemas de estadísticas de los países considerados

dispone de información acerca de un conjunto de variables ambientales (Cuadro N° 3).

⁸ Debemos suponer que existe un mercado donde se “compra y vende contaminación”.

⁹ United Nations: “Indicators of Sustainable Development, Framework and Methodologies”. United Nations Department for Policy Coordination and Sustainable Development (DPCSD). April, 1995.

¹⁰ Esta sección se basa en: “A Survey of Resources and Environmental Accounting Approaches in Industrialized Countries”, Henry Peskin with Ernst Lutz, en “Toward Improved Accounting for the Environment”, edited by Ernst Lutz, UNSTAT World Bank Symposium. May, 1993.

CUADRO N° 3
COBERTURA DE DATOS EN LOS MARCOS CONTABLES

	Canadá	Francia	Alemania	Japón	Holanda	Noruega	EEUU
Recursos materiales							
<u>Niveles de stock</u>	X	X	O			X	
<u>Uso</u>							
Como insumo productivo	O	X				X	
Como demanda final	O	X				X	
<u>Cambio físico</u>							
Agotamiento	O	X				X	
Descubrimiento	O	X				X	
Crecimiento natural	O	X				X	
<u>Tiempo de vida</u>						X	
<u>Valor del activo</u>	O	X				X	
<u>Depreciación</u>	O						
Recursos naturales							
Condición o nivel	X	X			X	X	
<u>Uso</u>							
Como insumo productivo							
Como demanda final							
<u>Cambio físico</u>							
Degradación							
Recuperación/crecimiento natural							
<u>Valor del activo</u>							
<u>Depreciación</u>							
<u>Liberación de Contaminación</u>	X	X		X	X	X	
<u>Daños</u>							
A la industria	O				X		
A la demanda final	O				X		
No especificados	O				X		
Gastos ambientales							
Gastos ex-post	X		X	X	X		X
Costos ex-ante	O			X	X		
Comercio exterior							
Exportación de contaminación					O		
Importación de contaminación							
Daño global					O		

Nota: X: alguna implementación.

O: planes a futuro.

Fuente: "A Survey of Resource and Environmental Accounting Approaches in Industrialized Countries", 1993.

A pesar de que algunos de los sistemas considerados (especialmente los europeos) denotan un elevado cumplimiento de los tópicos, como se puede observar en el Cuadro N° 3, ninguno de los sistemas es lo suficientemente completo para cubrir todos los temas que hacen a la medición y contabilización del medio ambiente y los recursos naturales.

Esto es más notable si se considera que los sistemas informativos analizados son los más avanzados a escala mundial; los déficits informativos originados en la falta de estadísticas básicas crecen exponencialmente cuando se introduce en el análisis un mayor número de países,

especialmente los subdesarrollados. Por ello se debe avanzar, no sólo en los esfuerzos de definición y construcción de mecanismos de medición y contabilización, sino también en la generación de estadísticas confiables y en la unificación de criterios de medición a nivel internacional. La cooperación técnica -ya sea entre países o proveniente de organismos internacionales- tiene asignado un importante rol al respecto, para posibilitar que el "desarrollo sustentable" pase de la instancia de las definiciones a una instancia más operativa, donde pueda ser utilizado en la evaluación de la performance de los países y comunidades.

2.2. UN CAMINO ALTERNATIVO: INDICADORES DE POLITICAS SUSTENTABLES

Un camino alternativo, al basado en el sistema de cuentas nacionales ambientales para evaluar la sustentabilidad del desarrollo, ha sido la construcción de indicadores parciales referidos a la sustentabilidad de las políticas y del desempeño económico-social. En este caso, es necesario considerar una amplia variedad de estos indicadores ya que se deben abarcar todos los aspectos de la conducta económica y social, capaces de poner en riesgo la sustentabilidad del sistema considerado, ya sea una comunidad local, regional o nacional.

Hart Environmental Data¹¹ sostiene que “los indicadores de sustentabilidad difieren de los tradicionales indicadores de éxito económico y calidad ambiental; debido a que la sustentabilidad requiere un punto de vista del mundo más integrado, estos indicadores deberían conectar la economía, el medio am-

biente y la sociedad de la comunidad que se desea analizar”.

A su vez en el World Resources 1996-1997, se señala que “los indicadores estándares de actividad económica no necesariamente miden el progreso económico real; en efecto, ellos pueden sugerir progreso donde no existe, debido a que omiten o sub-representan muchas actividades económicas”, entre las que se incluyen algunas de fuerte impacto ambiental, así como también se desprecian los gastos que se realizan en recuperación y mejora del medio ambiente.

Si comparamos los indicadores de desarrollo sustentable con los indicadores tradicionales, vemos que en el primer caso se intenta responder una cantidad mayor de preguntas que, muchas veces, no tiene sólo que ver con el desempeño exclusivamente económico, sino que contempla factores de equidad, medio-ambientales y de bienestar social, lo que permite dar una idea mucho más acertada de lo que es sustentabilidad para una sociedad (Cuadro N° 4).

CUADRO N° 4
INDICADORES TRADICIONALES E INDICADORES SUSTENTABLES

Indicadores Económicos		
Indicadores tradicionales	Indicadores sustentables	Enfasis de los indicadores sustentables
Ingreso per cápita. Desvío del ingreso per cápita respecto del promedio de EEUU	Número de horas de empleo pago al salario promedio requerido para cubrir las necesidades básicas.	Se requiere definir las necesidades básicas en términos del consumo sustentable.
Tamaño de la economía medido por el PNB y el PBI.	Diversidad y vitalidad de la base de trabajo local. Número y variabilidad en la cantidad de empleadores. Número y variabilidad en los tipos de industria. Variabilidad de los niveles de capacitación requerido para los empleos disponibles.	Elasticidad del mercado de trabajo. Capacidad del mercado de trabajo de ser flexible en tiempos de cambio económico.
Tasa de desempleo. Número de compañías. Número de puestos de trabajo.	Salarios pagados en la economía doméstica que son gastados internamente. Dólares gastados en el mercado interno que corresponden a pagos por trabajo local y recursos naturales locales. Porcentaje de la economía local basada en los recursos naturales locales.	Mayor independencia financiera local posible.

continúa ...

¹¹ Hart Environmental Data. Sitio Web. 1996-1997.

CUADRO N° 4

INDICADORES TRADICIONALES E INDICADORES SUSTENTABLES

continuación

Indicadores ambientales		
Indicadores tradicionales	Indicadores sustentables	Enfasis de los indicadores sustentables
Niveles de contaminación ambiental en el agua y el aire, generalmente medidos en partes por millón de contaminantes específicos.	Biodiversidad. Número de individuos de especies claves, tales como salmones en una corriente o aves en un área determinada.	Capacidad del ecosistema de procesar y asimilar contaminantes.
Toneladas de desperdicios sólidos producidos.	Cantidad de material reciclado per cápita como proporción del total de residuos sólidos generados.	Uso cíclico de los recursos.
Uso de energía per cápita.	Proporción de energía renovable utilizada con respecto de la energía no renovable utilizada.	Uso de energía renovable. Conservación.
Indicadores sociales (ejemplo aplicado a educación)		
Indicadores tradicionales	Indicadores sustentables	Enfasis de los indicadores sustentables
Resultados de tests estandarizados sobre el alumnado.	Número de estudiantes entrenados para trabajos que se encuentran disponibles en la economía interna. Número de estudiantes que concurren a la universidad y retornan a la comunidad.	Relacionar la capacidad de trabajo y el entrenamiento a las necesidades de la economía local.
Indicadores institucionales (ejemplo sobre participación ciudadana)		
Indicadores tradicionales	Indicadores sustentables	Enfasis de los indicadores sustentables
Número de votantes registrados.	Número de votantes que sufragan en las elecciones. Número de votantes que concurren a las reuniones comunales.	Participación en el proceso democrático. Capacidad para participar en el proceso democrático.

Fuente: Hart Environment Data-Indicators of Sustainability. 1996.

2.2.1. Características de los indicadores de sustentabilidad

El funcionamiento integral de este tipo de indicadores es esencial debido a la amplitud de efectos que se trata de medir. A su vez, deben cumplir con ciertas características como la simplicidad, para que no solamente sirvan para los tomadores de decisiones, sino para que también puedan ser leídos por el resto de la población. Entre las características deseables a este tipo de indicadores, Hart Environmental Data, señala:

1) Relevancia para la sustentabilidad: “Un indicador debe ser relevante, esto es, debe cumplir con el propósito que está midiendo”.

2) Entendible para toda la comunidad: “Los indicadores deben ser entendibles para los miembros de la comunidad. Sustentabilidad no es un concepto académico del que sólo pueden hablar los científicos. La sustentabilidad está estrechamente vinculada con las

relaciones que se establecen entre individuos que habitan una comunidad. Es la gente la que hace que las comunidades sustentables existan, por tanto, ellos necesitan entender los indicadores. Un indicador de la economía complejo que es entendible únicamente para un economista no ayudará a la sociedad a tomar decisiones inteligentes”.

3) Desarrollado y aceptado por la gente de la comunidad: “Los indicadores de comunidad sustentable necesitan ser elegidos por la comunidad. Esto requiere una educación y discusión amplia acerca de lo que significa sustentabilidad, particularmente en el contexto de la comunidad en sí misma”.

4) Relacionado con la economía, la sociedad y el ambiente: “Los indicadores necesitan mostrar las relaciones entre las partes social, económica y medioambiental de la comunidad”. Una comunidad sustentable es aquella donde las interacciones de la economía, la sociedad y el medio ambiente sirven para reforzar su estructura global. Indicadores que estiman

el progreso en sólo una de estas partes de la comunidad no son buenas medidas de sustentabilidad.

5) Enfocado hacia el largo plazo: “Los indicadores deben tener un punto de vista de largo plazo para la comunidad”. Debido a que la sustentabilidad es definida como la salud de largo plazo de la comunidad, los indicadores que midan el progreso deben a su vez tomar un punto de vista de largo plazo.

6) Avance en la sustentabilidad local pero no a expensas de otros: “Indicadores sustentables no deben medir la sustentabilidad local a expensas de una comunidad global o distante.”

7) Basado en información confiable: “Un indicador debe ser confiable. Debe creerse en lo que el indicador muestra. Un indicador no necesariamente necesita ser preciso, solamente requiere dar una panorámica creíble de lo que el sistema está midiendo”.

8) Basado en información oportuna: “Los indicadores deben proveer información oportuna. Deben dar información mientras haya tiempo de actuar. Para que un indicador sea útil en prevenir o resolver un problema, debe dar la información cuando haya aún tiempo de corregir el problema”.

2.2.2. Clasificación de indicadores sustentables

Si bien existen numerosas clasificaciones de los indicadores sustentables que intentan agruparlos, en general existe acuerdo en separar a los indicadores en cuatro grandes categorías: económicos, sociales, ambientales y de gobierno o institucionales. En este apartado se expondrán dos de estas clasificaciones: la clasificación realizada por Hart Environmental Data,¹² que responde a indicadores de una comunidad puntual, y la clasificación realizada por Naciones Unidas,¹³ que se refiere a un nivel nacional.

Según Hart Environmental Data, los indicadores pueden agruparse en: Indicadores Económicos, Sociales, Ambientales y de Gobierno. Estos indicadores sólo se aplican al análisis de ciudades o regiones, ya que muchos de ellos carecerían de validez si son medidos a nivel nacional. Los indicadores económicos, además del crecimiento, consideran las consecuencias de la actividad económica. Los sociales, reflejan las tensiones y la manera en que se relacionan los distintos grupos dentro de una sociedad, como así también el comportamiento ciudadano y otros factores que

¹² Hart Environmental Data, op. cit.

¹³ United Nations. “Indicators of Sustainable Development, From Theory to Practice: Indicators of Sustainable Development...” United Nations, Web site.

influyen sobre la sustentabilidad de una sociedad. Los indicadores de medio ambiente no solamente miden áreas tradicionales, sino que también tienen en cuenta a los ecosistemas y a la preocupación de la comunidad por el medio ambiente. Los indicadores de gobierno (o institucionales) se refieren a la capacidad de administración que tiene el gobierno local, como así también a la capacidad de participación de los habitantes en el mismo (ver Cuadro N° A.1 del anexo).

Por su parte, Naciones Unidas, a partir de diversas conferencias y trabajos de investigación de la Comisión de Desarrollo Sustentable, elaboró un conjunto de 134 indicadores de desarrollo sustentable, que son puestos a prueba en: Filipinas, China, Africa del Sur, Kenia, Marruecos, Bélgica, Reino Unido, Alemania, Finlandia, Francia, República Checa, Brasil, Bolivia, Costa Rica, México y Venezuela. A su vez, dentro de cada una de las categorías consideradas, se han identificado los indicadores de acuerdo a tres características esenciales: indicadores de fuerza de empuje, de estado y de respuesta (ver Cuadro N° A.2 del anexo). A partir de estas experiencias se espera obtener información relevante para ir adecuando el conjunto de indicadores con la finalidad de extender el uso de los mismos al resto de los países.

El desarrollo de este tipo de indicadores puede ser de suma utilidad para suplir la falencia de los sistemas informativos actuales. Estos indicadores no sólo tienden a facilitar la detección de necesidades de políticas ambientales en determinadas áreas y la fiscalización de dichas políticas, especialmente en función de los compromisos asumidos por cada país, sino también, apuntan a concientizar a la población y favorecer el control ciudadano de tales políticas.

3. LA POLITICA AMBIENTAL GLOBAL DESPUES DE RIO

3.1. LAS INSTITUCIONES DE RIO

Luego de la Cumbre de Río, las negociaciones sobre la política ambiental global se organizaron en una serie de tópicos relacionados con los fenómenos que hacen a la degradación ambiental: cambio climático, biodiversidad y protección de especies en riesgo, protección de los bosques, lucha contra la desertificación del suelo, conservación en términos sustentables del agua,¹⁴ entre otros. En la mayoría de los casos se

¹⁴ Si bien la negociación sobre el manejo sustentable del agua es anterior a la negociación del resto de los tópicos (la

han definido los objetivos y el debate se ha trasladado hacia los instrumentos para que estos sean alcanzados.

Cada uno de estos tópicos cuenta con un marco institucional para las discusiones. En algunos casos existe un convenio marco (cambio climático, biodiversidad, desertificación), en otros sólo una declaración de principios (bosques). Las negociaciones emprendidas dentro de estos convenios se han orientado hacia la firma de protocolos, que representen compromisos efectivos para las partes sobre cuestiones operativas. A su vez, se han dispuesto una serie de instrumentos para facilitar estos acuerdos que, hacia adentro de las instituciones creadas en la órbita de las Naciones Unidas, consisten básicamente en mecanismos de ayuda financiera y organismos de apoyo que posibiliten la transferencia de tecnología. El progreso en estas negociaciones no es homogéneo, en algunos tópicos se han alcanzado avances significativos, en tanto que en otros las posiciones permanecen aún distantes.

Desertificación es el tópico que menos diferencias ha generado, se han registrado mejoras significativas en cuanto a la transferencia de tecnología y, por el momento, la principal preocupación es la obtención y canalización de los recursos necesarios para la puesta en marcha de programas en las regiones afectadas por este problema.

En aire ya se han firmado protocolos sobre emisión de sustancias agotadoras de la capa de ozono (Protocolo de Montreal) y emisión de gases relacionados con el cambio climático (Protocolo de Kioto); en ambos casos los países en desarrollo son considerados en términos diferenciales y persisten las negociaciones para involucrar a este grupo de países dentro de los mencionados compromisos. Las discusiones dentro de este tópico, no sólo marcaron diferencias que aún persisten entre las posiciones de los países desarrollados y los subdesarrollados, sino también entre los propios países centrales. Europa aceptaba controlar las emisiones de gases (proponía una ambiciosa reducción de emisiones del 15% para el 2010, en relación con las de 1990) en tanto que EEUU sostuvo que una meta tan ambiciosa era inaplicable debido a los enormes costos económicos que implicaba (dado que EEUU es el principal emisor de gases invernadero del mundo); el acuerdo se alcanzó con una propuesta de reducción de las emisiones del 5% (Protocolo de Kioto). Otra de las diferencias consiste en la consideración de los países subdesarrollados dentro de este proceso; la posición de EEUU junto con la de otros países (Japón, Suiza, Canadá, Australia, Noruega

política global del agua se comenzó a tratar en la reunión de Naciones Unidas desarrollada en Mar del Plata en el año (1977), en la actualidad ha cobrado nuevo impulso con la creación del "Global Water Partnership".

y Nueva Zelandia)¹⁵ ha condicionado la ratificación de este compromiso a una participación más activa de parte de los países subdesarrollados.

En diversidad biológica se ha firmado un acuerdo marco, pero aún no se ha concretado la firma de protocolos (Convenio sobre la Diversidad Biológica) sobre ninguna de las cuestiones discutidas dentro de este tópico. Los aspectos más controvertidos de esta discusión son el manejo de la biotecnología por un lado y, por el otro, la relación entre diversidad biológica, patentes medicinales e industria farmacéutica. Originariamente la posición de los países centrales (especialmente aquellos que cuentan con un importante desarrollo de su industria farmacéutica), ha sido que la biodiversidad, abundante en algunos países subdesarrollados, se considere patrimonio de la humanidad a fin de preservarla de la explotación económica. Es de destacar que un importante conjunto de los productos farmacéuticos son desarrollados gracias a la diversidad biológica existente en dichos países.

Mientras los países subdesarrollados sostienen que el esquema de patentes medicinales propuesto por los países centrales, permite que los grandes laboratorios farmacéuticos obtengan abultados beneficios producidos en base a los propios recursos naturales del subdesarrollo; por lo cual reclaman que los recursos de la biodiversidad sean tratados como propiedad de los respectivos Estados, a partir de la idea de patrimonio natural. En tanto que el conocimiento desarrollado por los laboratorios, a partir de estos recursos, sea considerado patrimonio de la humanidad, debiendo obligarse a los laboratorios a transferir dichos conocimientos. Hoy, en el marco de las Naciones Unidas, las posiciones se han acercado, por un lado se reconoce la necesidad de respetar la legislación de patentes impulsada desde la OMC, pero se están discutiendo posibles compensaciones por la utilización de la biodiversidad.

La conservación de los recursos forestales es un tema fuertemente vinculado con el resto de los tópicos; los bosques ayudan a reducir los efectos nocivos de las emisiones netas de gases invernadero, previenen la desertificación y favorecen el cuidado de la biodiversidad. La posición de los países desarrollados sostiene que los bosques deben ser preservados, pero ello representa una traba al desarrollo de los subdesarrollados; para algunos países implica incluso poner en riesgo su seguridad alimenticia al verse imposibilitados de incrementar la superficie de tierra destinada a la agricultura. En relación a este tópico persisten aún varias cuestiones a clarificar, como es el caso de la relación entre seguridad alimentaria y protección de

¹⁵ En conjunto conforman el "Umbrella Group".

los bosques, así como la incidencia que ejerce el comercio internacional sobre la explotación de los recursos forestales. Al margen de las acciones emprendidas por algunos países,¹⁶ aún no se han registrado

avances a nivel global. Una reseña del estado de la discusión en el marco de las Naciones Unidas, se presenta en el Cuadro N° 5.

CUADRO N° 5
ESTADO DE LA NEGOCIACION AMBIENTAL

Marco de negociación	Vigencia	Países adheridos	Órganos de discusión y apoyo	Observaciones
Cambio climático				
- Convenio Marco sobre Cambio Climático de Naciones Unidas (FCCC). - Protocolo de Kioto.	21/3/94. 10/12/97.	176 países. 60 países.	- Conferencia de las partes FCCC(COP) - Secretariado del Convenio. - Cuerpo Subsidiario de Asesoramiento Científico y Técnico (SBSTA) - Cuerpo Subsidiario para la Implementación (SBI)	De los tres convenios de Río, ha sido el que más discusiones ha generado y donde más distante prevalecen las posiciones del Norte y del Sur. Las partes incluidas en el Anexo I del convenio (los países desarrollados), con la firma del protocolo de Kioto se han comprometido a reducir las emisiones de gases 5% por debajo de los niveles de 1990, para el período 2008-2012. Algunos países del Anexo I (el denominado Umbrella Group), han presionado a los países en desarrollo para que adopten acuerdos voluntarios en cuanto a la reducción en la emisión de gases, pero esto ha sido resistido mayoritariamente por los integrantes del G77/China. ¹⁷ En el COP-4 ¹⁸ realizado en Buenos Aires en 1998, la posición del G77 comenzó a fracturarse con la decisión de algunos países de adoptar acuerdos voluntarios (Argentina, por ejemplo).
Diversidad biológica				
Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD).	29/12/93	170 países.	- Conferencia de las Partes (COP). - Secretariado del Convenio. - Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Seguridad Biológica (BSWG). - Cuerpo Subsidiario Sobre Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (SBSTTA).	Los principales tópicos de discusión son: la protección de la biodiversidad (marina, costera, en los bosques y agricultura), la obtención de un acuerdo sobre bioseguridad, ¹⁹ la implementación de un mecanismo de compensación para el cuidado de la diversidad biológica (especialmente con relación a la industria farmacéutica) y el manejo de los recursos fitogenéticos en el agro y la industria alimenticia. Aún no se ha acordado un protocolo sobre ninguno de los tres grandes temas (bioseguridad, recursos fitogenéticos e industria farmacéutica). Aunque están avanzadas las negociaciones sobre un "Protocolo de Bioseguridad" dentro del BSWG. Las posiciones de las partes difieren de acuerdo al tópico discutido en función de si poseen o utilizan el recurso en cuestión. El único tema donde persiste una posición unificada de los países subdesarrollados es en industria farmacéutica donde unánimemente se reclama que estos elementos sean contemplados dentro de la legislación sobre patentes.

Continúa ...

¹⁶ Como es el caso de Alemania, que les permite a sus empresas compensar sus emisiones de gases con la implantación de bosques en otras partes del mundo.

¹⁷ El G77 es el grupo que aglutina a los países subdesarrollados; en el G77/China, se incorpora también China.

¹⁸ Cuarta Reunión de la Conferencia de las Partes.

¹⁹ Legislación y medidas destinadas a la precaución en la transferencia, manejo y disposición de los Organismos Vivos Modificados (LMO), mediante el uso de la biotecnología.

CUADRO N° 5
ESTADO DE LA NEGOCIACION AMBIENTAL

continuación

Marco de negociación	Vigencia	Países adheridos	Órganos de discusión y apoyo	Observaciones
Desertificación				
Convenio para Combatir la Desertificación (CCD).	26/12/96	141 países.	<ul style="list-style-type: none"> - Conferencia de las Partes. - Secretariado del Convenio. - Comité de Ciencia y Tecnología. - Fondo Internacional para el Desarrollo de la Agricultura (IFAD). 	Este es el tema sobre el que existen menos diferencias entre las posiciones. Los tópicos más relevantes de estas discusiones son la puesta en marcha del IFAD. Existe acuerdo para la existencia de un mecanismo que permita canalizar recursos multilaterales y bilaterales hacia actividades, programas y proyectos correspondientes a este campo. La continuación del proceso de negociación se orienta a la determinación de indicadores para la operación de este mecanismo y el análisis de la relación entre el conocimiento tradicional y las modernas tecnologías.
Manejo del agua				
Convenio de la Legislación de Usos (excepto navegación) de los Cursos de Aguas Internacionales.	17/4/77.	--	<ul style="list-style-type: none"> - Subcomité para los Recursos del Agua, del Comité Administrativo para la Coordinación (ACC).²⁰ 	Las negociaciones en torno de la política de manejo del agua tienen una larga data, comenzaron en la Conferencia sobre Agua de las Naciones Unidas, realizada en Mar del Plata en el año 1977.
Global Water Partnership (GWP).	15/8/96.	--	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo Consultivo del GWP - Secretariado del GWP. - Comité Técnico Asesor (TAC). 	Luego de las reuniones de Dublín y Río en 1992, se acordó conformar el Global Water Partnership, que es una red internacional abierta a todas las partes involucradas en el manejo de los recursos del agua. Los dos primeros tópicos identificados por el GWP son Agua y Saneamiento, e Irrigación y Drenaje. Las discusiones dentro del GWP han sido organizadas por grupos regionales respaldados por el GWP y el TAC. Cada uno de estos grupos progresivamente se encargarán de implementar sus propias agendas regionales en cuanto al cuidado del agua.
Bosques				
Declaración de Principios sobre Bosques (1992). Resolución 1997/65 del consejo Económico y Social de Naciones Unidas.	--	--	<ul style="list-style-type: none"> - Foro Intergubernamental sobre Bosques (IFF). - Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo sustentable (WCFS). 	En la cumbre de Río no se logró arribar a un acuerdo que estableciera límites legales en cuanto al manejo de los bosques (tal como los convenios en los casos de cambio climático, biodiversidad y desertificación); se decidió entonces adoptar una serie de principios rectores para el manejo de los bosques. El programa de trabajo del IFF reconoce tres categorías de temas: promoción y monitoreo de políticas de conservación, manejo y desarrollo sustentable de todos los tipos de bosques; resolución de cuestiones pendientes (la necesidad de un mecanismo financiero, la transferencia de tecnología, evaluación de la relación entre el comercio y la protección de los bosques y del impacto sobre la seguridad alimenticia); la obtención de un acuerdo internacional que sirva como instrumento legal para la protección de todos los tipos de bosques.

Fuente: elaboración propia en base a "The International Institute for Sustainable Development", Web Site.

²⁰ Ninguna de las agencia de Naciones Unidas ha sido reconocida como la "cabeza" en cuanto a las negociaciones en torno del manejo del agua, sin embargo existe un conjunto de ellas -Comisión para el Desarrollo Sustentable (CSD), Organización de Alimentos y Agricultura (FAO), el Centro de Naciones Unidas para el Asentamiento Humano (UNCHS), entre otras- llevan adelante políticas relacionadas. Todas ellas (junto con otras instituciones) forman parte del GWP.

La Cumbre de Río ha sido de suma utilidad para identificar los objetivos y así organizar la ardua discusión posterior a tal evento. Visto en retrospectiva, se puede decir que ha servido para identificar las materias concretas a negociar, generar las instituciones necesarias para enmarcar tales negociaciones y, en algunos casos, incluso se ha logrado generar mecanismos de compensación y de transferencia tecnológica, tendientes a motivar un cuidado ambiental efectivo.

No obstante, se debe resaltar que el problema no está resuelto. Los mecanismos de incentivo contenidos en los acuerdos de Río parecen no ser suficientes. El desarrollo sustentable no puede ser alcanzado mediante el esfuerzo aislado de Naciones Unidas, se requiere de la participación activa del resto de los organismos internacionales (Banco Mundial, Bancos de Desarrollo Regionales, FMI, OMC) y de la ayuda directa entre países.

3.2. LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES Y EL CUIDADO AMBIENTAL EN UN CONTEXTO DE OBJETIVOS MÚLTIPLES

Si bien los organismos internacionales no tienen una incidencia directa sobre la política ambiental de los países, los efectos indirectos de sus medidas pueden llegar a ser significativos. Con fines expositivos se puede decir que estos efectos fluyen a través de dos canales.

Ciertos organismos, al propiciar la implementación de determinados paquetes de políticas dentro de los países "asistidos", con condicionalidades explícitas (exigencia para que los países asuman compromisos para la implementación de determinadas reformas) o por la vía fiscal a través de la restricción financiera, pueden generar efectos inconsistentes con la sustentabilidad integral (económica, política, social y ambiental) a largo plazo.

El segundo (pero no menos importante) de los canales, sería el comercio. Esta es una poderosa vía que no sólo introduce incentivos sobre las políticas públicas, sino que también actúa en forma directa sobre las políticas de las empresas vinculadas al comercio exterior.

3.2.1. La matriz de políticas

En general, las políticas pueden inducir a cambios en el uso de los recursos naturales, en la utilización de

técnicas más o menos contaminantes, en la alteración en los niveles de producción y consumo y, en un sentido más amplio, pueden alterar el patrón de distribución de la renta, afectando los niveles de pobreza; o modificar las relaciones de poder dentro del sistema político considerado, lo que incide sobre las condiciones de gobernabilidad. Estos efectos no sólo repercuten sobre el medio ambiente, sino sobre la sustentabilidad integral del sistema considerado.

Respecto de la exigencia de aplicar determinadas políticas, dada la amplitud de los efectos que produce, la gran cantidad de interacciones y la elevada sensibilidad a las condiciones propias de cada lugar, rara vez existe acuerdo sobre la dirección en que la sustentabilidad integral se ve afectada. Aún dejando de lado los aspectos exclusivamente ambientales, tampoco se logra obtener un claro indicio de cuál es el impacto ambiental neto de ciertas políticas. En el Cuadro N° 6 se presentan, a modo de ejemplo, los efectos potenciales sobre el medio ambiente identificados en un trabajo del Banco Mundial (1993), de una serie de políticas económicas de amplio alcance.

Debido a ello, la discusión en torno de la matriz de políticas, actualmente se ha orientado hacia conceptos más amplios que la especificación de políticas concretas. En gran medida, la conveniencia de cada instrumento depende de las condiciones específicas de cada lugar (cultura de la población, dotación de recursos naturales, infraestructura física existente, tipo de instituciones vigentes). Gandhi y McMorran (1995) afirman que se pueden establecer cuatro puntos básicos sobre los cuales coinciden la mayor parte de los análisis:²¹

- La estabilidad macroeconómica es una condición mínima y necesaria para la preservación del ambiente.
- La degradación del ambiente es causada principalmente por fallas de mercado y de las políticas a nivel sectorial.
- Las políticas macroeconómicas pueden causar daño al ambiente pero sólo indirectamente y únicamente cuando existen serias fallas de mercado y de política.
- Las políticas macroeconómicas son instrumentos ineficientes para mitigar la degradación ambiental.

²¹ Gandhi V. and McMorran R. T.: "How Macroeconomic Policies Affect the Environment: What do We Know?", en "Macroeconomics and the Environment". Ved Gandhi editor. International Monetary Fund, 1995. El encomillado pertenece a este capítulo.

CUADRO N° 6
RELACIONES AMBIENTALES Y ECONOMICAS

Tema de política	Reforma política	Objetivo/Efecto directo	Efectos (ambientales) indirectos
Déficits comerciales.	Tipo de cambio flexible.	Promover las exportaciones, reducir las importaciones, promover la competitividad industrial.	La promoción de exportaciones puede conducir a una mayor deforestación para exportaciones pero, a su vez, puede conducir a una sustitución de extracción de árboles por cosechas anuales. Por otro lado, la creación de trabajos industriales puede reducir la presión sobre los recursos de tierras.
Seguridad alimenticia y desempleo.	Intensificación agrícola en tierras ocupadas y ocupación de nuevas áreas.	Incrementar los resultados de las cosechas, absorber mayor cantidad de trabajo rural.	Puede reducir la migración espontánea hacia áreas ecológicamente frágiles. Sin embargo, existe un excesivo uso potencial de fertilizantes y químicos.
Deficiencia en la competitividad industrial.	Reducción de tarifas e incentivos especiales.	Promover la competencia y eficiencia industrial.	Mayor apertura puede conducir a la industria a adoptar tecnologías más energíamente eficientes o tecnologías menos contaminantes. Sin embargo, puede conducir al influjo de industrias peligrosas.

Fuente: Banco Mundial: "Environmental Economics and Sustainable Development", Mohan Munasinghe. 1993

En cuanto al efecto de la restricción financiera, existe cierta evidencia que indica que la visión de sustentabilidad -en especial la del FMI- puede incluso aparecer como contradictoria de un mayor desarrollo y un mayor cuidado ambiental. EURODAD²² sostiene que el programa de préstamos "Enhanced Structural Adjustment Facility" (ESAF) del FMI más que ayudar, ha empeorado la situación de los países pobres.

- Aquellos países en vías de desarrollo que se acogieron a este programa no crecieron en el período 1991-1995, mientras que aquellos que no lo hicieron vieron incrementado su producto a una tasa promedio anual del 1% en dicho período.
- Los países africanos con programas ESAF sufrieron una caída en el producto del 3% anual. Los países africanos que poseen ESAF sufrieron en el período 1990-95 una pérdida de riqueza

forestal que excede en un 25% a aquella observada en otros países de Africa.²³

Esta evidencia debería tomarse con cuidado debido a que, en aquellos casos en donde la sustentabilidad se ha visto resentida, sobrevienen dudas sobre si ello ha sido causa de la condicionalidad impuesta sobre las políticas por parte de este organismo, o si en realidad tal resultado se debe a falencias propias de los países considerados. Tampoco se puede ser demasiado optimista respecto de la capacidad del Fondo de revertir esta situación; los problemas de sustentabilidad de los "países pobres altamente endeudados" se originan justamente en el elevado peso de su deuda, lo cual no se resuelve solamente con más financiamiento; si el problema es la deuda, no se necesita más sino menos deuda. Decisiones tendientes a solucionar este problema (renegociación blanda de la deuda, condonación, etc.) escapan a las materias de decisión de dicho organismo y se vincula con esferas eminentemente políticas (G7 por ejemplo).

²² EURODAD es una ONG con sede en Suiza que se ocupa de defender la posición de los países pobres ante las economías centrales.

²³ Asociación Amigos de la Tierra, "No money for the ESAF", Página Web EURODAD.

3.2.2. Los Incentivos en el Comercio

Los incentivos a través del comercio, aparecen hoy como los más potentes con vistas a un mayor cuidado ambiental a nivel global. La discusión en este caso se relaciona con la superposición del objetivo ambiental con otros objetivos, como por ejemplo la liberalización del comercio.

A medida que el uso de aranceles y cupos a la importación han sido dejado de lado, debido a los acuerdos alcanzados en el marco GATT/OMC, ha comenzado a crecer en importancia el uso de barreras no arancelarias. El problema ambiental se ha constituido, de este modo, en un elemento de creciente importancia dentro del debate sobre apertura comercial. Ciertas medidas, tanto comerciales (barreras y estándares sobre determinados productos) como de política interna (subsidios, defensa del consumidor), aplicadas por los países centrales (especialmente europeos) que se fundamentan en el impulso de una mayor protección ambiental en terceros países, pueden ser contradictorias de los principios perseguidos en los acuerdos sobre liberalización del comercio.

Un primer tópico de la discusión se refiere a si las regulaciones ambientales tienen impacto sobre la competitividad. Una serie de autores argumenta que regulaciones ambientales laxas generan una ganancia de competitividad artificial, la que debería ser compensada con la aplicación de mecanismos de política comercial en aquellos países con regulaciones ambientales más estrictas.

Baumol²⁴ señala que las diferencias en las regulaciones entre países que son socios comerciales tienen impactos de corto y largo plazo. A corto plazo y dependiendo de las elasticidades de oferta y demanda internacionales del producto, el país que no aplica regulaciones ambientales de la magnitud de su socio comercial, puede mejorar el balance de pagos pero el impacto de largo plazo sería incrementar las ventajas comparativas en bienes intensivos en polución, lo cual conllevaría a una degradación continua del medio ambiente.

Confrontando con la apreciación de Baumol, Dean (1992) señala que de varios estudios realizados sobre la estructura de costos de las empresas puede concluirse que según estimaciones, el costo total del control del ambiente para el sector industrial tiende a ser muy bajo. Por otro lado, existe poca evidencia de algún impacto significativo de los costos de control del ambiente sobre los patrones de comercio. Adicionalmente afirma que no hay evi-

dencia de que la instalación de nuevas empresas haya respondido a cuestiones de costos de las regulaciones ambientales. A pesar de que muchos gobiernos de países subdesarrollados se han comportado de acuerdo con las hipótesis de los “paraísos de polución”, otros factores tales como el nivel de calificación de la mano de obra, la infraestructura y la estabilidad han sido más importantes en las decisiones de localización de las empresas.

En el mismo sentido, el Banco Mundial (1993) sostiene que el abatimiento de la polución y los gastos de control de las empresas no parecen haber tenido un efecto significativo sobre la competitividad en la mayoría de las industrias, ya que estos gastos representan una modesta parte de los gastos totales: los costos ambientales comprenden sólo 0,5% del producto y sólo 3% para las industrias con mayores problemas de polución.

El otro aspecto crucial de la discusión, consiste en si un país determinado tiene la potestad de inducir modificaciones en la política de terceros países. Srinivasan (1993) destaca que, al margen de los efectos competitivos, “... es inapropiado imponer a través de barreras o sanciones comerciales los propios estándares de protección ambiental sobre los demás, cuando el daño debido a estándares menores es puramente doméstico”. En este sentido afirma que “... el problema realmente serio con respecto al comercio surge cuando los efectos ambientales no son locales sino que se derraman sobre otros países”. En este último caso los incentivos comerciales podrían ser justificados desde la lógica de la economía internacional; claramente tales derrames crean externalidades; la teoría de comercio convencional reconoce que cuando existen externalidades que no son internalizadas a través de subsidios o impuestos apropiados, el equilibrio de libre comercio no es óptimo (en el sentido de Pareto). En el caso de los perjuicios ambientales exclusivamente locales, si bien no existe un claro fundamento económico para tales inducciones, suele acudir a un argumento de política internacional: el principio de “patrimonio natural de la humanidad”.

A pesar de que no queda claro si las diferencias en las regulaciones ambientales pueden provocar ganancias o pérdidas de competitividad, o si los daños ambientales causados por un país dentro de su propio espacio pueden ser condenados por otra nación con el argumento del “patrimonio natural de la humanidad”, las denuncias de dumping ecológico se han ido incrementando en los últimos años, como así también las medidas tendientes a contrarrestar esta práctica.

²⁴ “The Design of environmental policy”. Chapter 11 y 12.

De acuerdo con una clasificación de Galperín (1995),²⁵ se pueden distinguir medidas comerciales utilizadas con fines ambientales y medidas ambientales utilizadas como barreras al comercio.

Dentro del primer grupo se puede mencionar:

- i) *Medidas unilaterales tendientes a modificar la conducta ambiental de otros países*: restricciones a la importación de madera proveniente de bosques tropicales, restricciones en función del método de producción utilizado en el lugar de origen.
- ii) *Medidas unilaterales para el cumplimiento de estándares nacionales*: envases, embalajes, normas fitosanitarias.
- iii) *Medidas destinadas al cumplimiento de acuerdos internacionales*: convenios sobre el comercio de especies en peligro de extinción (CITES); sobre sustancias que afectan la capa de ozono (Protocolo de Montreal); sobre el comercio de residuos peligrosos (Convención de Basilea).
- iv) *Subsidio a la exportación de bienes afines al medio ambiente*: material para reciclar, equipos de control de la contaminación.

Si bien no se encuentran comprendidos dentro de la taxonomía anterior, otro tipo de medidas relacionadas con el problema ambiental, son los subsidios a la producción de las actividades afectadas por la competencia externa. Dentro de ellos, los subsidios agrícolas son seguramente el factor más relevante. Incluso en el caso en que la protección de estas actividades pueda ser justificada con el argumento del “dumping ecológico”, los subsidios no serían el instrumento adecuado. Dean (1992) destaca que los subsidios no generan incentivos a producir con tecnologías eficientes y, por lo tanto, no tendrían que ser permitidos por la OMC.

Todas estas medidas de protección han dado lugar a fuertes quejas por parte de los países que han sufrido restricciones comerciales basadas en supuestas prácticas ambientales lesivas para la competitividad de sus socios. Holga Hoffman (1997) señala que no es raro que el primer caso que tuvo que tratar el Organismo de Soluciones de Diferencias de la Organización Mundial del Comercio (OMC), haya sido una controversia entre el medio ambiente y el comercio. En este caso se trataba de una queja de Venezuela acerca de que Estados Unidos no permitía la importación de gasolina sobre la base de

estándares ambientales distintos de los que aplica para los productores nacionales.

Son precisamente las medidas para-arancelarias, las que más inconvenientes generan. Sobre este punto, las normas de la OMC, si bien son muy precisas al momento de prohibir la utilización de cualquier medida discriminatoria, no especifican claramente bajo qué circunstancias una medida proteccionista se asienta sobre “bases legítimas”. Esto genera cierta ambigüedad en lo establecido por la OMC y no contribuye a armonizar las cuestiones que se superponen con los acuerdos ambientales de Naciones Unidas, que pasan a ser una cuestión de interpretación. Seguramente dicha ambigüedad no es resultado de una falta de compromiso con el medio ambiente por parte de estos organismos. Como ya se mencionó, existe un gran número de inconvenientes al momento de evaluar los efectos ambientales de determinadas políticas, lo cual dificulta la tarea de la OMC en ocasión de dirimir conflictos comerciales asociados a problemas ambientales.

La Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) (1996), sostiene que el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC establece que, para ser aceptadas, las medidas deben adherir a los siguientes principios:²⁶

- No discriminación contra los productos importados.
- Transparencia en la elaboración y aplicación de normas.
- Aceptación de las normas técnicas equivalentes de otros países.
- Tratamiento especial y diferencial para los países en desarrollo.
- Bases científicas para las normas.

En virtud de dichos principios, las normas técnicas que afectan al comercio se permiten sólo si constituyen la medida menos restrictiva necesaria para alcanzar un “objetivo comercial legítimo”. La definición de objetivo legítimo incluye la prevención de prácticas equívocas y la protección de la salud y la seguridad de los seres humanos, la vida animal, vegetal y el medio ambiente. Si la norma técnica que se crea para alcanzar uno de esos objetivos legítimos está basada en una norma internacional, como serían los acuerdos ambientales de Naciones Unidas por ejemplo, se presume que una medida de protección que cumpla con las condiciones antes mencionadas, no es un obstáculo innecesario al comercio internacional y, por tanto, que está en consonancia con las reglas de la OMC. De

²⁵ Galperín C. D.: “La economía internacional y el medio ambiente. Notas para un análisis del caso argentino”, CEL, Informe 2, Marzo de 1995.

²⁶ ONUDI: “La Industria y el medio ambiente en una economía mundial globalizada”. 1996

acuerdo con esta interpretación, las restricciones técnicas estarían permitidas, pero no deben discriminar y ser lo menos restrictivas posible.

Esto incide también sobre las normas referidas al etiquetado ecológico,²⁷ por ejemplo, que podrían ser consideradas como una barrera innecesaria si se da alguna de las siguientes condiciones:

- Los criterios a los que se debe ajustar el producto para tener derecho a la etiqueta, en particular con respecto al uso de materias primas y métodos de procesamiento y producción, no se basan en consideraciones objetivas o científicas o no tienen debidamente en cuenta los procesos de producción prevalentes en otros países.
- Los procedimientos de verificación para conceder la etiqueta son innecesariamente estrictos o rigurosos, haciendo casi imposible que un productor extranjero la pueda obtener.
- La etiqueta ecológica se adopta para un producto que casi en su totalidad es importado y el derecho a conceder la misma, compete totalmente a las autoridades de los países importadores.

Finalmente, si bien las acciones unilaterales que van más allá de lo permitido pueden ser evitadas por el órgano de resolución de controversias de la OMC, no pueden serlo los arreglos multilaterales de medio ambiente ya que les otorga legitimidad el hecho de que el objetivo de las restricciones es proteger el “legado de la humanidad”.

Si bien el debate permanece abierto, está claro que la política comercial y la política ambiental se condicionan mutuamente, lo cual ha llevado a que en muchos países rápidamente surgieran acuerdos multilaterales, en especial en lo que hace a los países que conforman bloques económicos. Así se observa que en los procesos de integración comercial, se tiende también a una convergencia en una política ambiental

común (ver el caso del Mercosur en el punto 4.2 del Anexo).

En este contexto, al margen de las consideraciones acerca de su eficiencia y justicia, las medidas comerciales de protección ambiental implementadas por los países desarrollados (que bajo pautas preestablecidas son permitidas por la OMC) se han transformado en un potente mecanismo de incentivo al cuidado ambiental dentro de los países subdesarrollados.

Naturalmente, el tamaño de estos estímulos, así como la capacidad de actuar en consecuencia, difiere sustancialmente entre países, aún dentro del grupo de los subdesarrollados. Ambos factores dependen fundamentalmente del costo asociado a la reconversión de la actividad productiva y de la relevancia de las restricciones financiera, institucional y tecnológica que enfrentan. Si bien esta asimetría ya comienza a reflejarse en las posturas adoptadas por los diferentes países subdesarrollados en las negociaciones sobre tópicos ambientales elaborados en el marco de las Naciones Unidas, donde la posición unánime del G77/China tiende a resquebrajarse, los países capaces de responder por sí solos a estos estímulos son sumamente escasos.

Es por ello que los “estímulos comerciales” por sí solos no necesariamente garantizan un mayor cuidado ambiental global. El manejo de otros elementos de asistencia al desarrollo, tales como la ayuda financiera y la transferencia tecnológica, tienen asignado un rol fundamental en esta tarea. Ello requiere de una decisión política a la altura de las circunstancias en el marco del G7 y un amplio replanteo de las instituciones multilaterales. No sólo la protección del planeta depende de este cambio, sino también una mayor equidad social a escala mundial. En otras palabras, se trata de condiciones necesarias para que el “desarrollo sustentable” sea un concepto realmente operativo.

²⁷ Muy comunes en Europa.

4. ANEXO

4.1. INDICADORES SUSTENTABLES

CUADRO N° A.1
INDICADORES SUSTENTABLES - HART ENVIRONMENTAL DATA

Indicadores económicos de una comunidad sustentable	
Empleo de los cinco principales empleadores.	Medida de la diversidad de los negocios en la economía.
Distribución del ingreso personal.	Medida de diversidad; amplias brechas entre pudientes y no-pudientes puede agravar otros problemas como el crimen y el abuso de menores.
Ventas de comida producida localmente en los mercados locales.	Medida del mercado local.
Trabajo requerido para afrontar las necesidades básicas.	Relación entre la economía y la esfera social.
Dependencia en recursos renovables o recursos locales.	Relacionado con el consumo, no con los efectos post consumo.
Proporción de los gastos en sueldos de los empleadores dedicados a la capacitación.	Relaciones entre la economía y la educación, indicador hacia el futuro.
Indicadores sociales de una comunidad sustentable	
Oportunidades de participar en cultura (arte, teatro, etc.)	Mide la disponibilidad para los diferentes segmentos de la sociedad.
Nacimientos en madres sin 12 años de educación.	Relaciona la sociedad, la economía, la población y la educación.
Número de personas anteriormente pobre, que ahora es financieramente exitosa y ayuda a otros.	Una medida de los recursos locales que ayudan en la comunidad.
Indicadores ambientales de una comunidad sustentable	
Nuevos desarrollos a menos de cinco minutos de los comercios, caminos, etc.	Sugiere soluciones a un problema, no mide solamente el problema.
Porcentaje de las especies de plantas nativas que están en peligro respecto de las especies sanas.	Enfasis en los recursos locales y viabilidad del ecosistema local.
Emisiones de dióxido de carbono como porcentaje de las emisiones de 1990.	Punto de vista de una tendencia de largo plazo.
Número de programas de educación ambiental en las escuelas elementales.	Mide una solución a un problema.
Indicadores de gobierno de una comunidad sustentable	
Diversidad racial y de género de las autoridades elegidas.	Mide hasta qué punto los diferentes grupos se encuentran activamente representados.
Residentes involucrados en actividades cívicas.	Medida del compromiso ciudadano.
Percepción de la ayuda del gobierno para con las familias y los niños.	Medida de la efectividad de la ayuda dada.

Fuente: Hart Environmental Data, 1996-1997.

CUADRO N° A.2
INDICADORES SUSTENTABLES – NACIONES UNIDAS

Categoría 1: social	
Combate de la pobreza	
Indicadores de fuerza de empuje.	Tasa de desempleo.
Indicadores de estado.	Índice de pobreza. Índice de brecha de pobreza. Índice de Gini de desigualdad de ingresos. Razón del salario de las mujeres respecto al salario de los hombres.
Indicadores de respuesta	
Dinámica demográfica y sustentabilidad	
Indicadores de fuerza de empuje	Tasa de crecimiento poblacional. Tasa de inmigración neta. Tasa total de fertilidad.
Indicadores de estado.	Densidad poblacional.
Indicadores de respuesta.	
Promoción de la educación, conciencia pública y entrenamiento	
Indicadores de fuerza de empuje.	Tasa de cambio de la población en edad escolar. Tasa de enrolamiento del nivel primario (bruta y neta). Tasa de enrolamiento del nivel secundario (bruta y neta). Tasa de alfabetismo en adultos.
Indicadores de estado.	Niños que alcanzaron el 5° año de escolaridad primaria. Esperanza de vida en la escuela. Diferencia en la tasa de enrolamiento escolar entre hombres y mujeres. Mujeres en la fuerza laboral por cada 100 hombres en la fuerza laboral.
Indicadores de respuesta.	Gasto en educación en términos del PBI.
Promoción y protección de la salud humana	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	Sanidad básica: porcentaje de población con adecuadas instalaciones para eliminación de excrementos. Acceso a agua potable segura. Esperanza de vida al nacer. Adecuado peso en el nacimiento. Tasa de mortalidad infantil. Tasa de mortalidad materna. Estado nutricional de los niños.
Indicadores de respuesta.	Inmunización contra las enfermedades infecciosas infantiles. Costumbres anticonceptivas. Promoción del uso de químicos potencialmente peligrosos en la comida. Gasto nacional en salud dedicado al cuidado de la salud local. Gasto nacional total en salud en porcentaje del PBI.
Promoción de desarrollo de asentamientos humanos sustentables	
Indicadores de fuerza de empuje.	Tasa de crecimiento de la población urbana. Consumo per capita de combustibles fósiles por el transporte de vehículo automotor. Pérdidas humanas y económicas debido a desastres naturales.
Indicadores de estado.	Porcentaje de la población en áreas urbanas. Área y población de asentamientos urbanos formales e informales. Área cubierta por persona. Precio de vivienda respecto al ingreso.
Indicadores de respuesta	Gasto en infraestructura per cápita.

continúa ...

CUADRO N° A.2
INDICADORES SUSTENTABLES – NACIONES UNIDAS

continuación

Categoría 2: economía	
Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sustentable en los países y políticas internas relacionadas	
Indicadores de fuerza de empuje.	PBI per capita. Inversión neta como porcentaje del PBI. Suma de importaciones y exportaciones como porcentaje del PBI.
Indicadores de estado	Producto Neto Interno ambientalmente ajustado. Participación de los productos manufacturados en el total de las mercaderías exportadas.
Indicadores de respuesta.	
Cambio en los patrones de consumo	
Indicadores de fuerza de empuje.	Consumo anual de energía. Proporción de industrias intensivas en el uso de recursos naturales en el valor agregado manufacturero.
Indicadores de estado.	Reservas minerales probadas. Reservas de energía de combustibles fósiles probadas. Duración estimada de las reservas de energía probadas. Intensidad de uso de material. Participación del valor agregado de las manufacturas en el PBI. Proporción del consumo de recursos de energía renovables.
Indicadores de respuesta.	
Recursos y mecanismos financieros	
Indicadores de fuerza de empuje.	Transferencias neta de recursos/PBI. Total ODA dada o recibida como porcentaje del PBI.
Indicadores de estado.	Deuda/PBI. Servicios de deuda/Exportaciones.
Indicadores de respuesta.	Gastos de protección ambiental como porcentaje del PBI. Cantidad de fondos nuevos o adicionales para el desarrollo sustentable.
Transferencia de tecnología ambientalmente segura, cooperación y desarrollo de la capacidad	
Indicadores de fuerza de empuje.	Importaciones de bienes de capital. Inversión extranjera directa.
Indicadores de estado.	Proporción de las importaciones de bienes de capital de tecnología ambientalmente segura.
Indicadores de respuesta.	Transferencias de cooperación técnica.

continúa ...

CUADRO N° A.2
INDICADORES SUSTENTABLES – NACIONES UNIDAS

continuación

Categoría 3: medio ambiente	
Protección de la calidad y oferta de recursos de agua pura	
Indicadores de fuerza de empuje.	Extracción anual de agua de superficie y subterránea. Consumo interno de agua per cápita.
Indicadores de estado.	Reservas de agua subterránea. Concentración de contaminación fecal en el agua fresca. Demanda bioquímica de oxígeno en los espejos de agua.
Indicadores de respuesta.	Cobertura de tratamiento de desperdicios-agua. Densidad de redes hidrológicas.
Protección de los océanos, todas las áreas marinas y costeras	
Indicadores de fuerza de empuje	Crecimiento de la población en áreas costeras. Descarga de petróleo en aguas costeras. Liberación de nitrógeno y fósforo en aguas costeras.
Indicadores de estado.	Extracción máxima sustentada de especies marinas. Índice de algas.
Indicadores de respuesta.	
Enfoque integrado para el planeamiento y manejo de los recursos de tierras	
Indicadores de fuerza de empuje.	Cambio en el uso de la tierra.
Indicadores de estado.	Cambios en la condición de la tierra.
Indicadores de respuesta.	Administración descentralizada a nivel local de los recursos naturales.
Manejo de ecosistemas frágiles: combatiendo la desertificación y las sequías	
Indicadores de fuerza de empuje	Población viviendo bajo la línea de pobreza en áreas de tierras áridas.
Indicadores de estado	Índice nacional mensual de lluvias. Índice de vegetación derivado de satélites. Tierras afectadas por la desertificación.
Indicadores de respuesta.	
Manejo de ecosistemas frágiles: desarrollo sustentable de las montañas	
Indicadores de fuerza de empuje.	Cambio poblacional en áreas de montaña.
Indicadores de estado.	Uso sustentable de los recursos naturales en áreas montañosas. Bienestar de las poblaciones de montaña.
Indicadores de respuesta.	
Promoviendo el desarrollo rural y agrícola sustentable	
Indicadores de fuerza de empuje.	Uso de pesticidas agrícolas. Uso de fertilizantes. Porcentaje de irrigación de la tierra arable. Uso de energía en la agricultura.
Indicadores de estado.	Tierra arable per capita. Área afectada por la salinización y anegamiento.
Indicadores de respuesta.	Educación agrícola.
Combatiendo la deforestación	
Indicadores de fuerza de empuje.	Intensidad de la tala de bosques.
Indicadores de estado.	Cambio en las áreas boscosas.
Indicadores de respuesta.	Razón de áreas boscosas administradas. Área forestal protegida como porcentaje del total de área forestal.
Conservación de la diversidad biológica	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	Especies amenazadas como porcentaje del total de especies nativas.
Indicadores de respuesta.	Área protegida como porcentaje del área total.

continúa ...

CUADRO N° A.2
INDICADORES SUSTENTABLES – NACIONES UNIDAS

continuación

Categoría 3: medio ambiente	
Administración ambientalmente sólida de la biotecnología	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	Gastos en investigación y desarrollo para biotecnología. Existencia de regulaciones o pautas nacionales sobre bio-seguridad.
Protección de la atmósfera	
Indicadores de fuerza de empuje.	Emisiones de gases de efecto invernadero. Emisiones de óxidos de sulfuro. Emisiones de óxidos de nitrógeno. Utilización de sustancias que consumen ozono.
Indicadores de estado.	Concentraciones ambientales de contaminantes en áreas urbanas
Indicadores de respuesta.	Gastos en abatimiento de la contaminación del aire.
Manejo ambientalmente correcto de los residuos sólidos y de los residuos cloacales	
Indicadores de fuerza de empuje.	Generación de residuos sólidos industriales y municipales. Eliminación de desperdicios domésticos per cápita.
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	Gastos en administración de residuos. Gasto en reciclado y rehusos. Eliminación de desperdicios municipales.
Manejo ambientalmente correcto de químicos tóxicos	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	Envenenamientos agudos inducidos químicamente.
Indicadores de respuesta.	Número de químicos prohibidos o severamente restringidos.
Manejo ambientalmente correcto de residuos peligrosos	
Indicadores de fuerza de empuje.	Generación de desperdicios peligrosos. Importación y exportación de desperdicios peligrosos.
Indicadores de estado.	Area de tierra contaminada por desperdicios peligrosos.
Indicadores de respuesta.	Gasto en tratamiento de residuos peligrosos.
Manejo seguro y ambientalmente correcto de los residuos radioactivos	
Indicadores de fuerza de empuje.	Generación de residuos radioactivos.
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	

continúa ...

CUADRO N° A.2
INDICADORES SUSTENTABLES – NACIONES UNIDAS

continuación

Categoría 4: institucionales	
Integración del ambiente y desarrollo en la toma de decisiones	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	Estrategias de desarrollo sustentable. Programa de contabilidad económica y ambientalmente integrado. Evaluación obligatoria del impacto ambiental. Consejos nacionales para el desarrollo sustentable.
Ciencia para el desarrollo sustentable	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	Científicos e ingenieros potenciales por millón de población.
Indicadores de respuesta.	Científicos e ingenieros dedicados a Investigación y Desarrollo por millón de personas. Gasto en Investigación y Desarrollo como porcentaje del PBI.
Mecanismos de cooperación nacionales e internacionales para la construcción de capacidad en los países en desarrollo	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	
Acuerdos institucionales internacionales	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	
Instrumentos y mecanismos legales internacionales	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	Ratificación de acuerdos globales. Implementación de los acuerdos globales ratificados.
Información para la toma de decisiones	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	Líneas telefónicas principales cada 100 habitantes. Acceso a la información
Indicadores de respuesta.	Programas de estadísticas ambientales nacionales.
Reforzamiento del rol de los grupos mayores	
Indicadores de fuerza de empuje.	
Indicadores de estado.	
Indicadores de respuesta.	Representación de los principales grupos en los consejos nacionales para desarrollo sustentable. Representantes de las minorías étnicas e indígenas en los consejos nacionales para desarrollo sustentable. Contribuciones de las organizaciones no gubernamentales al desarrollo sustentable.

Fuente: Departamento para la Coordinación de Políticas y Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas.

4.2. LA POLITICA AMBIENTAL EN LOS BLOQUES REGIONALES: EL MERCOSUR

En el caso del Mercosur, Frediani (1996)²⁸ destaca que aún no se ha establecido el principio de quien contamina paga, pero se hace referencia a la necesidad de adoptar tecnologías apropiadas, acciones de reciclaje y tratamiento adecuado de residuos sólidos, líquidos y gaseosos. Destaca que los temas pendientes en el Mercosur pueden englobarse en lo que vendría a ser una Agenda Ambiental del Mercosur y que comprendería:

Una mayor precisión y estudios sobre lo que implicará incorporar los costos ambientales a los costos totales de cualquier proceso productivo.

El otorgamiento de libertad de elección de instrumentos de política ambiental por cada país miembro.

La mayor transparencia y difusión de las normas

ambientales internacionales de calidad total.

Deberá explicitarse qué se entiende por tecnologías apropiadas (limpias) para cada proceso productivo, y acotar su implementación.

Las nuevas normas ambientales deberán redactarse con apoyo técnico de instituciones de países de la Comunidad Económica Europea y el NAFTA, con la formación de grupos de estudios permanente dentro del Grupo Mercado Común (GMC). Los países europeos de mayor desarrollo en materia ambiental y que pueden contribuir con su experiencia son Alemania, Suecia y Holanda y, en el NAFTA, Estados Unidos y Canadá.

Los países miembros deben iniciar un acelerado proceso de fortalecimiento institucional y técnico de sus respectivos entes reguladores ambientales, pues no están capacitados ni dotados de suficientes recursos y medios para aplicar y monitorear con efectividad las nuevas políticas ambientales que se irán aprobando de común acuerdo.

²⁸ Ramón Frediani: "La economía del medio ambiente.". Informe Techint N° 286, Abril-Junio. 1996.

Capítulo 2

Medio ambiente y actividad económica

El tema del medio ambiente ha provocado discusiones teóricas importantes acerca de su relación con la actividad humana, en general, y con la actividad económica, en particular.

El desarrollo de la mayor parte de la actividad económica conlleva a un deterioro transitorio o permanente del medio ambiente.²⁹ Los daños transitorios son subsanados con el transcurrir del tiempo a través de la operación de fenómenos naturales (degradación natural de residuos, por ejemplo), en tanto que los daños permanentes dejan secuelas irreparables. Sin embargo, no por ello se deben dejar de realizar dichas actividades; en general no es factible y en muchos casos tampoco es deseable. La solución radica en el establecimiento de pautas que permitan acciones tendientes a minimizar los daños ambientales que tienen incidencia negativa sobre el bienestar de las generaciones presentes y futuras, tanto por los problemas de salubridad, como de sustentabilidad del crecimiento económico.

Como fuentes regulares de deterioro ambiental, se pueden mencionar en orden de importancia: la combustión en variadas formas utilizada en los procesos de calentamiento para la generación de energía, las operaciones industriales y el transporte terrestre (con el automotor como principal causante), marítimo y aéreo. La acumulación de importantes volúmenes de residuos sin un tratamiento adecuado, constituye una fuente adicional de degradación ambiental.

El empleo de tecnologías ineficientes en los distintos procesos productivos provoca un deterioro en el medio ambiente, a través de la depredación y agotamiento de los recursos; como ejemplos, se pueden mencionar la desertificación de los suelos como resultado de la sobreexplotación de dicho recurso, o los desperdicios de energía presentes en el proceso económico. Los derrames accidentales de petróleo en ríos y mares, infligen un fuerte daño al ambiente.

Los agentes transmisores por excelencia son la atmósfera y las masas de agua, lo que los convierte en sujetos de interés global. El envenenamiento de los océanos, sobre todo por derrame de petróleo, constituye un hecho muy común y causa gran mortandad de

peces y animales marinos, así como la contaminación de franjas costeras.

Finalmente, la pobreza también genera degradación ambiental. Lo hace la miseria rural por la sobreexplotación y consecuente degradación de los suelos, además del envenenamiento de las napas subterráneas por la falta de los servicios sanitarios básicos. Lo hace en los conglomerados urbanos, carentes de esos mismos servicios esenciales (agua, sanidad, salubridad) con exagerados índices de concentración en viviendas precarias.

Por el lado de los “efectos” se pueden mencionar: el cambio climático, el deterioro de la capa de ozono, la destrucción de la biodiversidad y la contaminación del agua, el aire y la tierra. Algunos de estos efectos tienen una relación cercana con alguna de las fuentes mencionadas previamente (por ejemplo, suele asociarse al cambio climático con la emisión de gases debido al efecto invernadero que ellos producen), pero esta relación no es exclusiva, en general varias fuentes contribuyen a un mismo efecto (por ejemplo, un uso irracional de los recursos como puede ser la tala indiscriminada de bosques, que también contribuye al cambio climático).

Luego del análisis de fuentes y efectos es necesario identificar las actividades en las cuales estos agentes nocivos constituyen un subproducto importante de las mismas; esto hace a la determinación del grupo objetivo sobre el cual deberá focalizarse la política ambiental. El hecho de que todas las actividades generen un mínimo de contaminación, llevaría a considerar una infinidad de situaciones que resultarían inmanejables a los fines de este análisis. Por esta razón, la atención estará centrada sobre aquellas actividades con mayor potencial contaminante, asociadas a los distintos procesos productivos. Más allá de las razones prácticas mencionadas, podría suponerse que los mayores daños que se infringen al ambiente, por magnitud y permanencia, se derivan del aparato productivo sin que por esto se desconozca el poder contaminante de ciertas conductas de las familias o individuos.

En definitiva, la identificación de los “efectos”, “fuentes” y actividades constituye la base a partir de la cual se estructura la política ambiental. La creciente demanda ambiental por parte de los consumidores en los países centrales, ha llevado a que desde el seno del aparato productivo surjan mecanismos a través de los

²⁹ Incluso en el caso del turismo, que tradicionalmente ha sido indicado como una de las actividades limpias por excelencia, actualmente se está enfatizando la necesidad de limitar la presencia humana dentro de ecosistemas sensibles para evitar la degradación de los mismos.

cuales las empresas consideran conveniente autorregularse, mostrando una imagen de compromiso con el medio ambiente. A su vez, este fenómeno es en parte trasladado hacia los países con menor grado de desarrollo mediante el comercio, los flujos de inversión extranjera y la vinculación entre empresas.

1. FUENTES Y EFECTOS DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL³⁰

1.1. FUENTES DE LA DEGRADACION AMBIENTAL

Las fuentes básicas de deterioro ambiental derivadas de la actividad productiva, pueden ser la emisión de gases derivados de los procesos de combustión y la disposición de residuos nocivos sólidos y líquidos. A su vez, se puede mencionar una fuente adicional que tiene que ver con la eficiencia en el desarrollo de las actividades, tales como los derroches energéticos o el uso inadecuado de los recursos naturales.

1.1.1. Gases de efecto invernadero y sus precursores

En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se define a los “gases de efecto invernadero” como los constituyentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (inducidos por el ser humano). Los seis gases de efecto invernadero a los que se refiere el Protocolo de Kyoto, incluyen:³¹

Metano.

Dióxido de Carbono.

Hidrofluorocarbonos.

Oxido Nitroso.

Perfluorocarbonos.

Hexafluoruro de Azufre.

Además, algunos que son precursores de los gases de efecto invernadero, también contribuyen al calentamiento mundial de la atmósfera:

Componentes orgánicos volátiles distintos del metano:

Oxidos de Nitrógeno.

Monóxido de Carbono.

Según una definición más general, los gases termoactivos o gases de invernadero en orden de importancia son: el vapor de agua, el dióxido de carbono, los clorofluorocarbonos, el metano, el ozono y el óxido nitroso. Si bien el vapor de agua constituye el principal gas, dada su cuantía, es el dióxido de carbono el que más contribuye en términos relativos a la alteración del clima. Se ha estimado esta contribución en el orden del 50%.

Básicamente, son dos los efectos no deseados que se producen a partir de la emisión de estos gases:

Cambio climático, producto del recalentamiento de la atmósfera.

Deterioro de la salud a través del “adelgazamiento” de la capa de ozono, la contaminación del aire, el agua y la tierra

Es importante destacar que estos gases generan la existencia de un proceso acumulativo y potenciado; al incrementarse la temperatura global promedio se produce un aumento del vapor de agua y consecuentemente un ascenso mayor aún de la temperatura del planeta. Por otra parte, el dióxido de carbono, el óxido nitroso y los clorofluorocarbonos, permanecen largos períodos en la atmósfera y responden muy lentamente a las variaciones de las emisiones. Por lo que, de continuar con los niveles actuales de dichas emisiones, expone al planeta a que el recalentamiento y contaminación de la atmósfera se intensifique por períodos cada vez mayores; cuanto más tiempo se mantengan las actuales emisiones, más fuertes tendrán que ser las reducciones futuras para estabilizar las concentraciones en niveles aceptables.

1.1.2. Disposición de Residuos

Los tipos de residuos sólidos y líquidos de mayor impacto ambiental, según un estudio realizado para 21 países de la OECD, son:³²

- Desperdicios de la demolición y la construcción.
- Desperdicios orgánicos.
- Desperdicios comerciales, industriales e institucionales (envases post industriales y desechos de oficinas).
- Envases post consumo (papel, acero, aluminio, baterías domésticas, vidrio, plásticos, cartón).

³⁰ Existe contaminación, a partir de la emisión de gases o residuos sólidos y/o líquidos, cuando el stock de los mismos, en volumen y concentración, por unidad de tiempo resulta en una tasa mayor que la tasa de asimilación natural y de biodegradación que tiene la biomasa que los recepta.

³¹ Este protocolo fue aprobado en Diciembre de 1997 por la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

³² “Waste Minimisation in OECD Member Countries”, 1996.

- Desperdicios de papel.
- Periódicos viejos.
- Aceites y lubricantes.
- Vehículos en desuso.
- Electrodomésticos (tubos de neón, refrigeradores, etc).
- Pinturas, lacas y solventes.
- Residuos patológicos.
- Desperdicios de la minería y producción de energía.
- Aguas cloacales.

Estos desperdicios tienden a ser depositados en el lecho de ríos, lagos y océanos, como así también en basureros al aire libre. Los agentes contaminantes existentes en el agua y la tierra (como resultado de las prácticas mencionadas), son posteriormente incorporados en la cadena alimenticia, produciéndose en consecuencia importantes trastornos en la salud de las personas. Así, por ejemplo, una inadecuada disposición de las baterías domésticas contamina las napas subterráneas, debido a la precipitación del mercurio que contienen las mismas.

1.1.3. Depredación de los recursos naturales

Si bien los factores mencionados en forma previa constituyen un obstáculo para la sustentabilidad del crecimiento económico, es quizás en la sobreexplotación de los recursos naturales donde se visualiza con mayor claridad el “freno” al crecimiento, como consecuencia de acciones que deterioran el medio ambiente (esto es evidente en el caso de los recursos no renovables).

Este elemento puede estar ligado a falencias en la organización de los procesos, distorsiones dentro del sistema económico que llevan a una toma de decisiones equivocada, como así también a problemas tecnológicos y culturales, que finalmente dan lugar a los siguientes fenómenos:

- Agotamiento del suelo: este fenómeno suele estar presente con mayor frecuencia en aquellas economías donde las tierras aptas para la agricultura constituyen un factor escaso. El uso continuo de la tierra imposibilita que se renueven sus nutrientes, lo cual finalmente deriva en el agotamiento de la misma; el factor se torna improductivo.
- Extinción de fuentes renovables: este es un fenómeno muy común en las reservas pesqueras. Un elevado ritmo de extracción o la implementación de técnicas inadecuadas (uso de redes de mallado reducido, por ejemplo) pueden conducir al agotamiento de una especie.

- Derroches energéticos: el uso indiscriminado de recursos energéticos sólo puede darse con un incremento acorde en la producción de los mismos. La generación de energía termoeléctrica implica un mayor nivel de emisión de gases. La energía nuclear genera mayor cantidad de residuos peligrosos. La energía hidroeléctrica, en tanto, produce una fuerte destrucción de recursos naturales debido a que vastas zonas productivas son inundadas para la construcción de represas y embalses, a la vez que se altera el ecosistema local (debido a la modificación del curso de agua) y el microclima (a causa del impacto sobre el régimen pluvial que causa el espejo de agua que conforma la represa). Otras formas de energía que no son nocivas para el medio ambiente (eólica y solar, por ejemplo), cubren una escasa proporción de nuestras necesidades energéticas.

- Tala indiscriminada de bosques: esta conducta responde a la necesidad de ampliar las tierras destinadas a la actividad agrícola-ganadera. La consecuente destrucción de amplias “zonas verdes”, constituye un factor adicional que tiende a agravar el proceso de cambio climático y destrucción de la diversidad biológica.

Finalmente, es necesario destacar que el uso más eficiente de los recursos naturales, no sólo es deseable, sino que también es factible. Según ciertas estimaciones,³³ en un lapso de 20 años, dada la tecnología, sería posible duplicar la productividad de los recursos energéticos en Japón, triplicarla en EEUU y hasta cuadruplicarla en los países de Europa del Este. Si se incorpora el progreso tecnológico, estas tasas podrían duplicarse en un lapso adicional de 20 a 30 años. Estas proyecciones también son válidas para otros recursos naturales: agua, tierra, minerales y biomasa.

Todas las fuentes de deterioro ambiental analizadas en esta parte del trabajo no sólo derivan en un deterioro de la calidad de vida, sino también en grandes pérdidas económicas.

1.2. EFECTOS DEL DETERIORO AMBIENTAL

La demanda de recursos naturales ha crecido, acompañando el aumento de la población y el incremento del nivel de vida. El uso del agua, la demanda de carbón y de granos y el consumo de carne vacuna

³³ Weizsäcker E.: “Environmental policy and environmental taxation instruments of technology policy”. Centro de Economía Internacional N° 41. 1992.

se han triplicado, mientras que el consumo de petróleo y las emisiones resultantes de carbono se han casi cuadruplicado. Algunas de las consecuencias dañinas para el ambiente de éstas y otras tendencias pueden apreciarse en las siguientes estadísticas del Banco Mundial y el Instituto Worldwatch:³⁴

- La producción de alimentos se ha duplicado a nivel mundial en los últimos 25 años, pero a costa de la pérdida en diversidad de productos, habitats naturales y un aumento en la contaminación química. Cada uno de los principales países productores de alimentos, está enfrentando también una importante erosión de sus suelos fértiles.

- Trece de las quince principales zonas pesqueras oceánicas están deterioradas.

- El nivel superior del agua subterránea ha empezado a descender en gran parte de EEUU, India, China, Africa del Norte, Sur de Europa y en el Oriente Medio.

- Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), el principal contribuyente al calentamiento global, han aumentado entre el 10 y el 40% desde 1990 en muchos países en desarrollo.

- Unas 6,1 millones de hectáreas de bosque decidual y 4,6 millones de hectáreas de bosque tropical, desaparecen cada año.

- Se calcula que unas 150 a 200 especies de seres vivos se extinguen cada 24 horas. Sin la toma de acciones urgentes, una cuarta parte de la biodiversidad mundial podría perderse en los próximos 30 años.

Estos son algunos de los efectos del deterioro ambiental, los cuales pueden englobarse en fenómenos más generales: el cambio climático, el “adelgazamiento” de la capa de ozono, la contaminación del aire, el deterioro de los ecosistemas (biodiversidad), la desertificación y contaminación del suelo y la contaminación de las aguas. Para favorecer la presentación, las manifestaciones del deterioro ambiental son consideradas como categorías distintas y separadas entre sí. Sin embargo, en la realidad las mismas se encuentran interrelacionadas y mutuamente determinadas. Por ejemplo, el cambio climático, la contaminación de las aguas y el suelo y la desertificación, son causa y parte del deterioro de los ecosistemas.

Los efectos económicos y sociales derivados de estos fenómenos no son triviales y, por ende, deben ser tenidos en cuenta. La falta de coordinación entre el mercado y el medio ambiente es peligrosa e ineficiente en aquellas actividades que degradan el valor

de los ecosistemas, amenazando las relaciones humanas y económicas. Aunque esto es obvio en el caso de una desertificación acelerada, depredación de los caladeros, deforestación; lo es menos en relación a los efectos en los cambios climáticos. Sin embargo, cada vez más se tiende a prestar atención a los desastres climáticos, considerando que los mismos pueden en parte ser inducidos por la conducta humana.

Más allá de las pérdidas económicas, producto del deterioro del medio ambiente, existen daños sociales (deterioro de la calidad de vida y problemas de salud) que no son menos importantes.

1.2.1. Cambio climático: el “efecto invernadero” y el “recalentamiento de la atmósfera”:

Si bien el efecto invernadero y el recalentamiento de la atmósfera se encuentran estrechamente relacionados, los mismos tienen implicancias diferentes. El primero, se refiere a un mecanismo natural a través del cual es posible generar un nivel de temperatura que posibilita la vida en el planeta, regulado a través de la radiación de luz solar que llega a la superficie de la Tierra y las emisiones de rayos infrarrojos que el planeta emite. Las temperaturas que permiten la vida en la Tierra son el resultado directo de la capacidad de la atmósfera para retener parte del calor que el planeta despiden en forma de radiación infrarroja.³⁵ La atmósfera retiene el calor a través de ciertos gases que la componen y, en función de su concentración, producen el mismo efecto que el de un invernadero: son transparentes a la luz solar pero opacos a la radiación infrarroja y retienen el calor; a estos gases se los denomina de invernadero o termoactivos.

Sin embargo, el exceso de concentración en la atmósfera de gases termoactivos conlleva al recalentamiento de la misma. Dicha concentración depende del nivel de emisiones y de la capacidad natural de los sumideros (entre los que se encuentran los océanos, los suelos, la vegetación y los radicales hidroxilos en la troposfera) para absorberlos.

Las implicancias del cambio de temperatura pueden ser muy graves y variadas:

- Aumentos en los niveles del mar debido al derretimiento de los polos. Un incremento de un metro en el nivel del mar resultaría una pérdida significativa de tierras, principalmente en las pequeñas islas y zonas con deltas, llevando a un desplazamiento de

³⁴ Maurice Strong en la Cumbre de la Tierra. Secretario General de la Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas. Junio de 1992

³⁵ El efecto invernadero “benigno” mantiene la temperatura promedio del planeta unos 33°C por encima de la que habría sin él.

decenas de millones de personas, costas e infraestructura. Este efecto, no se distribuiría en forma homogénea en todas las regiones; por ejemplo, el efecto no sería tan importante para EEUU,³⁶ porque si bien tiene deltas, no son como los de Asia que están muy poblados y donde gran parte de su riqueza se asienta en estas tierras.

- Cambios de patrones climáticos regionales, alteraciones en el régimen de las lluvias, incremento de la evaporación y escasa reconstitución de los recursos acuíferos, aumento en la frecuencia y la intensidad de las sequías.

- Modificaciones profundas en la distribución espacial de la producción agrícola. Mientras que la producción agrícola podría mantenerse a nivel mundial, es posible que se incremente en algunas áreas y se reduzca en otras, especialmente en los trópicos y subtropicos lo cual resultaría en un aumento del hambre y la pobreza.

- Cambios en la distribución geográfica de muchos ecosistemas, siendo probable la reducción de la biodiversidad biológica.

- Incrementos en los casos de muerte como consecuencia de la malaria, el dengue y la fiebre amarilla.

1.2.2. Deterioro de la capa de ozono

La emisión de ciertos gases (fluorados), más allá de acelerar el recalentamiento de la atmósfera (al igual que lo hacen los otros gases), deterioran la capa de ozono estratosférica, lo que adicionalmente contribuye también al recalentamiento del planeta. La consecuencia directa de este efecto es la mayor radiación ultravioleta a la que es expuesta la superficie de la tierra. Dicha radiación, a su vez, tiene consecuencias adversas para muchos organismos marinos que se reproducen en aguas poco profundas, así como también produce el cáncer de piel y daños en la vista de los seres humanos.

1.2.3. Contaminación del aire

La emisión de gases (no sólo aquellos mencionados en el Protocolo de Kioto, sino también ciertos gases tóxicos), más allá de los efectos mencionados, provoca un importante deterioro en la calidad de vida de las personas producto de una mayor contaminación ambiental que se manifiesta a través de afecciones respi-

³⁶ Las pérdidas para este país alcanzarían un 1% de su PBI para el año 2030.

ratorias y cancerígenas. De acuerdo a estimaciones del Banco Mundial, se producen anualmente 500.000 muertes prematuras y de 4 a 5 millones de nuevos casos de bronquitis crónica como consecuencia de la contaminación del aire.³⁷ En los países en desarrollo más industrializados, las externalidades negativas generadas por la contaminación del aire varían entre 0,5 y 2,5% del PBI.

1.2.4. Deterioro de ecosistemas – biodiversidad

La biodiversidad consiste en la diversidad de los animales y vegetales, incluidos los microorganismos y, dentro de cada grupo, representa la variedad del stock genético existente.

De este modo, la pérdida de biodiversidad puede darse tanto cuando desaparece una especie, como cuando se produce una reducción masiva en su número de integrantes, ya que en este último caso se reduce la variedad del stock genético existente dentro de dicha especie.

Entre las consecuencias más graves del deterioro de la biodiversidad, se encuentra la extinción de materia genética que es utilizada (o podría serlo) fundamentalmente para la elaboración de productos medicinales. También cabe mencionar, los problemas sobre la cadena ecológica de la extinción de uno de sus componentes, que puede generar la reproducción de plagas o extinción de otras especies, modificando las características del ecosistema donde interviene.

Íntimamente relacionado con la biodiversidad se encuentra el tratamiento de especies transgénicas (especies cuya genética ha sido modificada por el hombre). La aparición de este tipo de especies constituye una forma adicional de alterar artificialmente la biodiversidad, cuyo impacto ambiental es aún desconocido.

1.2.5. Deterioro del suelo – desertificación y contaminación

La formación del suelo apto para la producción requiere de períodos muy prolongados de tiempo, como así también de un delicado equilibrio dinámico entre partículas minerales, agua orgánica y organismos vivos. Sin embargo, si se producen cambios en el

³⁷ The World Bank: "Energy and environment strategy paper": The World Bank. Provisional draft for discussion and World Bank review. 22 July, 1997

ambiente (por ejemplo, la eliminación de la cubierta vegetal que recubre el suelo, las prácticas agrícolas intensivas inadecuadas, etc.) este balance se altera, lo que expone al suelo a la acción de otros agentes como la erosión eólica por ejemplo, transformando a la tierra en una masa sin vida que no puede utilizarse para la producción. No obstante, este proceso puede evitarse a través de un adecuado manejo de las tierras productivas (por ejemplo, a través de la adición de materia orgánica); esto con frecuencia no ocurre, con lo cual comienza un proceso de deterioro y degradación del suelo de carácter irreversible que puede ocurrir a través de décadas o, en algunos casos, en pocos años.

Existen estimaciones que indican que de los 1500 millones de hectáreas destinadas en la actualidad al cultivo, aproximadamente el 0,2-0,5% de las mismas, se pierden cada año por su degradación.³⁸ Si esta tendencia continua, todos los programas destinados a incorporar nuevas tierras aptas para la producción de alimentos no compensarían la pérdida de áreas de cultivo que se produce en la actualidad. En otras palabras, se pierden tierras productivas a la misma tasa con que se incorporan nuevas tierras cultivables.³⁹

Este proceso de destrucción del suelo en gran parte se debe al uso creciente de pesticidas y fertilizantes sintéticos, la lluvia ácida, el vertido de aguas cloacales, la disposición de residuos tóxicos y la implementación de monocultivos por períodos muy prolongados. Varios de los agentes mencionados, además de deteriorar la productividad del suelo, pueden causar deterioro en la salud al ser incorporados en la cadena alimenticia a través de los cultivos.

1.2.6. Contaminación de las aguas

El volumen total de agua en el planeta es de aproximadamente 1.400 millones de km³, donde más del 97% es hielo encerrado en glaciares y capas polares,⁴⁰ lo que resulta suficiente para abastecer la demanda actual y futura. No obstante, una oferta escasa y un elevado grado de contaminación, han llevado a una situación en la cual al menos un quinto de las ciudades de países subdesarrollados y tres cuartos de su población rural, no tiene acceso a una fuente segura de agua.

³⁸ Aloisi de Lardere J.: "Cleaner production: a world-wide goal". Advanced Technology Assessment System (ATAS), United Nations, New York. 1992.

³⁹ Debe mencionarse que la incorporación de tierras cultivables comporta otros daños, como la tala de bosques por ejemplo.

⁴⁰ Aloisi de Lardere J., op. cit.

La agricultura es el principal demandante de agua fresca -irrigación de cultivos- pero también es una fuente importante de contaminación. El uso intensivo de fertilizantes es el principal determinante de la contaminación de aguas subterráneas por nitratos y pesticidas. La sal y los sedimentos derivados de la agricultura intensiva también son fuentes de contaminación.

La industria, si bien utiliza agua en menor cuantía que la agricultura, es una fuente de contaminación aún más importante. Además del deterioro ambiental que produce la disposición de residuos industriales en los cursos de aguas, existen contaminantes orgánicos e inorgánicos producto de la actividad industrial que también deteriora la calidad de las aguas subterráneas.

La mayoría de los desperdicios que se generan en el planeta son desechados en los océanos, sin un tratamiento previo. El 90% de estos desperdicios terminan en las aguas costeras generando un fuerte daño a la salud de la población, la actividad pesquera y de recreación.

1.2.7. Alcance regional de los diferentes efectos

Los diferentes problemas de contaminación del medio ambiente tienen distinto alcance geográfico, que puede ser local, regional o internacional. Entre estos últimos cabe mencionar el efecto invernadero, la elevación del nivel del mar, los daños en la capa de ozono y la pérdida de diversidad biológica.⁴¹

En cuanto a los efectos de alcance regional cabe resaltar: la acidificación y toxificación de suelos y aguas; la deforestación, la desertificación y erosión del suelo y la pérdida de agentes biológicos que controlan el brote de plagas que afectan a los cultivos y árboles.

Entre los efectos estrictamente locales se encuentran: la exposición a productos químicos tóxicos, especialmente plaguicidas; la contaminación del aire urbano; la contaminación de los suelos, ríos, vías de aguas y aguas superficiales por plaguicidas y otros residuos tóxicos no tratados.

Esta descripción breve y esquemática que hemos realizado de las fuentes o agentes contaminantes, así como también de los efectos o canales a través de los cuales se manifiestan, no implica que los fenómenos abordados puedan ser tratados en forma aislada con prescindencia del resto de los factores. Como corolario,

⁴¹ La pérdida de diversidad biológica, además de la extinción de las especies, también constituye un problema global, dado que implica el agotamiento de reservas de información genética potencialmente valiosa especialmente para el desarrollo de medicamentos.

podemos decir que el renovado énfasis puesto en el control de las fuentes de contaminación, luego del retorno a la discusión ambiental a partir de la Cumbre de Río, ha servido para identificar los principales agentes (gases y residuos) así como también la determinación de los elementos que hacen al uso irracional de los recursos. Esto es un paso fundamental para la identificación de las actividades con mayor potencial contaminante, para el diseño de políticas, así como también para la coordinación a nivel internacional de las mismas.

A pesar de que los efectos nocivos que generan estas fuentes de contaminación (cambio climático, contaminación del agua, del aire, entre otros) resultan difíciles de cuantificar, un gran número de estudios presentan datos alarmantes de degradación ambiental. Esto ubica a la problemática ambiental como una de las cuestiones prioritarias sobre las que se debe actuar, no sólo a escala nacional sino también en un sentido global.

2. LA ACTIVIDAD ECONOMICA SEGUN SU POTENCIAL CONTAMINANTE

Pueden distinguirse dos clases de vinculación entre las actividades económicas y la problemática del medio ambiente, bien diferenciadas y opuestas entre sí. Por un lado existe un conjunto amplio de actividades económicas que, a través de los bienes y servicios que ofrecen y los procesos productivos utilizados para generarlos, constituyen verdaderos agresores del medio ambiente. Dentro de éste grupo conviven actividades con grados y modos diferentes en cuanto a su impacto ambiental. Más recientemente, se observa la presencia de actividades que, por el contrario, se orientan a reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente de las actividades del primer grupo y de la actividad humana en general, a partir de la producción y oferta de bienes y servicios orientados tanto a la eliminación de los agentes contaminantes, como a la minimización de sus efectos.

2.1. ACTIVIDADES CON POTENCIAL CONTAMINANTE

2.1.1. Descripción de las actividades

La mayoría de las actividades productivas, sino todas, poseen algún grado de impacto nocivo sobre el medio ambiente. Estas son las que permiten la satisfacción de las necesidades humanas, siendo la contamina-

ción un subproducto en algún grado inevitable. Para la solución del problema no se trata de eliminar totalmente los efectos de las actividades productivas, dado que ello requeriría la eliminación de las actividades en sí mismas, sino de realizar un balance entre los efectos positivos (en términos de satisfacción de necesidades) y los negativos (en términos de deterioro ambiental), para establecer los niveles de actividad socialmente óptimos.

Por supuesto que lo anterior resulta complejo; sin embargo, un elemento de importancia es el establecimiento de prioridades en cuanto a las actividades productivas que deben ser consideradas dado su grado de aporte al problema en cuestión.

Entre las actividades más contaminantes, según las distintas fuentes (las emisiones de gases, la generación de residuos sólidos y líquidos y el uso ineficiente de los recursos) cabe destacar: la quema de combustibles fósiles en la generación de energía y en el transporte, especialmente por carretera por las emisiones gaseosas asociadas; y la minería, las industrias químicas, de pulpa y papel, textil, curtido de cuero, galvanoplastia, construcción y demolición, y equipos eléctricos, por las grandes emisiones de residuos sólidos y líquidos que conllevan. Además, el impacto ambiental negativo que tiene la ineficiencia en la utilización de los recursos, tanto energéticos como agrícolas, silvícolas y pesqueros, lo cual está más asociado al tipo de práctica que a la actividad en sí.

2.1.2. Las actividades y la emisión de gases

La emisión de dióxido de carbono (CO₂), constituye una de las principales causas que afecta al medio ambiente a partir del cambio climático que produce (recalentamiento). Una primera clasificación, según el Protocolo de Kioto y en base a estudios realizados en países europeos de las actividades por grado de contaminación en función de la producción de CO₂, indica que:

El 96,9% de la contaminación, por emisiones de CO₂, proviene de la generación de energía, fundamentalmente a partir de la quema de combustible (96,4%).

A su vez, la mayor contaminación por quema de combustible proviene de la industria generadora de energía propiamente dicha (37,7%). En segundo lugar, por la actividad de transporte (25%), luego por la quema de combustible para la generación de energía dentro de los procesos de la industria manufacturera y de la construcción (21,2%) y el resto por otros sectores y actividades (16,1%). Entre las actividades industriales más contaminantes por quema de combustible, cabe mencionar las industrias siderúrgica y de aluminio.

La producción y el uso de combustibles fósiles genera la mayoría de las emisiones de gases contaminantes, no sólo de dióxido de carbono, sino además de monóxido de carbono, óxidos de azufre y nitrógeno, metano (de la minería del carbón, las perforaciones de depósitos y la distribución de gas), ozono troposférico, plomo (principalmente en la operación de motores de vehículos), partículas pequeñas y cenizas volantes (éstas últimas provenientes sobre todo del quemado de carbón).

Las mayores emisiones de dióxido de carbono son generadas por la combustión del carbón. La combustión de gas genera sólo la mitad de dióxido de carbono por unidad de energía producida respecto del carbón, mientras que los combustibles líquidos basados en el petróleo se sitúan entre los dos anteriores, dependiendo de su grado de elaboración. Por ello, los países que utilizan grandes proporciones de carbón para combustión, como es el caso de China que usa este mineral para el 76% de sus necesidades energéticas y la zona donde convergen las fronteras de Alemania, Polonia y la República Checa, generan mayores niveles relativos de dióxido de carbono que el resto de las regiones.

El transporte por carretera participa con más del 80% de todo el consumo de energía del sector y es responsable de gran parte del impacto ambiental, no sólo a través de las emisiones de CO₂, sino también a partir de otras externalidades como los ruidos, accidentes y los problemas de congestión.

Los costos que imponen a la sociedad dichas externalidades generadas por los medios de transporte por carretera, han sido estimados en un monto mínimo aproximado, equivalente al 5% del PBI en los países de la OECD;⁴² las poblaciones urbanas son las que se encuentran especialmente expuestas a los impactos negativos de los vehículos de pasajeros a motor.

Según el Protocolo antes mencionado, sólo el 2,7% de la contaminación por emisiones de CO₂, corresponde a procesos industriales, principalmente en las producciones de minerales, químicos y metales. Mientras que la utilización de disolventes, la actividad agrícola y los desechos, apenas participan con el 0,3% de dichas emisiones.

Otras actividades que generan emisiones significativas de gases termoactivos, son las producciones aceitera, ganadera y arroceras (metano), y la industria de pulpa de papel. Además, los propulsores de aerosoles, refrigerantes y algunos productos espumados (CFC).

2.1.3. Las actividades y la emisión de residuos sólidos y líquidos

Entre los residuos sólidos y líquidos más contaminantes se destacan los desechos provenientes de las actividades de minería y de la industria química.

La actividad de minería puede dividirse en cinco etapas: exploración y prospección, factibilidad, extracción del mineral, beneficio y refinación. Durante dichas etapas, particularmente las últimas, se eliminan en los lechos de los ríos y/o suelos, una diversidad de residuos sólidos y líquidos (reactivos químicos) altamente contaminantes. En particular, durante la etapa extractiva, bajo el método de "a cielo abierto", se obtienen altos volúmenes del mineral, pero con un grado de impureza elevado, lo que requiere un mayor uso de reactivos químicos en la etapa posterior o etapa de beneficio.

Según un trabajo realizado por la ONUDI,⁴³ los minerales que más contaminan son: hierro, aluminio, oro y plata. La producción de hierro es la más relevante, dada su magnitud. La coquificación constituye el proceso más sucio del sector de los metales ferrosos, especialmente en los países de Europa Central y Oriental, la ex-Unión Soviética y China, en los que la actividad es de suma importancia y la tecnología empleada dista de las modernas que utilizan en los países desarrollados. Estas industrias emiten cantidades significativas de partículas contaminantes de benceno, xileno, tolueno y otros aromáticos, amoníaco y sulfuro de hidrógeno. En el proceso de producción de aluminio, se genera un desecho caústico llamado lodo rojo que generalmente se deja en estanques y que puede contaminar las aguas subterráneas, especialmente en climas húmedos. En el caso de la minería del oro y la plata, aún los procesos modernos, generan contaminación a partir de desechos de cianuros que son dejados en estanques desde donde pueden llegar a las aguas subterráneas. Además, en esta actividad, aún subsiste la aplicación de antiguos procesos con importantes efectos nocivos sobre el medio ambiente. En dichos procesos es utilizado mercurio, que luego se vaporiza y se oxida en la atmósfera y, finalmente, es absorbido por el plancton que pasa por la cadena alimentaria acuática en forma altamente tóxica.

En la actualidad, además del ácido sulfúrico y los químicos relacionados con los fertilizantes (amoníaco, ácido fosfórico, etc.), los productos químicos que más contaminación generan pertenecen a la industria petroquímica. Entre los productos más importantes de

⁴² OECD: "Report on Road Transport and The Environment". 1997.

⁴³ Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (1996), "La industria y el medio ambiente en una economía mundial globalizada". Info rme Industrial.

esta industria se encuentran los insumos para la industria plástica, que además de constituir una fuente de contaminación a partir de sus procesos productivos, también lo es a partir de su participación en la producción de manufacturas plásticas, dada la no degradabilidad de los desechos de estos productos.

También resulta importante destacar, entre las industrias más contaminantes, la industria de la pulpa y el papel, el teñido de textiles, el curtido del cuero y la galvanoplastia (ONUDI, 1996). En este sentido se observa que, aún las fábricas más limpias de la industria de la pulpa y el papel, entre las que se encuentran las de Escandinavia, no reciclan todos los productos químicos que utilizan, por lo que cantidades significativas son desechadas en los cauces de los ríos. La industria del curtido del cuero usa grandes cantidades de sales de cromo que no son recicladas y son eliminadas junto con los desechos orgánicos, también en los cauces de los ríos. La galvanoplastia, que es una industria compuesta por pequeñas empresas que usa metales tóxicos como el cromo y el cadmio, también envía sus desechos a ese destino.

Por otra parte, como surge de un estudio sobre la minimización de residuos sólidos realizado para los países de la OECD,⁴⁴ en el que se consideran los casos de Australia, Alemania, Dinamarca, España, EEUU, Francia, Italia, Japón, Korea e Inglaterra, a las anteriores actividades se suman las siguientes: construcción y demolición, envases, pintura, farmacéutica, mecánica, y de equipos eléctricos y electrónicos.

Entre los productos considerados más importantes para la reducción de residuos, se encuentran: envases, plásticos, residuos de la construcción y demolición, residuos de combustibles y aceites, residuos de papel, desechos orgánicos, vehículos al final de su vida útil, baterías, residuos de vidrio, cenizas, desechos metálicos y sedimentos cloacales.

2.1.4. La ineficiencia en la utilización de los recursos y el medio ambiente

Las ineficiencias pueden darse en la utilización de la energía y de los recursos naturales renovables y no renovables.

En el primer caso, los efectos de las ineficiencias sobre el medio ambiente están dados por el mayor consumo de energía por unidad de producción y, consecuentemente, las mayores emisiones contaminantes

asociadas (emisiones de carbono atmosférico derivado a la quema de combustible). En este sentido, las ineficiencias en el uso de la energía son consecuencia del grado de obsolescencia tecnológica, en especial de la industria pesada en gran escala y como consecuencia de la existencia de un gran número de productores con pequeñas escalas productivas y baja integración de los procesos. Esto conlleva a un elevado consumo de energía por habitante que, junto con formas de generación ineficientes de la misma, no sólo determinan elevados niveles de contaminación, sino que además compromete la continuidad en el ritmo de generación, ya que el ritmo de consumo del recurso no renovable sería superior al de la tasa de sustitución del mismo.⁴⁵

En el caso de los recursos renovables y no renovables, las ineficiencias surgen de la sobreutilización (ciclos de utilización del suelo inadecuados para permitir la natural recuperación de los nutrientes) o mala selección de los recursos (por ejemplo, el exceso de pesca de piezas jóvenes, o de cierta edad y/o género, que pone en peligro la reproducción de la especie), que pueden afectar al medio ambiente, generando desertificación de los suelos y agotamiento de los recursos naturales. En términos generales, el límite ecológico a respetar es la tasa de regeneración de los ecosistemas.⁴⁶

Cabe mencionar la erosión de los suelos y agotamiento de los nutrientes como consecuencia de niveles excesivos de labranza de la tierra, de uso de fertilizante, de monocultivos por períodos muy prolongados, la tala de bosques indiscriminada y la pesca excesiva y sin control de especies y edades.

Dichas prácticas implican, además del empeoramiento de los ecosistemas, reducciones de los rendimientos e ingresos de las actividades desde un horizonte de mediano y largo plazo.

A pesar de ello, cabría preguntarse por qué subsisten este tipo de prácticas. Entre las explicaciones pueden mencionarse: la falta de conocimiento de las verdaderas consecuencias de las mismas; las diferencias de ingresos y costos y los distintos horizontes temporales para la evaluación de los beneficios netos entre los agentes privados y la sociedad; la incapacidad y falta de acceso para la incorporación de tecnologías de punta; los errores de los gobiernos que al mantener los precios de los productos artificialmente bajos estimulan explotaciones más intensivas de los recursos; y la subvención de plaguicidas y fertilizantes.

⁴⁴ OECD: Group on Pollution Prevention and Control. "Waste Minimisation profiles of OECD Member Countries". 1998.

⁴⁵ Mide el ritmo al cual se reemplazan los recursos no renovables por otros recursos.

⁴⁶ Mide el ritmo al cual se regeneran los ecosistemas.

2.2. LAS ECOINDUSTRIAS Y LA TECNOLOGÍA⁴⁷

Existe un conjunto de actividades que, a diferencia de las anteriores y a partir de los productos y servicios que ofrecen, cumplen un rol positivo en la preservación del ambiente. Estas actividades son denominadas ecoindustrias.

La incorporación de tecnologías modernas y/o tecnologías limpias, poseen un rol fundamental para mitigar parte de los efectos nocivos generados por el desarrollo industrial. Sin embargo, dicha incorporación no resulta de un proceso automático sino que depende de dos factores: la disponibilidad de la tecnología y sus costos.

Las ecoindustrias se han desarrollado durante los años '80 y '90 a partir de las demandas de tecnologías limpias por parte de las empresas, fundamentalmente de los países desarrollados. Las mismas consisten en la fabricación de equipos e instrumentos especiales destinados al tratamiento de los distintos tipos de residuos; tareas de investigación, control y desarrollo de equipos de tecnologías con procesos menos contaminantes, así como también a la prestación de servicios operativos, de consultoría e investigación a las empresas, orientados a mejorar las pautas organizativas que favorezcan el cuidado ambiental. De esta manera, el sector puede subdividirse en nueve subsectores principales, dada la problemática ambiental específica a la que se orientan: 1) tratamiento de desechos; 2) tratamiento de aguas servidas; 3) lucha contra la contaminación atmosférica; 4) gestión energética; 5) lucha contra la contaminación de los mares; 6) vigilancia e instrumentación ambiental; 7) servicios ambientales (según cada una de las problemáticas); 8) lucha contra el ruido y la vibración; 9) recuperación de tierras contaminadas.

Mientras las tecnologías menos contaminantes tienen por objeto reorganizar el proceso productivo a fin de la reducción de los desechos, el resto de la ecoindustria se centra en tratar los desechos remanentes del proceso industrial. En el primer caso, cuya importancia es más reciente (a partir de los '90), se exige una nueva visión de todo el proceso industrial que implica optimizar e innovar en materia de procesos y productos, reciclar y recuperar subproductos, compartir y optimizar el uso de recursos y adoptar un criterio de coproductividad entre las empresas.

Se observa un desarrollo diferencial de esta industria asociado a la evolución de la regulación ambiental. La regulación de las industrias más contaminantes durante los años '70 favoreció la adopción de tecnologías y tratamientos destinados a la última etapa del proceso. De esta forma se impulsó el surgimiento de firmas proveedoras. Una parte de éstas, en un principio consistían en actividades mecánicas y de ingeniería (no ecoindustrias) y luego, para responder a las nuevas demandas, diversificaron su producción. También se verificó el surgimiento de nuevas empresas pequeñas de consultoría. Posteriormente se incorporaron a la actividad algunas empresas transnacionales de mayor tamaño que vieron, en el suministro de equipos para reducir la contaminación, un importante mercado potencial. Más tarde, la regulación fue avanzando a través de reglamentaciones, sobre todo el proceso productivo, por lo que se impulsó el desarrollo de la ecoindustria a partir de tecnologías menos contaminantes en un sentido integral.

La vinculación entre tecnología ambiental y regulación es un determinante fundamental. Aún existiendo oportunidades tecnológicas para reducir el daño ambiental, las empresas las utilizan sólo si les resulta rentable, lo cual se encuentra directamente asociado a la productividad y costo de las mismas.

A pesar de los beneficios ecológicos que se pueden obtener, las inversiones pueden resultar en exceso costosas, particularmente para las industrias compuestas por empresas pequeñas y medianas. La adopción de estas tecnologías menos contaminantes por parte del sector productivo, muchas veces comporta costos prohibitivos, dado que además se necesita reorganizar todo el sistema productivo para evaluar cuáles son las áreas de máximos beneficios posibles.

Muchos análisis reconocen este hecho. Si bien existen factores que impulsan la adopción de tecnologías limpias como la mayor conciencia ambiental por parte de la población, el accionar de movimientos ambientales y las regulaciones cada vez más estrictas de los países, son en definitiva los factores económicos los que tienen mayor influencia en las firmas (Barton, 1998).

En este sentido, la OCDE (1995) identifica cuatro clases de impedimentos económicos para la adopción de tecnologías menos contaminantes: los de carácter estructural, entre los que se encuentra la necesidad de amortizar el equipo ya instalado; los factores cíclicos de los mercados y de las empresas; los factores comerciales, como la dificultad de comercializar nuevos procesos y productos; y los factores institucionales dados por la dinámica de funcionamiento de las empresas y la falta de conoci-

⁴⁷ Esta sección se basa en el artículo de Jonathan Barton: "La dimensión Norte-Sur de las industrias de limpieza ambiental y la difusión de tecnologías limpias". Revista de la CEPAL N° 64. Abril, 1998.

miento por parte de la gerencia, que percibe la tecnología menos contaminante como un costo meramente ambiental y no como un probable beneficio futuro en términos de competitividad.

El desarrollo de un sector de ecoindustrias depende en gran medida de un elevado nivel de demanda. Los altos costos asociados a fuertes requerimientos de I&D, la transforman en un sector con importantes economías de escala. Además, estas inversiones deben ser continuas, dado que las empresas deben mantenerse a la par de los rápidos cambios que se verifican en este mercado. Barton (1998) destaca que la ecoindustria en Alemania invierte en promedio 3,1% de su volumen de negocios en I&D, mientras que la inversión del promedio de la industria manufacturera en general, es del 1,8% de dicho volumen.

2.3. DIMENSION GEOGRAFICA DEL PROBLEMA

Tanto en el caso de las actividades con potencial contaminante, como en el de las ecoindustrias, se observa una evolución disímil entre los países en desarrollo y los países desarrollados. Lo cual es coincidente con amplias diferencias, en materia de regulación ambiental, existentes entre ambos grupos de países.

2.3.1. La localización geográfica de las industrias sucias

La localización geográfica de las actividades más contaminantes resulta un elemento necesario para asignar responsabilidades, otorgar información relevante para las negociaciones internacionales sobre las medidas de política en la materia e incluso identificar limitaciones y problemas en la efectiva aplicación de las mismas, dada la realidad económico-social de cada uno de los países.

En el caso de las actividades agresivas con el medio ambiente, actualmente la situación industrial parecería encontrarse en un proceso de transformación en el cual los países desarrollados producen bienes utilizando en forma relativamente eficiente la energía, con procesos de producción limpios. Las industrias sucias, que anteriormente se encontraban en esos países, han comenzado a moverse hacia un grupo de países menos desarrollados quienes, a su vez, se encuentran produciendo ciertos insumos de

estas industrias con tecnologías antiguas más contaminantes.

En el caso de los combustibles fósiles, en los países desarrollados se han implementado sistemas con mayor eficiencia en su utilización que han implicado reducciones enormes de emisiones; el carbón, por ejemplo, es utilizado casi exclusivamente en la producción de electricidad. En países en desarrollo y en transición, se nota un uso más intensivo e ineficiente de estos combustibles. Así, de acuerdo con un estudio de la ONUDI, en China el 76% de las necesidades de energía son atendidas con el uso de carbón. En tanto que en las economías en transición, se realiza un uso inadecuado de la energía a partir de la utilización de maquinarias obsoletas y mantenimiento insuficiente de las mismas, como así también por la imposibilidad de alcanzar escalas de producción eficientes. En relación a la emisión de gases, la única industria que continúa generando grandes problemas de contaminación para los países desarrollados es la de productos químicos que, por el momento, no afecta de manera preocupante a los países en desarrollo, pero con una situación que ya comienza a revertirse

En las restantes industrias con elevado potencial contaminante, se ha observado un movimiento sistemático de los establecimientos productivos desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo. Por ejemplo, la industria del papel y pulpa, que se encontraba localizada principalmente en países desarrollados, ha evidenciado un gran crecimiento en países en desarrollo. De igual manera, otras industrias fuertemente contaminantes como son el curtido del cuero, la galvanoplastia y la industria textil (principalmente el teñido), también tienen importancia creciente en los países en desarrollo. La industria del curtido del cuero se ha trasladado a Brasil e India principalmente, la textil a países de Asia, mientras que la galvanoplastia a estos últimos países y hacia otro grupo de países de América Latina.

En el caso de la minería, la ex Unión Soviética, Brasil, Australia y China son los principales productores y consumidores de hierro. A su vez, se observa que las plantas de coque de estos países (excepto Australia) producen emisiones por unidad de producto mucho más elevadas que en el caso de los países desarrollados. Las industrias relacionadas con el aluminio, que también tienen un elevado potencial contaminante, se encuentran emigrando de América del Norte y Europa Occidental, hacia Australia, Brasil, China y países de la ex Unión Soviética. En el Cuadro N° 7 se presenta un ranking de los países dada su contribución al efecto invernadero.

CUADRO N° 7
INCREMENTOS DE GASES DE INVERNADERO POR PAIS
 (Unidades equivalentes de dióxido de carbono)

Países	Incrementos netos totales*	Participación %
Estados Unidos	1.300	17
URSS	1.000	14
China	620	8
Brasil	430	6
India	350	5
Japón	280	4
Indonesia	220	3
RFA	210	3
Reino Unido	180	2
Myanmar (Birmania)	160	2
Italia	140	2
Francia	130	2
Canadá	130	2
México	120	2
Total Mundial	7.700	100

* Millones de toneladas de carbono equivalente.

Fuente: Alejandro Nadal Egea. World Resources Institutes. Comercio Exterior, vol. 42, N° 7. 1992.

El ordenamiento surge de asignar a cada país una proporción del incremento observado de cada gas, en función de su participación en las emisiones antropogénicas.

A pesar de este proceso de relocalización industrial y de las diferencias tecnológicas observadas entre desarrollados y subdesarrollados (menor contaminación por unidad de producto dentro de una misma industria en los países desarrollados), los países desarrollados son los que más contribuyen a las emisiones totales de gases invernadero (52,6%). (Nadal Egea 1992).⁴⁸

⁴⁸ Cabe aclarar que tal medida es en realidad una de las posibles aproximaciones, dado que no existe una metodología universalmente aceptada para combinar todos los factores que determinan el potencial de calentamiento global de cada gas (efecto sobre el equilibrio de radiación infrarroja, tiempo de resistencia en la atmósfera y efectos indirectos). Además los datos utilizados provienen de estimaciones, en algunos casos, poco confiables. A su vez, no han sido consideradas las emisiones de un conjunto de actividades debido a la falta de información: emisiones de dióxido de carbono por combustión de biomasa, en procesos de deforestación permanente, agricultura itinerante, quema de pastizales en vegetación de sabana, quema de madera para usos varios y emisiones de gas metano en la producción de arroz con el método de campos anegados.

2.3.2. El desarrollo del mercado ambiental a nivel internacional

Las ecoindustrias constituyen una parte importante de la producción en los países desarrollados y representan uno de los sectores con mayor crecimiento y desarrollo tecnológico. De esta manera las demás industrias en los países industrializados que requieren de nuevas tecnologías en equipamientos ambientales y en el tratamiento de desechos, encuentran una oferta de servicios adecuadamente desarrollada que les permite realizar las adaptaciones necesarias.

Según Barton J. (1998), uno de los factores que influyeron en el desarrollo de las industrias de limpieza es que las regulaciones tempranas en los países desarrollados permitieron un crecimiento y avance tecnológico importante en estas industrias, lo que las posiciona con ventajas competitivas importantes a nivel internacional. Vemos así como de acuerdo a distintas fuentes, el mercado ambiental mundial se encuentra dominado por las industrias de los países desarrollados (Cuadro N° 8).

CUADRO N° 8
MERCADO AMBIENTAL MUNDIAL
 (En miles de millones de dólares) (A)

	OCDE*		Environment Business International	
	1990	2000	1990	2000
América del Norte	85	125	145	199
<i>Estados Unidos</i>	78	113	134	180
<i>Canadá</i>	7	12	10	17
<i>México</i>			1	2
América Latina			6	10
Europa	66	99	108	159
<i>Francia</i>	10	15		
<i>Alemania</i>	17	23	94	132
<i>Reino Unido</i>	7	11		
<i>Resto Unión Europea</i>	12	20		
<i>Resto Europa Occidental</i>	5	9		
<i>Europa Oriental</i>	15	21	14	27
Asia y Oceanía	26	42	30	49
<i>Japón</i>	24	39	21	31
<i>Australia/Nueva Zelanda</i>	2	3	3	5
<i>Resto del Asia Pacífico</i>			6	13
Resto del Mundo	21	34	6	9
Total Mundial	200	300	295	426

Nota: (A) La categorización de los productos y servicios ambientales difiere entre las distintas fuentes, sobre todo en cuanto a la inclusión, exclusión y definición de tecnologías menos contaminantes.

*Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

Fuente: Jonathan Barton: "La dimensión Norte-Sur de las industrias de limpieza ambiental y la difusión de tecnologías limpias". Revista CEPAL N° 64. Abril, 1998.

La producción de las industrias de limpieza en 1990 se encontraba fuertemente concentrada en los países desarrollados y este patrón de desarrollo se acentuaría para el año 2000. De acuerdo con la OCDE, en 1990 Estados Unidos encabeza el ranking del mercado mundial de la ecoindustria con el 39% del total, seguido por la Unión Europea con el 24%. Dentro de ésta sobresale Alemania, con el 36% del mercado ambiental de la Unión. En términos de crecimiento potencial, se destaca Canadá que ha incrementado su participación en los mercados internacionales de esta actividad. Los países en desarrollo se encuentran en una posición de notable desventaja.

Un aspecto positivo en materia ambiental a nivel mundial, lo constituyen los procesos de transferencia tecnológica entre empresas o filiales de empresas de distintos países. Si bien no existen datos sobre la importancia que la misma ha tenido, principalmente en los objetivos de algunas asociaciones empresarias con fines ambientales, así como en los principios establecidos luego de la Conferencia de Río '92, se establece que las filiales utilicen al menos los mismos

procesos que sus casas centrales y la necesidad de impulsar un proceso de transferencia de "tecnologías limpias" entre los países.

En este contexto, los países en desarrollo enfrentan la desventaja tecnológica de no contar con avances en las industrias de cuidado ambiental, mientras que los países desarrollados cuentan con una ventaja competitiva importante. Consecuentemente, la adopción de técnicas más limpias en cuanto al equipamiento y tratamiento de residuos ha de ser importado desde los países industrializados, al menos en el corto plazo. Por ejemplo, Alemania ya exporta el 40% de la producción de su ecoindustria. Este hecho plantea desafíos importantes para los cambios ambientales que enfrentarán las empresas de los países en desarrollo. Latinoamérica, como surge del cuadro anterior, posee una incipiente participación en el mercado mundial de ecoindustrias. Más aún, excepto en los casos de Argentina, Brasil y México, en el resto de los países la mayor parte de las necesidades de productos y equipamiento proviene del exterior (ver Cuadro N° 9.)

CUADRO N° 9
MERCADOS E IMPORTACIONES AMBIENTALES EN AMERICA LATINA, 1992

Paises	Mercado (en mill. de u\$s)	Porcentaje importado
Argentina	168	25
Brasil	1.015	19
México	614	24
Venezuela	44	97
Chile	560	89
Colombia	45	78

Fuente: Jonathan Barton: "La dimensión Norte-Sur de las industrias de limpieza ambiental y la difusión de tecnologías limpias". Revista CEPAL N° 64. Abril, 1998.

3. LAS EMPRESAS Y LA PROTECCION AMBIENTAL

A lo largo de las décadas del '80 y '90, se han ido gestando organizaciones de empresas tendientes a impulsar una mayor protección ambiental. Dichas organizaciones pueden agrupar a empresas pertenecientes a un mismo sector, ya sea a nivel internacional –International Iron and Steel Institute (IISI), por ejemplo, que agrupa a 150 empresas de 50 países– o a nivel nacional –American Plastics Council (APC), que nuclea a los 25 principales empresas de la industria plástica de EEUU–. También existen federaciones comerciales que agrupan a empresas de diversas actividades y de diversos países –World Busines Council for Sustainable Development (WBCSD), International Chamber of Commerce (ICC)–. En general, la mayoría de las asociaciones nacionales adhieren a alguna de estas federaciones internacionales.⁴⁹

La mayor parte de estos movimientos comienza a desarrollarse a mediados de la década del '80, hecho que coincide con la publicación del Informe Brundtland. No obstante, el desarrollo más notable ocurre desde comienzos de la década del '90, en ocasión de la realización de la Conferencia de Río '92. Las principales asociaciones a nivel mundial surgen de las industrias químicas, plásticas, de petróleo, textiles, metálicas y de energía, es decir, de las industrias tradicionalmente contaminantes (en general, estos sectores están compuestos por firmas transnacionales y grandes empresas que poseen una mayor capacidad gerencial y de recursos como para innovar). Mientras que las asociaciones entre em-

presas consideradas tradicionalmente limpias (vgr. el turismo), son más recientes.⁵⁰

La metodología con que operan estos grupos generalmente consiste en el establecimiento de principios voluntarios. Las empresas obtienen la membresía a estas organizaciones, en la medida en que adhieran a dichos principios y muestren algún avance en su cumplimiento.

Al margen de la finalidad explícita, estos grupos de empresas a menudo han sido vistos con recelo, ya que no queda claro porqué las empresas tendrían incentivos a autoregularse para operar con prácticas más limpias, incurriendo de este modo en mayores costos. Los observadores más perspicaces sostienen que dichas asociaciones pueden responder a otros objetivos que serían cuestionables, tales como evitar la regulación pública o impedir el acceso fluido al propio mercado de empresas de otros países.

3.1. CARACTERISTICAS DE LA AUTO-GESTION AMBIENTAL

La mayoría de ellas elaboran códigos de principios ambientales con pautas específicas o generales. Los objetivos que se establecen en dichos códigos se refieren básicamente al cumplimiento de mejoras en el desempeño ambiental de los miembros, reportes de las obligaciones internas y de los resultados respecto de los objetivos prefijados, la adhesión a principios generales para la protección ambiental y el uso responsable de recursos naturales, consejos y recomendaciones respecto de las acciones a seguir, principios voluntarios con pautas no específicas que otorgan membresía a quienes demuestren progresos continuos, etc.

⁴⁹ En el anexo a este capítulo (Cuadro N° A.1) se presenta un listado detallado de estos movimientos empresariales.

⁵⁰ Naciones Unidas: "Self Regulation of Environment Management". 1996.

Según el Business Charter for Sustainable Development,⁵¹ existe un conjunto de principios para la administración ambiental que suelen estar presentes en la mayoría de los códigos de las asociaciones y que se basan en lineamientos considerados en conferencias internacionales en las que se aborda la cuestión ambiental.⁵²

- *Prioridad corporativa:* reconocer la administración ambiental entre las prioridades principales de la empresa como un determinante clave para el desarrollo sustentable; establecer políticas, programas y prácticas para conducir las operaciones de una forma ambientalmente buena.

- *Administración integrada:* integrar estas políticas, programas y prácticas completamente dentro de cada operación, como un elemento esencial de administración en todas sus funciones.

- *Proceso de mejoramiento:* continuar mejorando las políticas corporativas, programas y performance ambiental teniendo en cuenta los desarrollos tecnológicos, el entendimiento científico, las necesidades del consumidor y las expectativas de la comunidad, con regulaciones legales como punto de partida y para aplicar los mismos criterios internacionalmente.

- *Educación de los empleados:* educar, entrenar y motivar a los empleados para que conduzcan sus actividades de una manera ambientalmente responsable.

- *Evaluación previa:* evaluar los impactos ambientales antes de comenzar una práctica o proyecto nuevo y antes de desalojar un establecimiento o abandonar un sitio.

- *Productos y servicios:* desarrollar y proveer productos y servicios que no contengan excesivo impacto ambiental y que sean seguros en cuanto a su uso, que sean eficientes en su consumo de energía y de recursos naturales y que puedan ser reciclados, rehusados o eliminados en forma segura.

- *Asesoramiento al cliente:* asesorar y, cuando fuera relevante, educar a los clientes, distribuidores y al público en el uso seguro, el transporte, el almacenamiento y la eliminación de los productos provistos.

Aplicar consideraciones similares para la provisión de servicios.

- *Instalaciones y operaciones:* desarrollar, diseñar y operar instalaciones y conducir actividades teniendo en cuenta consideraciones de uso eficiente de la energía y de materiales, el uso sustentable de los recursos renovables, la minimización del impacto ambiental adverso y la generación de desperdicios y la eliminación responsable y segura de los desperdicios.

- *Investigación:* conducir o apoyar investigaciones sobre los impactos ambientales de los productos de materias primas, procesos, emisiones y desperdicios asociados con la empresa y sobre la base de minimizar tales impactos adversos.

- *Enfoque preventivo:* modificar las manufacturas, marketing o el uso de productos o servicios o la conducción de las actividades, de manera consistente con el entendimiento científico y técnico para impedir una degradación ambiental seria o irreversible.

- *Contratistas y proveedores:* promover la adopción de estos principios por los contratistas que actúan para la empresa y donde fuera apropiado requerir mejoras en las prácticas para hacerlas consistentes con las de la empresa.

- *Preparación para las emergencias:* desarrollar y mantener, en aquellos lugares donde exista riesgo, planes de preparación para emergencias en conjunción con servicios de emergencia, autoridades y la comunidad local.

- *Transferencia de tecnología:* contribuir a la transferencia de tecnología ambiental y de métodos de administración a través de los sectores industriales y público.

- *Contribuir al esfuerzo común:* contribuir al desarrollo de las políticas públicas y de negocios, programas gubernamentales e intergubernamentales e iniciativas educativas que mejoren la conciencia y la protección ambiental.

- *Apertura a las preocupaciones:* incentivar el diálogo con los empleados y el público, anticipando y respondiendo a sus preocupaciones ante los potenciales peligros e impactos de las operaciones, los productos, los desperdicios, incluyendo aquellos de significancia global.

- *Obediencia e información:* medir la performance ambiental, conducir auditorías ambientales regulares y evaluar la obediencia a los requerimientos de la compañía y legales; periódicamente proveer la información apropiada al directorio, los accionistas, los empleados, las autoridades y al público.

Por otro lado, aún en aquellos casos donde el cumplimiento de ciertas pautas ambientales es una

⁵¹ Estos principios se encuentran extraídos de: "Principles for Better Environmental Management, Management Practices in Industry: Examples from French Industry", Edited by Patrick Nolle, Enterprises pour L'Environnement. En este libro pueden hallarse muy buenos ejemplos de aplicación de estos principios por parte de empresas francesas.

⁵² En la Conferencia de Río '92, en la denominada Agenda 21, se establecen pautas que deben ser tenidas en cuenta como un piso para las regulaciones y códigos empresariales. Estos lineamientos se detallan en el Cuadro N° A.2 del Anexo del presente capítulo.

condición necesaria para la obtención de la membresía, no siempre se tiene información adecuada sobre cómo la asociación que establece los principios, lleva a cabo las tareas de control sobre las empresas adherentes. En muchos casos se acude a certificaciones de calidad (normas ISO 14000, por ejemplo).

Otro tipo de certificaciones voluntarias son los denominados sellos ecológicos, que consisten en etiquetas que informan a los consumidores sobre las cualidades ambientales, tanto de los productos como de los procesos utilizados para su obtención. Si bien los sellos ecológicos surgen de medidas de política aplicadas especialmente en Europa, con el fin de proteger a los consumidores, diversos análisis sostienen que en realidad estas medidas son consecuencia de la presión de las asociaciones de empresas que buscan privilegios ante la competencia externa.

3.2. ¿POR QUE LAS EMPRESAS ADOPTAN ESTE MECANISMO DE AUTORREGULACION?

Los posibles motivos por los cuales las empresas deciden autorregularse, son variados y complejos. No obstante, es muy probable que algunos tengan argumentos más sólidos para explicar las conductas empresariales observadas.

3.2.1. Voluntarismo

Este principio parte de considerar que los daños que se producen en el ambiente, producto de actividades específicas, afectan a la sociedad en su conjunto. Esto constituye un caso típico de externalidades negativas entre actividades, que se traduce en una incorrecta asignación de recursos y pérdida en el bienestar general.

Coase planteó que los impuestos pigouvianos no eran necesarios ni deseables como mecanismo de internalización de costos y beneficios derivados de las distintas actividades humanas; los problemas asociados a las externalidades podían dirimirse en el mercado, para lo cual era necesario que estuviesen claramente asignados los derechos de propiedad y que los costos de transacción no fuesen elevados. De esta manera, se lograba una correcta asignación de los recursos a través de la negociación entre las partes afectadas.

Lo dicho anteriormente, nos permitiría decir que la autorregulación, a través de la constitución de asociaciones empresariales, tiene puntos de tangencia con la solución propuesta por Coase, dado que se

establecerían pautas a cumplir por las empresas luego de un proceso de negociación sin la intervención estatal. Sin embargo, resulta poco probable que las pautas que se fijan las asociaciones surjan de un proceso de negociación voluntaria, donde cada agente se hace cargo de sus acciones; los derechos de propiedad no siempre están bien definidos y los costos de transacción son elevados, con lo cual, el problema de *free riding* tiene lugar.

En definitiva, pensar que los códigos surgen de una negociación voluntaria, con el propósito de reducir en forma autónoma las externalidades, resulta poco probable. Por lo tanto, debemos analizar otros motivos.

3.2.2. Beneficios y costos

Leena Alanen (1996)⁵³ pretende analizar las oportunidades de competitividad que puede generar el tener que asumir totalmente los costos ambientales por parte de un sector industrial determinado, dado que, por un lado los requerimientos ambientales pueden provocar incrementos de los costos para la empresa o industria y, por otro lado, la posibilidad de diferenciarse a través del ofrecimiento de un producto ambientalmente bueno. El impacto del incremento de los costos sobre la competitividad, depende de dos tipos de factores. Por una parte, de la magnitud del incremento de los costos (dada la repercusión y extensión de la externalidad, y los aspectos tecnológicos como el ciclo de la inversión y la innovación potencial), y de su significancia en términos de la capacidad de absorción y traslado a los consumidores de estos. Por otra parte, de la viabilidad de la competencia basada en la diferenciación (dado el grado de homogeneidad y competencia basada en el precio) y de la importancia diferenciativa dada por la preocupación ambiental de los clientes.

La capacidad de diferenciarse sólo cobra relevancia si existe la posibilidad de captar el “mercado verde”; si sólo se compite vía precios, una empresa no podría reconvertirse si las demás no lo hacen (no podría financiar sus mayores costos a través de precios más elevados). No obstante, si los consumidores valoran la incorporación de tecnologías más limpias (aceptando mayores precios), podrían coexistir firmas en el mercado diferenciándose a través de su com-

⁵³ Este apartado se basa en el trabajo de Leena Alanen: “The impact of environmental cost internalization on sectorial competitiveness: A new Conceptual Framework”, UNCTAD. 1996.

promiso con el medio ambiente (en este caso no se necesitaría un acuerdo entre firmas).

Por lo tanto, el surgimiento de asociaciones empresariales sería necesario en un contexto donde la reconversión implica costos que no podrían ser soportados por una empresa que, en forma aislada, decide implementar “tecnologías limpias”, porque no es posible la debida diferenciación de productos.

3.2.3. Diferencias tecnológicas

En una industria existen diferencias entre las tecnologías de punta que aplican las firmas más avanzadas y las otras empresas del sector. Entonces, las asociaciones de empresarios pueden llegar a provocar transferencias de procesos que beneficien a los participantes menos avanzados tecnológicamente. De esta manera puede incrementarse el nivel promedio de performance de la industria, respecto de su nivel potencial.

Si bien desde el punto de vista de la industria puede ser deseable alcanzar un aumento en su performance (por razones de competitividad externa, mayor poder de negociación ante las autoridades, etc.), es necesario plantearse qué significa esta mejora para cada una de las firmas del sector. En primer lugar, resulta válido plantearse cuáles serían los beneficios que obtendría una empresa de punta que transfiere tecnología a firmas menos desarrolladas; si existen beneficios, entonces tenemos nuevamente un problema de *free riding*: ¿Quién financia la transferencia tecnológica? Por otro lado, son las empresas de menor desarrollo tecnológico las que se verían beneficiadas por una política empresarial de este tipo, ya sea mediante el acceso a servicios de asesoramiento y/o financiamiento para la reconversión del proceso productivo. En definitiva, la falta de beneficios tangibles para las empresas de punta y, por otro lado, el poco poder coactivo de las empresas menos desarrolladas, que imposibilita la existencia de un proceso de transferencia tecnológica a partir de las demandas de estas últimas, hacen que este motivo no sea muy convincente al momento de explicar el desarrollo de asociaciones de autogestión. Otros motivos deberán considerarse.

3.2.4. Presión de la opinión pública

Según un estudio de la Consultora Gallup,⁵⁴ existe una amplia preocupación por el medio ambiente en

⁵⁴ “La encuesta Salud del Planeta”, analizada en Naciones Unidas: “Self Regulation of Environment Management”. 1996.

casi todos los ciudadanos de los países considerados,⁵⁵ en la mayoría de estos, los consumidores creen que las empresas e industrias son la principal causa de los problemas ambientales.

Por otro lado, una encuesta de MORI (Market & Opinion Research) realizada en Europa, mostró que el público cree que las compañías no ponen la atención suficiente sobre el medio ambiente. En Gran Bretaña, Francia, España, Portugal e Italia, el 70% de los ciudadanos sostienen esta afirmación. En Gran Bretaña, el 40% de los capitanes de la industria creen que las compañías británicas no dan la suficiente atención al problema ambiental. En Alemania, la opinión pública ubicó a la protección del medio ambiente como la más urgente de las prioridades de política.

Una investigación de “consumidores verdes”, encargada por la industria de hardware de los Estados Unidos, reportó en 1992 que los consumidores están confusos con las afirmaciones ambientales basadas en el marketing y que descreen de las empresas en general; debido a estos factores pedían una mayor intervención del gobierno para solucionar los problemas ambientales.

Esta mayor conciencia ambiental, que alcanza a los consumidores que ven en la industria uno de los actores con mayor responsabilidad en la degradación del medio ambiente, hace que dicho sector deba tomar medidas orientadas al cuidado del ambiente. La creación de asociaciones empresariales, con el objetivo de preservar el medio ambiente a través de una autorregulación, serviría para responder, en parte, a las acusaciones que la sociedad les está haciendo. El mayor énfasis puesto en los temas ambientales por instituciones internacionales y nacionales a partir de la conferencia de Río '92, puede haber provocado una reacción en los sectores industriales para lograr posicionar una imagen de preocupación por estos temas ante la opinión pública.

3.2.5. Evitar la regulación pública

Esta mayor preocupación social por un medio ambiente más limpio genera presiones sobre el Estado para que intervenga y promueva la creación de distintas regulaciones que, en muchos casos, pueden ser exageradamente restrictivas con el fin de satisfacer las demandas de la ciudadanía. Las asociaciones empresariales, al fijar sus propios estándares de producción, tratan de evitar la regulación estatal directa. A esta regulación la ven como algo perjudicial, ya que con-

⁵⁵ Se consideraron 22 países desarrollados y en desarrollo días antes de la realización de la Conferencia de Río '92.

sideran que el Estado desconoce los procesos productivos y las estructuras de costos como para manejar una política de transformación acorde con los requerimientos ambientales que promuevan un desarrollo empresarial. A su vez, las asociaciones de empresarios a nivel nacional se transforman en participantes activos de las discusiones de las políticas de regulación del medio ambiente. De esta manera, al formar un cuerpo homogéneo con reglas ya establecidas, se transforman en un grupo político de presión que se debe tener en cuenta en las discusiones sobre regulación. Sería poco significativa la presión que podría ejercer cada empresa por separada al momento de discutir las políticas de regulación, en relación a la que puede ejercer un cuerpo establecido con propuestas propias. Así, las asociaciones empresariales no sólo tendrían como objetivo la autorregulación, sino que también tratarían de influir en la legislación ambiental que las afecta.

3.2.6. Captación del mercado verde

La revalorización del cuidado ambiental por parte de los consumidores, en particular en los países desarrollados, ha creado una creciente demanda por productos y servicios tecnológicamente compatibles con el medio ambiente. Entonces, las asociaciones empresariales servirían para desarrollar estrategias de posicionamiento en los mercados de productos “verdes” que generarían beneficios por los diferenciales de precios que pueden obtenerse. A su vez, respecto de los mercados internacionales, las regulaciones ambientales “privadas”, como son las normas ISO 14.000, permiten el ingreso preferencial a ciertos mercados de altos ingresos demandantes de “productos limpios”. Así, la fijación de estándares propios y la complementación que se pueda lograr entre las empresas, favorecería el posicionamiento ante este tipo de desafíos de competitividad.

La mayor “presión pública”, la “captación del mercado verde” y “evitar la regulación pública”, parecen ser los factores más convincentes al momento de explicar las conductas pro-ambientales de las empresas.

3.2.7. ¿Qué explica las diferencias observadas entre los países con distinto nivel de desarrollo?

Las asociaciones de autogestión ambiental han proliferado con más fuerza en los países de mayor desarrollo. En los países subdesarrollados este proceso

generalmente ha quedado circunscripto a empresas ligadas al comercio exterior o vinculadas a empresas transnacionales. Este patrón no es casual, básicamente estaría explicado por una menor presión pública a favor de un mayor cuidado ambiental, que redundaría en regulaciones ambientales más laxas y un menor desarrollo del mercado verde en los países subdesarrollados.

De acuerdo con Levy (1995) en los países donde hay más regulación estatal y sistemas de motivación dirigidos hacia metas ambientales, en general también existen mejores procedimientos empresariales. Es lógico que este tipo de asociaciones hayan proliferado en economías donde la regulación ambiental es más fuerte. Este hecho estaría en parte avalado por la relocalización de empresas contaminantes en países subdesarrollados o en vías de desarrollo (las empresas migran a países donde la regulación es más laxa).

Una regulación ambiental laxa y un escaso desarrollo de la demanda de productos ambientales, son dos síntomas de una escasa presión pública a favor del cuidado del medio ambiente.⁵⁶ Esto, a su vez, explica la escasa presencia de las asociaciones empresariales en los países en desarrollo.

La relación mencionada en este punto entre presión de la opinión pública, existencia de regulaciones estrictas, desarrollo del mercado verde y difusión de las organizaciones empresariales tendientes al cuidado ambiental, habla a las claras de que la autoregulación privada no es un buen sustituto de la regulación pública, al menos para los países en desarrollo. Cuando la presión de la opinión pública es incipiente, son escasos los incentivos para la autorregulación privada y la regulación pública se vuelve aún más necesaria.

3.3. ¿POR QUE NO PUEDE ESTAR AUSENTE LA REGULACION PUBLICA?

Si bien la autorregulación puede ser un mecanismo adecuado para reducir los daños ambientales que se derivan de la actividad productiva, existen fallencias que indicarían que la intervención pública es necesaria:

3.3.1. Prevención y evaluación

Los puntos que menos tratamiento reciben en los distintos códigos, son los relacionados con la

⁵⁶ En el Capítulo 3 se anlaizan otros factores que afectan la regulación ambiental en los países de menor desarrollo.

disponibilidad de programas de prevención, de información al gobierno, de reportes de emisiones y disposición de químicos. La carencia de principios en estos aspectos reduce la credibilidad sobre las operaciones de las empresas orientadas a proteger el medio ambiente. Por ello, estas áreas no tratadas en los códigos, son vitales para el desarrollo de políticas ambientales.

3.3.2. Compromiso y aplicación efectiva

Uno de los problemas de los códigos desarrollados por las asociaciones de empresas, es que no se sabe ciertamente hasta qué punto la aplicación de estos principios se lleva a cabo en la realidad (ver Cuadro N° A.6 del Anexo). Existe el peligro de que estos documentos contengan únicamente una declaración de principios sin aplicación alguna (las previsiones establecidas en los códigos contienen compromisos mucho más fuertes de lo que se observa realmente). En muchos de estos, las mismas organizaciones se encargan de establecer reglas de cumplimiento estricto de las pautas establecidas. Sin embargo, como fue explicado anteriormente, muchos códigos poseen sectores en blanco, en lo que respecta principalmente a los mecanismos de difusión, contabilización y control de los avances en las políticas aplicadas.

3.3.3. ¿Más es preferido a menos?

De acuerdo con un estudio empírico de Levy (1995), que evalúa las políticas de un grupo de 80 empresas transnacionales, cuyas cabeceras se hallan establecidas en Europa, Norte América y Japón, se concluye que:

- Las compañías más grandes son las que poseen políticas y programas ambientales más extensos.
- Las empresas norteamericanas tienden a observar mejores prácticas ambientales que sus similares de Europa y Japón, aunque la diferencia no es muy importante.

- Las empresas expuestas a una mayor regulación por el peligro de sus actividades, demostraron una mejor performance ambiental.

El hecho más importante que se destaca es que una mayor disponibilidad de políticas y prácticas empresariales, no necesariamente se relaciona con una mejor performance ambiental. Este hallazgo indica que un énfasis en las políticas y procedimientos escritos no es necesariamente la forma más efectiva de mejorar el rendimiento ambiental. Esto señalaría ineficiencias propias de las empresas para cumplir con las prácticas y políticas que proponen. A su vez, destaca la importancia de la presión de las regulaciones y de los incentivos organizacionales como principales factores que afectan positivamente la performance ambiental de las empresas.

Este trabajo empírico no es determinante y habría que realizar numerosas investigaciones para analizar los distintos factores que determinan los desempeños en materia ambiental. Tampoco es razonable creer que por el simple hecho de enunciar una serie de principios en códigos y documentos, se asegura una performance adecuada con el desarrollo sustentable.

En definitiva, se requiere no sólo de asociaciones que emitan códigos e intenten mejorar la administración ambiental de las empresas, sino que todo este movimiento debe ser integrado con las agencias gubernamentales nacionales e instituciones internacionales para el diseño de sistemas de regulación adecuados y de formas de medición que permitan evaluar correctamente los efectos de las políticas aplicadas. Esto lleva consigo un importante rol para el Estado, especialmente en los países donde el desarrollo del mercado ambiental es más reducido. Sin menoscavar los aportes al cuidado ambiental que puedan provenir de la iniciativa espontánea de empresas privadas, resulta imprescindible una actitud comprometida con el cuidado del medio ambiente de parte del sector público. Esto es, la autorregulación privada no puede suplantar la presencia de un sistema regulatorio estricto, así como la existencia de un sistema de control e incentivos compatibles con las exigencias regulatorias.

4. ANEXO

4.1. MOVIMIENTOS EMPRESARIALES

CUADRO N° A.1
MOVIMIENTOS EMPRESARIALES DE CUIDADO AMBIENTAL

Asociaciones	Fecha establecimiento	Participantes
American Plastics Council (APC)	Fines de los '80	APC 25 compañías de Estados Unidos. Por ejemplo: Exxon Chemical Company, DuPont y Union Carbide Corporation.
American Petroleum Institute (API)	n.d.	No se publican listados de participantes, aunque suman más de 300 compañías.
American Textile Manufacturers Institute (ATMI)	n.d.	50 compañías en 11 estados de Estados Unidos en 1993. Actualmente posee compañías en 30 estados.
Canadian Chemical Producers Association (CCPA)	n.d.	65 compañías Canadienses (Abril 1995) involucradas en la industria química.
Chemical Industry Association (CIA)	n.d.	174 miembros y 12 asociaciones afiliadas (Junio 1994).
Chemical Manufacturers Association (CMA)	1872	186 compañías en Estados Unidos, que producen más del 90% de los químicos industriales básicos del país.
European Chemical Industry Council (CEFIC)	n.d.	21 federaciones nacionales y 48 importantes compañías Europeas. Aproximadamente 10.000 compañías.
Institute of Petroleum (IP)	1914	8.000 compañías de 80 países alrededor del mundo.
International Council on Metals and the Environment (ICME)	1991	26 compañías de 16 países.
International Fertilizer Industry Association (IFA)	1926	450 compañías en 70 países.
International Iron and Steel Institute (IISI)	1967	150 compañías de 50 países (Enero 1994).
Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI)	n.d.	1.600 compañías químicas de Alemania.
Federaciones Comerciales		
Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)	Década del '60	Association of German Chambers of Industry and Commerce, Association of German Welectric Supply Companies, Association of Industrial Energy Consumers and Producers, Association of Municipal Utilities, Federal Association of the German Gas and Water Industries.
Busines Council for Sustainable Development (BCSD)	1990	En Noviembre de 1994, 42 jefes ejecutivos, presidentes de las mayores empresas internacionales en 15 países.
Confederation of British Industry (CBI) Environment Business Forum.	n.d.	250 compañías.
International Chamber of Commerce (ICC)	1919	7.500 compañías y asociaciones alrededor del mundo; 2.096 asociaciones.
Keidanren	1946	Información no disponible.
Keizai Doyukai (KD)	n.d.	1.500 ejecutivos de 900 corporaciones.
World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)	1995	120 compañías en 36 países; más de 12 redes nacionales.

Continúa ...

CUADRO N° A.1
MOVIMIENTOS EMPRESARIALES DE CUIDADO AMBIENTAL

Continuación

Servicios	Fecha establecimiento	Participantes
Alliance Internationale de Tourism/Federation Internationale de l'Automobile (ATI/FIA)	n.d.	Los miembros de la AIT y FIA representan conjuntamente 100 millones de personas de 113 países con 40 millones provenientes de Europa.
Environmental Marketing and Advertising Council (EMAC)	Enero 1991	29 miembros de Estados Unidos y Corporaciones Internacionales, ONGs, agencias del Estado y las Naciones Unidas.
International Banks (Banks)	1991	60 bancos alrededor del mundo.
International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)	1913	Establecida en 57 países alrededor del mundo; 6 en América, 13 en Africa, 14 en Asia y el Pacífico y 21 en Europa.
International Public Relations Association (IPRA)	n.d.	Información no disponible.
World Travel & Tourism Council (WTTC)	1991	No existe información.
Otras		
Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES)	1989	81 compañías (Enero, 1995). Empresas como Polaroid, General Motors, Fuller Company, etc.

Fuente: Naciones Unidas: "Self Regulation of Environmental Management", 1996.

4.2. PAUTAS AMBIENTALES ESTABLECIDAS EN LA CONFERENCIA DE RIO '92

CUADRO N° A.2
ADMINISTRACION AMBIENTAL GLOBAL DE LAS CORPORACIONES

Pautas generales
1. Introducir políticas y compromisos para adoptar estándares de operación equivalentes, o no menos estrictos, que en el país de origen.
2. Reconocer la administración del ambiente entre las prioridades principales de la corporación y como un determinante clave del desarrollo sustentable.
3. Ser promovido a establecer a lo largo del mundo políticas empresariales sobre desarrollo sustentable.
4. Asegurar una administración ética y responsable de los procesos desde el punto de vista de la salud, la seguridad y los aspectos ambientales.
5. Establecer sistemas de administración del ambiente, incluyendo auditorías ambientales de los puntos de producción o distribución.
6. Reforzar las asociaciones para implementar los principios y criterios para el desarrollo sustentable.
7. Tener un rol e intereses especiales en promover la cooperación en la transferencia de tecnología y en construir un conjunto de recursos de capital humano e infraestructura en el país receptor.
8. Compartir sus experiencias en administración ambiental con las autoridades locales, los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales.
9. Reportar anualmente sobre su récord ambiental también como sobre su uso de energía y recursos naturales.

Continúa . . .

CUADRO N° A.2
ADMINISTRACION AMBIENTAL GLOBAL DE LAS CORPORACIONES

Continuación

Patrones de producción y consumo ambientalmente buenos
10. Reducir los impactos del uso de los recursos y del ambiente a través de procesos de producción eficientes, estrategias preventivas, tecnologías de producción limpias y procedimientos a través del ciclo de vida del producto.
11. Integrar enfoques de producción limpia dentro del diseño de los productos y de las prácticas de administración.
12. Acordar para que las tecnologías ambientalmente buenas estén disponibles a las filiales en los países en desarrollo.
13. Incrementar la investigación y desarrollo de tecnologías ambientalmente buenas y de sistemas de administración en colaboración con las universidades, la comunidad científica y de ingeniería y la población del país receptor.
14. Establecer proyectos/redes de trabajo de demostración de producción más limpios para el sector y el país.
15. Integrar principios de producción más limpios y casos de estudio dentro de programas de entrenamiento y organizar programas de entrenamiento ambiental para el sector privado y otros grupos en los países en desarrollo.
16. Considerar en establecer esquemas de asociaciones ambientales con empresas de tamaño medio y pequeño.
Minimización de riesgos y peligros
17. Realizar investigaciones dentro de las fases de aquellos procesos que poseen los mayores riesgos basados en los desechos peligrosos generados.
18. Promover a las afiliadas a modificar procedimientos para reflejar las condiciones ecológicas locales.
19. Proveer datos para sustancias producidas que son específicamente necesarias para la evaluación de los riesgos potenciales para la salud humana y el ambiente.
20. Desarrollar procedimientos de respuesta de emergencia y planes de respuesta de emergencia en el lugar y fuera de él.
21. Aplicar un enfoque de "cuidado responsable" para con los productos químicos, teniendo en cuenta el ciclo de vida total de tales productos.
22. Ser transparentes en sus operaciones y proveer información relevante para la comunidad que podría ser afectada por la generación y manejo de desperdicios peligrosos.
23. Adoptar, sobre bases voluntarias, programas comunitarios de "derecho a saber" basados en pautas internacionales, incluyendo el compartir información sobre las causas de liberación accidental o liberación potencial y los medios de prevenirlas.
24. Hacer disponible a los gobiernos la información necesaria para mantener inventarios de desperdicios peligrosos, sitios de tratamiento/desecho, sitios contaminados que requieran rehabilitación, e información sobre exposición y riesgos.
25. Reportar anualmente sobre las emisiones de rutina de químicos tóxicos para el ambiente aún en ausencia de requerimientos en el país receptor.
26. No utilizar, cuando sea apropiado, y disponer de cualquier químico prohibido que esté aún en uso o en stock, de una manera ambientalmente buena.
Contabilidad completa de los costos ambientales
27. Ser invitado a participar, a nivel internacional, para evaluar la implementación práctica de movimientos orientados a una mayor dependencia en sistemas de precios que internalicen los costos ambientales.
28. Cooperar en desarrollar metodologías para la valuación de recursos naturales no transados y la estandarización de la recolección de datos.
29. Trabajar hacia el desarrollo e implementación de conceptos y metodologías para la internalización de costos ambientales en la contabilización y los mecanismos de formación de precios.
30. Trabajar con los gobiernos para identificar e implementar un conjunto apropiado de instrumentos económicos y medidas normativas tales como leyes, legislación y estándares.
Actividades internacionales de apoyo al medio ambiente
31. Desarrollar un código acordado internacionalmente de principios para el manejo del comercio en químicos.
32. Participar de lleno en la implementación y evaluación de las actividades relacionadas con la Agenda 21.

Fuente: "Self Regulation of Environmental Management". Naciones Unidas, 1996.

4.3. ANALISIS DE ASOCIACIONES PARTICULARES

En esta sección se analizan las características particulares de dos organizaciones empresariales de autogestión ambiental: The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) a la cual pertenece el CEADS de Argentina, y la Keidanren, que es una asociación Japonesa. La razón de este análisis radica en poder indagar acerca de la constitución y funcionamiento de estas organizaciones.

4.3.1. World Business Council for Sustainable Development

El World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) es una coalición de 125 compañías internacionales, las principales se detallan en el Cuadro N° A.3. Se formó en 1995 por la unión del Business Council for Sustainable Development (BCSD) y el World Industry Council for the Environment (WICE). Estas dos organizaciones habían participado activamente en las discusiones de la conferencia de Río de Janeiro en 1992. Los miembros del WBCSD representan a los 20 sectores industriales principales establecidos en cerca de 36 países.

CUADRO N° A.3
PRINCIPALES EMPRESAS QUE COMPONEN LA WBCSD

3M- Company	Johnson & Johnson
AT&T	Mitsubishi Corporation
Axel Johnson Group	Monsanto Company
Bayer	Nestlé
British Petroleum Company	Nissan
Companhia Vale do Rio Doce	Philips Electronics N.V.
Dow Chemical Company	Procter & Gamble Company
DuPont	Samsung Electronics
Eastman Kodak Company	Shell International
Fiat Auto	Time Warner
Garovaglio y Zorraquin	Toyota Motor Corporation
General Motors Corporation	Unilever
Hitachi Ltd.	Volkswagen
Imperial Chemical Industries	Xerox Corporation

Fuente: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Objetivos: los objetivos del WBCSD consisten en “desarrollar una cooperación estrecha entre el gobierno, las empresas y todas aquellas organizaciones comprometidas con el medio ambiente y el desarrollo sustentable. Busca promover altos estándares de administración ambiental en los negocios.”⁵⁷ “Su misión es proveer de liderazgo empresarial como un catalizador para los cambios hacia el desarrollo sustentable y promover la obtención de la eco-eficiencia a través de altos estándares de administración del ambiente y de los recursos en los negocios”.⁵⁸

⁵⁷ World Business Council for Sustainable Development, Web Site.

⁵⁸ “Self-Regulation of Environment Management, An analysis of guidelines set by world industry associations for their member firms.” United Nations, 1996.

“Los programas de trabajo cubren comercio y medio ambiente, eco-eficiencia, valuación ambiental y varios proyectos de demostración.”

Según se desprende de las definiciones, los objetivos que persigue la asociación son:

- Liderazgo empresarial: ser defensor del liderazgo empresarial en temas conectados con el ambiente y el desarrollo sustentable.
- Política de desarrollo: participar en el desarrollo de políticas para crear un marco que permita a las empresas contribuir efectivamente al desarrollo sustentable.
- Mejores prácticas: demostrar el progreso empresarial en la administración del medio ambiente y

de recursos y compartir las prácticas avanzadas con otros miembros.

- Alcance global: contribuir a través de la red global a un futuro sustentable para las naciones en desarrollo y naciones en transición.

Los trabajos que realiza el WBCSD se realizan en base a estudios de casos particulares. Los temas de medio ambiente que se analizan corresponden a una serie de principios de eco-eficiencia. Estos principios son:

- Reducir la intensidad material de bienes y servicios.
- Reducir la intensidad de energía de bienes y servicios.
- Reducir la dispersión tóxica.
- Mejorar la reciclabilidad del material.
- Maximizar el uso sustentable de los recursos.
- Extender la durabilidad de los productos.
- Incrementar la intensidad de los servicios en la producción de bienes y servicios.

A continuación se ofrecen algunos ejemplos del accionar de empresas pertenecientes al WBCSD, que sirven para ilustrar algunos de los puntos anteriores.

Intensidad de material: la empresa es Philips Electronic N.V. posee las siguientes características:

Sector: electrónica

Región: Europa

Empleados: 265.100

Estudio del caso: 6 años.

Philips ha reducido los requerimientos de material de una serie de productos, como así también el tamaño del empaquetado. Además redujo el uso de energía de sus procesos y productos, eliminó muchas sustancias tóxicas e incrementó la reciclabilidad y el uso de materiales reciclados en productos como los televisores.

La compañía se ha planteado metas de reducción del 15% en el consumo de energía y en el material usado para empaquetar, para el año 2000.

Desarrolló un modelo de televisor “verde” que elimina casi todos los materiales peligrosos, utiliza materiales más livianos y reciclados, requiere un 30% menos de componentes y menor necesidad de energía para operar, puede ser fácilmente desarmado y separado para reciclar. Además, reduce el consumo de energía en un 40% y la masa en un 11%. Otros ejemplos son la mejora en los procesos de producción de equipos de resonancia magnética, que derivaron en una reducción importante de costos y mejoraron la utilización del material para empaquetado, lo que permitió utilizar un 14% menos de material y un 90% del cartón proveniente del reciclado.

Dispersión tóxica: empresa SC Johnson Wax posee las siguientes características:

Sector: químico

Región: Norte América

Empleados: 12.000

Estudio del caso: 3 años.

SC Johnson Wax ha reducido el uso de materiales en el empaquetado y en alguno de los productos incrementando a su vez la utilización de materiales reciclados. Ha disminuido las emisiones tóxicas de varias sustancias. La empresa formalizó su programa de manejo del medio ambiente en 1990 y fijó objetivos de largo plazo para conducir acciones permanentes orientadas a mejorar la performance ambiental de los productos y procesos. Mientras la empresa incrementó en un 50% la producción en el período 1990-1995, logró disminuir considerablemente la emisión de desechos. El empaquetado proveniente de materiales vírgenes, disminuyó al 26,8% respecto del reciclado entre 1990-1995. La proporción de compuestos orgánicos volátiles respecto de la fórmula terminada, disminuyó 16,4%. También se redujeron las emisiones al aire, agua y la emisión de residuos como razón del producto, en un 46,7%.

4.3.2. Keidanren-Japan Federation of Economic Organizations

Es una federación establecida en 1946 y comprende un amplio espectro de empresas e industrias en Japón y en el exterior (las mismas se detallan en el Cuadro N° A.4).

CUADRO N° A.4
INDUSTRIAS QUE COMPONEN LA KEIDANREN

1. Minería (Japan Mining Industry Association).	18. Electrónica (Electronic Industries Association of Japan, otras).
2. Industria minera de piedra caliza (Limestone Association of Japan).	19. Maquinaria eléctrica (Japan Electric Manufacturers Association).
3. Carbón (Japan Coal Association).	20. Automóviles (Japan Automobile Manufacturers Association).
4. Construcción (Japan Federation of Construction Contractors, others).	21. Autopartistas (Japan Auto Parts Industries Association).
5. Refinamiento de azúcar. (Japan Sugar Refiners' Association).	22. Material rodante (Japan Association of Rolling Stock Industries).
6. Elaboradoras de cerveza (Brewers Association of Japan).	23. Construcción naval (The Shipbuilders Association of Japan).
7. Manufacturas de papel (Federation of Paper Manufacturers in Japan).	24. Instrumentos ópticos (Japan Optical Industry Association, otras).
8. Químicas (Japan Chemical Industry Association).	25. Comercio exterior. (Japan Foreign Trade Council).
9. Farmacéutica (Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations of Japan, Japan Pharmaceutical Manufacturers Association).	26. Tiendas departamentales (Japan Department Stores Association).
10. Petróleo (Petroleum association of Japan).	27. Cadenas de comercios (Japan Chain Stores Association).
11. Goma (The Japan Rubber Manufacturers Association).	28. Seguros (excepto de vida) (The Marine and Fire Insurance Association of Japan).
12. Vidrios lisos (Flat Glass Association of Japan).	29. Trenes (Japan Non-Government Railways Association).
13. Cemento (Cement Association of Japan).	30. Transporte naval (Japanese Shipowners Association).
14. Acero (Japan Iron and Steel Federation).	31. Transporte (Japan Trucking Association).
15. Aluminio (Japan Aluminium Federation).	32. Energía eléctrica (Federation of Electric Power Companies).
16. Latón (Japan Brass Makers Association).	33. Gas (Japan Gas Association).
17. Cables eléctricos (Japan Electric Wire and Cable Makers Association).	34. Aviación (Three-Airlines Liaison Committee on Environmental Problems).
	35. Otras (East Japan Railway Co.).

Fuente: Keidanren, 1997.

Actualmente los intereses de esta asociación se centran en los aspectos sociales de la protección del medio ambiente: ven la necesidad de cambios sociales importantes en relación de los patrones de consumo, del transporte y de la conciencia del público respecto del medio ambiente, reconocen también los problemas globales de la pobreza, las tasas de crecimiento poblacional, la lluvia ácida y el efecto invernadero.

Entre sus objetivos se destacan los que se refieren al accionar de las empresas japonesas en el exterior, en especial, en países en desarrollo, con estas pautas:

- Establecer una actitud constructiva hacia la protección ambiental y tratar de incrementar una conciencia completa de los temas implicados.
- Hacer de la protección ambiental una prioridad en los establecimientos en el extranjero y, como un requerimiento mínimo, obedecer los estándares ambientales del país receptor.

- Conducir una valuación ambiental completa antes de comenzar las operaciones productivas en el exterior. Posteriormente, tratar de recolectar datos y, si es necesario, realizar una valuación.

- Consultar con un sistema de manejo ambiental, incluyendo entrevistas con el staff responsable del control ambiental. Tratar de mejorar la calificación del personal necesario.

- Establecer un sistema de administración ambiental.

- Proveer regularmente a la comunidad local con información sobre mediciones ambientales.

- Asegurar que cuando surjan temas relacionados con el medio ambiente, sean hechos los esfuerzos necesarios para impedir las fricciones a nivel social y cultural.

- Cooperar en la promoción de medidas racionales y científicas destinadas a la protección del medio ambiente en el país receptor.

- Publicar las actividades orientadas al cuidado ambiental de las empresas que operan en el exterior.

- Asegurarse que las oficinas de la corporación operando en el exterior comprenden la importancia de las medidas para manejar el medio ambiente. La oficina central debe establecer un sistema de apoyo que implique, por ejemplo, enviar especialistas al exterior cuando fuera necesario.

En 1991 esta organización publicó el Keindanren Global Environment Charter donde se puntualiza la responsabilidad de las empresas de mitigar los impactos negativos sobre el medio ambiente y de desarrollar infraestructuras efectivas que permitan un

crecimiento humano, ecológico y económico saludable. El documento enfatiza la necesidad de responder a los problemas internos e internacionales con una actitud positiva y un enfoque empresarial que apoye la sustentabilidad en términos de medio ambiente, economía y sociedad.

Las obligaciones de los miembros implica la conducción de sus negocios en conformidad con las pautas del código anterior, sin embargo, éste no es mandatorio. Las distintas industrias presentan a la Federación un plan detallado de las metas y objetivos que se han propuesto y de las medidas que habrán de implementar para lograrlas; a continuación se presentan algunos ejemplos.

CUADRO N° A.5

ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES QUE ASUMEN LAS INDUSTRIAS QUE COMPONEN LA KEIDANREN

Carbón	
Medidas para enfrentar el calentamiento global	
Objetivos	Medidas
La cantidad recobrada de gas metano generado en el proceso de extracción de carbón aumentará 44% para 2010. La cantidad de electricidad se reducirá en 57,5% para 2010. La cantidad de madera se reducirá 70,4% (todas las cifras se basan en porcentajes de 1995).	Reducir el uso de electricidad por ajustes estructurales y mejoras tecnológicas. Reducir el uso de la madera mejorando métodos de extracción y mantenimiento de pozos mineros. Restringir la emisión de gas metano en la atmósfera y usar el gas recuperado como un recurso.
Medidas para la eliminación de desperdicios	
Objetivos	Medidas
La tasa de reuso de desperdicios de minas de carbón se aumentará al 24,3% en 2010 (en 1995 esta tasa era del 19%). La tasa de reuso del carbón aumentará del 72,6% al 83,3% (período 1995-2010).	Usar productos sub-estándar (carbón de bajas calorías) como fuente de energía.
Manejo ambiental	Conservación ambiental en actividades comerciales en el exterior
	Promover activamente el intercambio técnico y la cooperación en la región de Asia y el Pacífico.
Construcción	
Medidas para enfrentar el calentamiento global	
Objetivos	Medidas
	En la etapa de diseño, considerar el uso de materiales y sistemas de energía de emisión de bajo CO ₂ . En el futuro, fijar un objetivo concreto de reducción del CO ₂ . Como fuente de emisión de CO ₂ , el 1,3% de la construcción es bajo. Sin embargo, las industrias relacionadas con la construcción son un tercio de todo Japón. Por tanto, la industria de la construcción actuará coordinadamente con industrias relacionadas para enfrentar el problema.

continúa ...

CUADRO N° A.5
ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES QUE ASUMEN LAS
INDUSTRIAS QUE COMPONEN LA KEIDANREN

continuación

Medidas para la eliminación de desperdicios	
Objetivos	Medidas
Para el año 2000, la tasa de eliminación de desperdicios se reducirá al 20% y la de reciclado aumentará al 80%.	a) Completa restricción de generación de desperdicios. b) Promoción del reciclado total. c) Cumplimiento estricto de la eliminación correcta.
Manejo ambiental	Conservación ambiental en actividades comerciales en el exterior
Hacer uso del sistema de manejo ambiental de la serie ISO14000 y apoyar a cada empresa para promover su adopción.	
Fabricación de papel	
Medidas para enfrentar el calentamiento global	
Objetivos	Medidas
Intentar reducir el requerimiento de unidad de energía comprada al 10% del nivel de 1990 para el año 2010. Intentar apoyar operaciones de plantación dentro y fuera de Japón para expandir las áreas de plantación de 550.000 has. para el año 2010.	Introducción de sistemas e instalaciones de producción que ahorren energía. Intentar mejorar la eficiencia de conversión de energía y la eficiencia económica. Promover la utilización de energía sustituta, de combustibles fósiles. Uso efectivo del desperdicio de combustible.
Medidas para la eliminación de desperdicios	
Objetivos	Medidas
Lograr una tasa de utilización del desperdicio de papel de 56% para el año 2000. Reducir el monto de eliminación final de desperdicios industriales por producto al 60% del nivel de 1990 para el año 2010.	Intentar expandir los grados de papel reciclado. Promover la investigación y desarrollo de productos que usen papel reciclado y la tecnología de aplicación de desperdicio de papel. Promover la cooperación entre industrias para expandir el reciclado. Promover la investigación para el desarrollo de nuevas aplicaciones. Implementar medidas contra problemas de riesgo ambiental causado por sustancias microquímicas.
Manejo ambiental	Conservación ambiental en actividades comerciales en el exterior
No simplemente cumplir restricciones ambientales, sino crear, ejecutar y supervisar un plan de manejo ambiental para mejorar el efecto de cada etapa de la producción, el uso y eliminación sobre el medioambiente. Considerar el ecosistema cuando se toman decisiones administrativas y tener un papel positivo en los temas ambientales	En el desarrollo empresarial en el exterior, observar los "10 intereses ambientales en desarrollo empresarial" del Keidanren Global Environment Charter y dar mayor consideración a los problemas ambientales.

Fuente: Keidanren, 1997.

4.4. EL ENFORCEMENT DE LOS CODIGOS

CUADRO N° A.6
COMPROMISOS QUE DEBEN ASUMIR LOS MIEMBROS
DE LAS ASOCIACIONES AMBIENTALES

Organización	Compromisos	Documentos asociados	Obligaciones sobre los miembros
Industrias			
American Plastics Council (APC)	American Plastics, Council Fact Sheet.		No hay obligaciones formales.
American Petroleum Institute (API)	Strategies for Today's Environmental Partnership (STEP), 1992.	-API Environmental Mission and Guiding Principles, 1990. -API Recommended Practice 9000, Management Practices, Self Assessment Process, and Resource Materials, 1992.	Empresas participantes son exhortadas a participar en el programa STEP, con reportes voluntarios.
American Textile Manufacturers Institute (ATMI)	Encouraging Environmental Excellence (E3), Marzo 1992.		No se requiere a los miembros firmar el programa E3; para calificar deben cumplir 10 requerimientos incluyendo tener una administración de política ambiental funcionando.
Canadian Chemical Producers Association (CCPA).	Statement of Responsible Care and Guiding Principles, 1984.	Reducing Emissions 1992 Emission Inventory and Five Year Projections.	Compromiso al Responsible Care es requerido a los miembros del CCPA.
Chemical Industry Association (CIA).	Responsible Care, 1989.		A los miembros del CIA se les requiere compromiso para el Responsible Care y reportes sobre los progresos hacia las mejoras en el desempeño ambiental.
Chemical Manufacturers Association (CMA).	Responsible Care ©, 1988.		A los miembros se les exige el apoyo al Responsible Care. Reportes de las operaciones internas son obligatorias. Resultados industriales agregados.
European Chemical Industry Council (CEFIC).	Responsible Care, 1987.		A los miembros se les exige adherir al RC Principles, se estimulan reportes ambientales anuales.
Institute of Petroleum (IP).	Model Code of Safe Practice in the petroleum Industry, 1993.	Aproximadamente 30 códigos sobre prácticas relacionadas a la operación segura de actividades en la industria del gas y el aceite.	
International Council on Metals and the Environment (ICME).	Environmental Charter, 1993.		Las compañías se convierten automáticamente en signatarias del Charter; este es entendido como una guía para mejorar el desempeño ambiental, de esta manera, no existen requerimientos específicos.
International Fertilizer Industry Association (IFA).	Vancouver Communique, Mayo 1990.	Varias guías : Guidelines on Best Agricultural Practices to Optimize Fertilizer Use.	No existen requerimientos pertinentes a las actividades o reportes para los signatarios al Vancouver Communique.

continúa ...

CUADRO N° A.6
COMPROMISOS QUE DEBEN ASUMIR LOS MIEMBROS
DE LAS ASOCIACIONES AMBIENTALES

continuación

Organización	Compromisos	Documentos asociados	Obligaciones sobre los miembros
Federaciones comerciales			
Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI).	Perspectives 2000, 1992.	Initiative of German Business for World-Wide Precautionary Action to Protect the Climate (1991). Declaration by German Industry and Trade on Global Warming Prevention, 1995.	Principios de acción necesaria para avanzar en la protección ambiental y el uso responsable de los recursos naturales.
Busines Council for Sustainable Development (BCSD).	Declaration of the Business Council for Sustainable Development, 1992.		Principios de acción voluntaria.
Confederation of British Industry (CBI) Environment Business Forum.	Agenda for Voluntary Action, 1992.	Guidelines for Efficient Water Management; Reducing the Burden of Waste, Tackling Contamination, Environmental Education, Environmental Reporting; Archeological Investigations Code of Practice for Mineral Operators 1982.	A las empresas se les requiere formular una afirmación de la política ambiental corporativa para unirse al CBI Environment Business Forum; son requeridos reportes de los logros enfocados hacia los objetivos de la Agenda.
International Chamber of Commerce (ICC).	Business Charter for Sustainable Development - Principles for Environmental Management, 1991.	Environmental Guidelines for World Industry, 1989 (tercera revisión).	Miembros del ICC no requieren firma del Business Charter. Firma del Charter no tiene requerimientos de reportes.
Keidanren.	Keidanren Global Environment Charter, 1991.		La acción es aconsejada pero no requerida.
Keizai Doyukai (KD).	Recommendations on Measures to Apprehend Global Warming, 1991.		Recomendaciones únicamente.
World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).	Principios basados en estudios de casos planeados por el Council, 1995.		Membresía por invitación compañías participantes acuerdan hacer los recursos de conocimientos y de mano de obra disponibles para el Council.
Servicios			
Alliance Internationale de Tourism/Federation Internationale de l'Automobile (ATI/FIA).	Charter of Ethics for Tourism and Environment, 1992.		Principios voluntarios con pautas no específicos.
Environmental Marketing and Advertising Council (EMAC).	Principles of Environmentally Sensitive Advertising, 1991.	Environmental Initiatives for Advertising Agencies, 1991.	Pautas y principios únicamente, no requerimientos.
International Banks (Banks).	Statement by Banks on Environment and Sustainable Development, 1992.		No hay obligaciones formales.

continúa ...

CUADRO N° A.6
COMPROMISOS QUE DEBEN ASUMIR LOS MIEMBROS
DE LAS ASOCIACIONES AMBIENTALES

continuación

Servicios			
Organización	Código (fecha)	Documentos asociados	Obligaciones sobre los miembros
International Federation of Consulting Engineers (FIDIC).	Consulting Engineers and the Environment, 1990.		Miembros no requieren ser signatarios; no hay requerimientos específicos.
International Public Relations Association (IPRA).	IPRA Charter on Environmental Communication, 1991.	The IPRA Green World Communication Program 1994-1996, 1993.	No existen requerimientos asociados con estas pautas.
World Travel & Tourism Council (WTTC).	World Travel & Tourism Council Environmental Guidelines, 1991.	World Travel & Tourism Environmental Review, annual publication since 1992. An agenda for the Travel & Tourism Industry (Fall 1995).	Pautas voluntarias para la performance ambiental, bajo el programa "Green Globe" la renovación de la membresía puede ser negada para los participantes que no demuestren progresos continuos.
Otras			
Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES).	Ceres Principles (anteriormente Valdez Principles) 1989.		Voluntariamente empeñado en exceder los requerimientos legales; se exige relizar un reporte anual CERES sobre el progreso hacia la sustentabilidad.

Fuente: Naciones Unidas: "Self Regulation of Environmental Management", 1996.

Capítulo 3

Políticas públicas y medio ambiente

1. INSTRUMENTOS DE REGULACION AMBIENTAL

1.1. INSTRUMENTOS DE ORDEN Y CONTROL O REGULACIONES AMBIENTALES

Este tipo de instrumentos se refiere a restricciones específicas como estándares de calidad ambiental, de emisiones o efluentes, de procesos de productos y de insumos. Frecuentemente se utilizan medidas puramente administrativas para disminuir la contaminación: por ejemplo, la prohibición del acceso de vehículos a ciertas zonas o la prohibición parcial de circulación en ciertas horas del día. También, dentro de este tipo de regulación, se encuentran los permisos (no negociables) y cuotas.

La ventaja de estos instrumentos se basa en que las autoridades retienen el control sobre la cantidad total de emisiones. La autoridad ambiental puede establecer qué sectores deberán tener un mayor cuidado en su relación con el ambiente. Sin embargo, este esquema requiere demasiada información y reduce los incentivos a innovar.

Según el Banco Mundial (1997), el control de sustancias muy peligrosas será generalmente mejor logrado a través de prohibiciones. La regulación sobre la zonación de tierras es el medio más efectivo para asegurar que las áreas residenciales no se encuentren en los cursos de agua o cruzadas por los vientos que provienen de fábricas contaminantes. El uso de reglas que restrinjan ciertas actividades en algunas zonas ecológicamente sensibles, sería otro ejemplo en el cual los instrumentos de orden y control son esenciales.

1.2. MEDIDAS BASADAS EN EL MERCADO

Este tipo de instrumentos ha adquirido mayor relevancia en años recientes. Comúnmente, los economistas argumentan que los instrumentos basados en el mercado (también llamados de incentivo económico) son superiores a los de orden y control en términos de

eficiencia estática, eficiencia dinámica y flexibilidad. Los mismos proveen los incentivos necesarios para que sean los contaminadores quienes elijan el nivel óptimo de contaminación como resultado de buscar su propio interés (eficiencia estática). Si bien habitualmente el argumento de eficiencia estática es el que se utiliza para resaltar los beneficios de la implementación de instrumentos de incentivo económico, las ventajas desde el punto de vista de la eficiencia dinámica y de la flexibilidad, pueden ser mucho más importantes en el largo plazo. Estos programas proveen incentivos para que las empresas realicen innovaciones tendientes a minimizar las emisiones. Por el contrario, en los programas basados en medidas de orden y control, los estímulos a innovar se reducen debido a que la implementación de tecnologías más limpias pueden llegar a generar medidas ambientales más restrictivas. Además, estos instrumentos son más flexibles que los de orden y control, ya que reformulaciones en estos últimos obligan al regulador a dictar una gran cantidad de reglas que identifican a cada fuente. Quizás, la principal desventaja de las medidas basadas en el mercado, radica en el uso intensivo de información,⁵⁹ lo que tiene aparejado importantes costos de fiscalización.

A pesar de las ventajas de los instrumentos basados en el mercado, sobre los de orden y control que postula la teoría, según Blackman y Harrington (1998), la evidencia empírica indica que los primeros son utilizados marginalmente aún en países con fuerte tradición en el libre mercado.

Estos instrumentos pueden subdividirse en aquellos basados en el mercado propiamente dicho y los que se refieren a la creación de mercados. Dentro del primer grupo se encuentran los impuestos, subsidios, tasas de uso, depósitos no reembolsables, cobros

⁵⁹ En el caso de los cargos a las emisiones, es necesario poder auditar la cantidad de contaminación generada por cada firma, lo cual se torna muy costoso en situaciones donde la producción se encuentra dominada por un número importante de empresas con pequeña escala. Este problema también se presenta en el sistema de permisos negociables, dado que la efectividad del mismo depende, en gran medida, de la posibilidad que la autoridad ambiental tenga para auditar que los permisos efectivamente transados no sean superiores a los permitidos; además, la falta de información referida a la oferta y demanda de permisos puede llevar al fracaso de este instrumento.

presuntos y la asignación de responsabilidad legal. Los permisos de contaminación negociable, los derechos de propiedad y los sistemas internacionales de compensación, forman parte del segundo grupo.

1.2.1. Medidas basadas en el uso del mercado

*Impuestos directos sobre emisiones*⁶⁰

El establecimiento de un impuesto ambiental sobre una actividad particular, encuentra fundamento en la idea que, para alcanzar un óptimo social, es condición necesaria que los individuos formen sus decisiones observando los verdaderos beneficios y costos sociales que conlleva dicha decisión. El deterioro ambiental puede entenderse como una externalidad que lleva a que los costos privados se separen de los sociales; el impuesto posibilita que dicho daño sea “internalizado”, con lo cual la brecha entre lo social y lo privado se elimina (siempre que los costos sean adecuadamente estimados).

La gran ventaja que tienen los impuestos sobre emisiones contaminantes, está en que se produce un aumento de la recaudación que puede ser utilizada para financiar los organismos de control ambiental, como así también disponer de fondos para la realización de obras de saneamiento. Además, la reducción en las cantidades transadas del bien o insumo contaminante, hace que se reduzca la contaminación. No obstante, el diseño óptimo del impuesto requiere una gran cantidad de información respecto a los contaminadores. También existen elevados costos de monitoreo.

*Impuestos indirectos sobre las emisiones*⁶¹

Los beneficios sociales que se pueden derivar del establecimiento de un impuesto, dependerán en gran medida de la posibilidad que tenga la autoridad ambiental para cuantificar el daño que generan las emisiones. Habitualmente esta tarea es muy costosa, por lo que se supone que el deterioro ambiental puede estimarse a partir de los insumos contaminantes utilizados en el proceso productivo. O bien, a través de las cantidades producidas, debido a que estas variables son más fáciles de auditar (imposición indirecta de las emisiones).

Subsidios

El otorgamiento de fondos para inversiones ambientales o exenciones tributarias para la adquisición de tecnologías “limpias”, si bien permite vencer la resistencia de los empresarios a implementar prácticas acordes con el cuidado ambiental, posee grandes desventajas. Esta política representa una carga presupuestaria para el Estado, tiene elevados costos de fiscalización debido a que la autoridad ambiental debe constatar que los fondos sean utilizados adecuadamente y los subsidios son un incentivo para atraer nuevas firmas a la industria contaminante (importante problema de selección adversa y riesgo moral).

Tasas de uso

Actúa en forma similar a un impuesto; en sentido amplio, puede interpretarse como un pago compensatorio por el deterioro ocasionado en el uso de un recurso natural. De esta manera, es posible capturar parte de los beneficios que se obtienen por el uso del recurso. Al igual que los impuestos, este instrumento eleva la recaudación.

Depósitos y reembolsos

Este esquema funciona a partir del cobro de un monto inicial sobre un producto contaminante en el momento de su adquisición, el cual es reembolsado cuando el consumidor devuelve el producto. Este mecanismo, al igual que el de *cobro presunto*, reduce los costos de supervisión y resta incentivos a la eliminación ilegal de residuos contaminantes o no degradables. Sin embargo, estos mecanismos pueden provocar caídas en las ventas, como así también elevar los costos de la firma, producto de los gastos de almacenamiento de los residuos hasta el momento de su disposición para un adecuado tratamiento.

Cobros presuntos

Este sistema implica el cobro de una tasa relacionada con la contaminación estimada, que en forma posterior se devuelve si el contaminador puede demostrar que dio un tratamiento adecuado al desecho contaminante.

⁶⁰ También se los denomina “cargos sobre las emisiones”.

⁶¹ También se los denomina impuestos ambientales.

1.2.2. Medidas basadas en la creación del mercado

Derechos de propiedad

El otorgamiento de concesiones para la explotación forestal, la tierra y el agua, provee incentivos para una mejor utilización de los recursos.⁶² Sin embargo, si la concesión está acotada temporalmente, pueden existir incentivos a depredar el recurso. En este caso, es necesario supervisar la actividad o exigir inversiones que garanticen el cuidado del medio ambiente.

*Permisos comercializables*⁶³

Este instrumento es el más conocido de creación de mercados; la autoridad ambiental establece la cantidad total de emisiones aceptables, la cual se asigna entre un grupo de empresas que pueden comercializar libremente estos derechos (estos permisos pueden tener una duración fija, luego de la cual caducan, o bien pueden ser por tiempo indefinido). De esta manera, las empresas con tecnologías poco contaminantes pueden vender sus “remanentes de contaminación” a empresas con niveles de polución más alto. Por lo tanto, quien contamina paga el costo que ello conlleva.

En teoría, este sistema es muy efectivo siempre y cuando se consideren un conjunto de cuestiones asociadas (en el punto N° 4.1 del Anexo se presenta la experiencia chilena). Primero, el permiso debe crear un derecho de propiedad, ya que si existen dudas al respecto las empresas no participarán del mismo. Segundo, el problema de las asignaciones iniciales de los permisos debe ser manejado equitativamente; la asignación inicial determinará qué grupo se quedará con las rentas que genera el sistema.⁶⁴ Tercero, este esquema puede fallar si existen problemas de información (vgr. información respecto a vendedores y compradores, como así también en relación al monto de permisos transados -no deben ser mayores a los permitidos-). Cuarto, no deben existir obstrucciones artificiales para transar los permisos.

⁶² Al propietario del recurso no le conviene agotar la fuente.

⁶³ Para un análisis más detallado de este instrumento se recomienda consultar el trabajo de Angeletti K. y Batakis S.: “La racionalidad económica aplicada a la cuestión ambiental”, Cuadernos de Economía N° 34, Ministerio Economía de la Provincia de Buenos Aires. 1997

⁶⁴ Los permisos pueden licitarse u otorgarse en base a emisiones pasadas.

La ventaja de este instrumento radica en que el organismo encargado de control ambiental sólo debe fijar la cantidad de emisiones permitidas (se simplifica la regulación). Además se generan los incentivos para la adopción de tecnologías más limpias, ya que quien tiene tecnologías sucias debe pagar un sobre costo por la contaminación que genera. Sin embargo, la fiscalización es necesaria debido a que las empresas pueden no cumplir con los montos de contaminación prefijados, lo cual conlleva un uso elevado de información.

Sistemas internacionales de compensación

Extiende la noción de un mercado para recursos ambientales a través de los límites nacionales, permitiendo a las empresas e instituciones cumplir con objetivos ambientales comprando abatimiento en cualquier lugar del globo donde se encuentre más barato (vgr. compra de fijación de dióxido).

1.3. MEDIDAS BASADAS EN LA PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

Participación pública

La discusión pública de los temas ambientales incrementa la conciencia social y permite una mayor participación de la comunidad en la toma de decisiones en esta materia. Si bien la participación no es fácil de alcanzar, cuando se logra, los resultados que se obtienen son muy buenos. Favorecer estos mecanismos puede ser muy útil en aquellos países que enfrentan grandes dificultades para establecer un sistema formal de regulación.

Divulgación de información

En forma creciente ha comenzado a utilizarse la información como instrumento de regulación ambiental; los consumidores, al disponer de mayor información, demandan bienes más acordes con el cuidado del medio ambiente.⁶⁵ El carácter de los datos que se divulgan puede ser de tipo negativo (vgr. divulgación de listas de empresas contaminantes) o positivo (vgr. divulgación de acciones voluntarias por parte de las empresas para reducir la contaminación). Esto hace que las empresas se vean

⁶⁵ Bajo el supuesto de que los consumidores valoran el hecho de poder disfrutar de un ambiente más “limpio”.

expuestas a la presión de los consumidores y de los grupos ambientalistas, con lo cual adoptan voluntariamente actitudes de cuidado con el medio ambiente. Sin embargo, este sistema no está libre de inconvenientes; la clave para el funcionamiento de este tipo de esquema reside en la credibilidad de la información divulgada, lo cual está íntimamente relacionado con la calidad institucional del organismo encargado de hacerlo. Además, el gobierno pierde el control sobre el nivel de contaminación el cual dependerá de la “conciencia ambiental” que tengan los consumidores. El Estado no puede basar toda su política ambiental en esquemas de este tipo.

1.4. MEDIDAS BASADAS EN LA ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES

Este esquema preestablece que las empresas que deterioren el medio ambiente a través de sus actividades, deberán recomponer los daños ocasionados independientemente de las medidas de precaución que se hubiesen tomado para evitar el deterioro ambiental. Este instrumento tiene como primer requisito el buen funcionamiento del sistema judicial y la solvencia de las empresas involucradas. Debido a que se pueden producir problemas de “no pago” por parte de las firmas infractoras, se obliga a las mismas a contratar un seguro que prevea la contingencia. Sin embargo, el mayor inconveniente que posee este esquema son los litigios largos y costosos (aún en países con un adecuado sistema judicial). Por otro lado, las empresas enfrentan un elevado riesgo.

1.5. MEDIDAS BASADAS EN EL GASTO PUBLICO

Más allá de los instrumentos antes mencionados, utilizados para mejorar la calidad del medio ambiente, el Estado puede alcanzar este objetivo a través de la canalización del gasto público en programas ambientales que suelen basarse en la construcción y operación de servicios destinados a abatir la contaminación. El Estado suele tomar un rol activo en la producción de información, generada a partir de estudios e investigaciones, la cual sirve de insumo para aquellas instituciones -públicas o privadas- encargadas del cuidado ambiental, como así también para los consumidores. Tareas de asesoramiento también suelen estar presentes en los programas públicos.

La construcción y operación de servicios destinados al tratamiento de productos contaminantes, elimina la dificultad de monitorear la performance de los contaminadores. Estos servicios son más comunes en el control de la contaminación del agua. Según Blackman y Harrington (1998), en la mayoría de los países industrializados, las plantas de tratamiento de desperdicios (sólidos y/o líquidos) son propiedad del Estado (en general de los gobiernos municipales). Sin embargo, estos mismos autores, señalan que la gestión pública suele ser más ineficiente que la del sector privado debido a la falta de incentivos económicos y el escaso control al que están sujetas las empresas públicas.

2. EL DESARROLLO Y LA POLITICA AMBIENTAL

Existe un amplio consenso entre quienes se encargan de analizar la política ambiental, a la hora de afirmar que el cuidado del medio ambiente cobra distinta relevancia en países con diferente grado de desarrollo. Este consenso, en cambio, no se logra cuando se deben especificar las causas de las diferencias observadas. A priori, es posible suponer que existe un conjunto de restricciones que difiere de acuerdo al país que se considere, tal como lo plantean Blackman y Harrington (1998).

El hecho que los movimientos de autogestión ambiental, las manifestaciones públicas a favor del cuidado ambiental, la radicación de ecoindustrias, la proliferación de leyes ambientales y el compromiso de las empresas privadas a mantener prácticas ambientalmente limpias, sean movimientos que cobran mayor fuerza en los países desarrollados, hace presumir que existen factores subyacentes que explican este comportamiento diferenciado; los argumentos son variados:

Hay quienes indican que estas diferencias podrían explicarse por las falencias en la regulación ambiental que se observa en los países subdesarrollados debido a la falta de legislación, problemas institucionales en la aplicación de las normas o por causas económicas, como también por la necesidad de compensar déficits de competitividad con regulaciones ambientales más benévolas.

Otros enfoques sostienen que la diferencia en las regulaciones puede deberse a un comportamiento óptimo de las partes y que la extrapolación de regulaciones desde los países centrales puede ser aún más nociva para el “desarrollo sustentable” que las posibles falencias en la regulación actual. DeCanio

(1997)⁶⁶ presenta un modelo que sirve para analizar las diferencias que existen entre las regulaciones ambientales de los países desarrollados y las de los países en desarrollo, donde se afirma que la mayor preferencia por bienes limpios en los países desarrollados -debido al escaso peso relativo de otros objetivos- y la mejor capacidad de sustitución debido a la mayor capacidad tecnológica, puede hacer que los gobiernos en los países desarrollados estén más dispuestos, y reciban mayores presiones por parte de la gente, a aplicar políticas ambientales más estrictas que los gobiernos de los países en desarrollo. Las diferencias tecnológicas podrían estar explicando las diferencias en la relación producto/contaminación. Por lo tanto, las disparidades en las regulaciones pueden estar captando este factor; aplicar directamente las políticas ambientales de los países desarrollados, en los países en desarrollo llevaría a pensar equivocadamente que estos últimos pueden llegar a producir en un punto tal como aquel en donde la proporción entre bienes limpios y sucios coincide con la de los desarrollados.

Un caso de este tipo, bien podrían ser las regulaciones ambientales internacionales como las normas ISO 14000, que imponen calidades de producción europeas a productos de países subdesarrollados, obligando a estos últimos a adoptar este tipo de tecnologías con un costo elevado de recursos.

Por lo tanto, de acuerdo con este enfoque, se puede concluir que las diferencias en las políticas de

medio ambiente entre los países desarrollados y subdesarrollados pueden obedecer a razones tecnológicas y de preferencias y que ambas pueden ser óptimas. Por otro lado, la extrapolación de regulaciones puede tener consecuencias para el desarrollo aún más nocivas que la falta de regulación fundamentada en problemas institucionales.

Existen argumentos diversos que intentan explicar las diferencias observadas (Cuadro N° 10). Pero, ninguno de ellos goza de consenso generalizado. Esto puede deberse a que no existen argumentos dominantes o bien que la investigación en este campo es incipiente. Por esta razón consideramos que una forma posible de entender el por qué de las diferencias observadas en materia ambiental en los países con distinto desarrollo, puede comenzar a buscarse a partir de los instrumentos regulatorios utilizados en base a la siguiente hipótesis: los instrumentos se utilizan en forma óptima. Por lo tanto, asociando los instrumentos que se aplican, con las ventajas y desventajas que presentan, podemos obtener información adicional que permita explicar las diferencias observadas. Si bien esta hipótesis puede resultar demasiado fuerte, el hecho que la misma pudiese no cumplirse, no es casual, es decir, podrán encontrarse factores que provocan esta situación y que pueden ayudarnos a comprender la realidad de cada país. Además, en base a las regularidades observadas, podrían testearse los argumentos antes expuestos.

CUADRO N° 10
DIFERENCIAS EN LA CONDUCTA AMBIENTAL DE LOS PAISES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO: POSIBLES EXPLICACIONES

Factores que determinan las conductas ambientales	Países desarrollados y en desarrollo
Diferencia de objetivos	En los países de menor desarrollo, el cuidado ambiental no es prioritario.
Participación pública	La falta de conciencia pública en los países en desarrollo explica la escasa participación de la comunidad (relacionado al problema de objetivos).
Diferencias tecnológicas	Explican que la combinación óptima entre producción/contaminación varíe entre países.
Legales	Vacíos legales en los países en desarrollo.
Institucionales	Mayor cantidad y calidad de las instituciones ambientales en los países industrializados.

Fuente: elaboración propia en base a diversas publicaciones que abordan la cuestión ambiental en países con distinto grado de desarrollo.

⁶⁶ Stephen DeCanio: "Economic Modeling and the False Tradeoff between Environmental Protection and Economic Growth". Contemporary Economic Policy October. 1997.

2.1. PAISES DESARROLLADOS

Durante las dos últimas décadas, los encargados de administrar la política ambiental en los países desarrollados han comenzado a inclinarse a favor de la implementación de instrumentos ambientales basados en el mercado. Esta tendencia ha derivado en una situación caracterizada por la existencia de instrumentos de orden y control que se combinan con instrumentos basados en el mercado, siendo cada vez mayor la importancia de estos últimos. Este hecho se puede observar con claridad en EEUU y países industrializados de Europa (mientras que los países europeos han optado preferentemente por la implementación de “cargos a las emisiones” e “impuestos ambientales”,⁶⁷ en EEUU ha cobrado relevancia la implementación de permisos comercializables).

A pesar de que los instrumentos ambientales basados en el mercado se estén utilizando en forma creciente en los países desarrollados,⁶⁸ son las medidas de orden y control las que aún predominan.⁶⁹ Opschoor (1994) sostiene que en ninguna economía es posible observar un cambio radical de los instrumentos de orden y control por aquellos de incentivo económico.

Cargos a las emisiones

Blackman y Harrington (1998) destacan que los 23 miembros de la OECD, excepto Grecia y Turquía, tienen programas ambientales basados en “cargos a las emisiones”. Si bien aproximadamente el 40% de estos instrumentos fueron diseñados para reducir la contaminación ambiental (muchas veces buscan incrementar la recaudación), sólo el 10% pudo provocar una reducción en la misma. Este hecho debe observarse con cuidado, ya que en muchos casos no existe información disponible.

⁶⁷ En Lovgren K. (1994), “Instruments for air pollution control in Sweden”, se realiza un análisis detallado de los instrumentos de incentivos económicos utilizados en Suecia.

⁶⁸ En un estudio realizado para ocho países desarrollados, Opschoor (1994) afirma que el número de políticas basadas en el mercado ha crecido un 50% entre 1987 y 1994.

⁶⁹ Blackman A. y Harrington W.: “Using alternative regulatory instruments to control fix point air pollution in developing countries: lessons from international experience”. Resources for the Future, Discussion paper 98-21. 1998.

Impuestos ambientales o indirectos

Excepto España, Turquía y Nueva Zelanda, los restantes países de la OECD utilizan impuestos ambientales. Aproximadamente el 50% de estos impuestos fueron concebidos para reducir las emisiones, sin embargo, sólo el 16% de los mismos consiguieron este objetivo debido principalmente a que las alícuotas eran demasiado bajas.⁷⁰ No obstante, puede resultar apresurado concluir que este instrumento no es adecuado para reducir las emisiones debido a que se encuentran en una etapa “experimental”.

Permisos comercializables

Sólo cinco países utilizan permisos comercializables tendientes a mejorar la calidad del medio ambiente: EEUU, Canadá, Alemania, Suecia y Australia. Los programas implementados en EEUU son los más antiguos y los que reciben mayor atención (Emissions Trading Program, Acid Rain Control Program, Ozone Program). En este último caso, el impacto del sistema ha sido inferior al esperado debido a que el número de transacciones resultó ser muy bajo. También la reducción de costos ha sido menor a la esperada. En gran parte, estos resultados se explican por: a) expectativas previas demasiado elevadas; b) las regulaciones existentes basadas en instrumentos de orden y control limitaron la capacidad de las firmas para comercializar los permisos (por ejemplo, el sistema actual de permisos no permite que algún participante aumente sus niveles de emisión sobre un determinado estándar). Además, Foster y Hahn (1995) sostienen que las empresas no tienen grandes incentivos a ingresar al mercado de permisos negociables a causa de la incertidumbre respecto a las regulaciones futuras.⁷¹

2.2. PAISES EN DESARROLLO

Si bien en estos países se reconoce la necesidad de avanzar en dirección de una política ambiental en la cual aumente la relevancia de los instrumentos basados en el mercado, los logros en este sentido han sido poco significativos; los instrumentos de orden y control son los mecanismos más difundidos en estas economías. Actualmente, los cargos a las emisiones, combinados con estándares de emisión constituyen el esquema más habitual observado en las economías en desarrollo.

⁷⁰ Blackman A. y Harrington W., op. cit.

⁷¹ Sus conclusiones se basan en un estudio realizado en la ciudad de Los Angeles.

Blackman y Harrington (1998) presentan evidencia que indica que los instrumentos directos de regulación ambiental (cargos a las emisiones, permisos negociables, estándares de emisión, etc.) afectan sólo marginalmente el comportamiento de las firmas (son escasos los incentivos a reducir la contaminación). Los mismos autores sostienen que problemas de monitoreo, falta de una autoridad central con poder para garantizar el cumplimiento de la regulación, restricciones financieras e institucionales, falta de personal técnico idóneo y recursos, gran cantidad de firmas que hacen costosa su supervisión, débiles instituciones judiciales, legislativas y de colección de datos que actúan en forma complementaria con los organismos de regulación ambiental, la necesidad de impulsar el desarrollo económico e intereses industriales, son algunos de los factores que explican la poca efectividad de la política ambiental en los países en vías de desarrollo.⁷²

Cargos a las emisiones

Polonia

En Polonia, al igual que en muchos países donde primó la planificación central durante décadas, tienen en la actualidad importantes problemas de contaminación (por ejemplo, las emisiones de dióxido de sulfuro por unidad de producto llegan a ser entre dos y ocho veces superiores al promedio de los países de la OECD).⁷³ Las principales fuentes de contaminación en estos países son las plantas de energía y las industrias pesadas como la metalúrgica, química y minera. También las economías domésticas contribuyen a la contaminación urbana debido a que los instrumentos de calefacción utilizan carbón como combustible. En este marco, Polonia dictó en 1990 una nueva legislación ambiental que refuerza la utilización de instrumentos de orden y control con una mayor presencia de cargos a las emisiones. Existe en este país un importante número de barreras que impiden una aplicación efectiva de instrumentos basados en el mercado, en particular los cargos a las emisiones: a) los reguladores no tienen recursos financieros y técnicos para monitorear adecuadamente las emisiones (muchas veces son las propias firmas las que se encargan de la supervisión); b) en general las empresas regula-

das poseen un gran poder político lo cual limita las acciones del regulador; c) cuestiones financieras, técnicas y de distribución impiden que se sancione a las economías domésticas -gran parte de la contaminación se genera a partir de la calefacción doméstica en base a la combustión de carbón, difícil de auditar y de sancionar debido a la precariedad financiera de estas familias-; d) si bien ha existido un importante proceso de privatizaciones, muchas grandes empresas se encuentran en poder del Estado donde la laxitud de la restricción presupuestaria hace que los cargos por las emisiones resulten prácticamente insignificantes -falta de incentivos a la reducción de la contaminación-; e) los cargos por contaminación se ven erosionados por la inflación.

En términos generales los comentarios antes realizados son válidos para el análisis de la regulación ambiental de Lituania, la cual se basa en un mix de instrumentos de orden y control y "cargos a las emisiones".⁷⁴

China

China posee importantes problemas de contaminación. Como en el caso de Polonia, las grandes empresas del Estado que utilizan el carbón como fuente primaria de energía, son las principales contribuyentes al deterioro ambiental. En igual sentido ha operado el rápido crecimiento económico observado a partir de las reformas que comenzaron a implementarse en 1978. La regulación ambiental, a cargo del gobierno central, y en teoría de los gobiernos provinciales y locales, se basa en la fijación de estándares y cargos sobre las emisiones.

Según Florig y otros (1995), el objetivo principal de los cargos, ha sido financiar a los organismos regulatorios. Sin embargo, la recaudación ha resultado poco significativa al igual que los incentivos para reducir la contaminación como consecuencia de: a) cargos inferiores a los costos de reducir la contaminación,⁷⁵ b) ausencia de ajustes por inflación; c) los cargos son insignificantes en empresas estatales con un abultado presupuesto; d) es difícil generar enforcement en pequeñas y medianas empresas con problemas financieros, las cuales a través de su actividad tienen un importante impacto negativo en áreas rurales.

⁷² Eskeland and Jiménez (1992); OECD (1993); Afsah, La Plant and Wheeler (1996); Krupnick (1997) en Blackman A. tratados en Harrington W. (1999) op. cit.

⁷³ Blackman y Harrington (1999), op. cit.

⁷⁴ Harrington W.: "Air and water quality permitting in Lithuania". Quality of the Environment Discussion Paper QE93-26, Resources for the Future. September, 1993.

⁷⁵ Según O'Connor (1994) este problema también se encuentra presente en la regulación ambiental de Corea.

*Permisos comercializables: Kazakhsan, Chile y México*⁷⁶

Según Blackman y Harrington (1998) existen sólo tres casos de países en vías de desarrollo que están intentando implementar un sistema de permisos comercializables en sus respectivas capitales: México (Ciudad de México), Chile (Santiago) y Kazakhsan (Almaty). En el caso de Almaty el esquema de permisos negociables se ha estructurado a partir de 12 fuentes contaminantes, estableciéndose permisos de contaminación en base a la polución promedio en el período 1991-94 reduciéndose esta cantidad un 7% cada año. De este modo, aquellas firmas que reducen la contaminación más allá de un 7% pueden vender los permisos.

Blackman y Harrington (1998) no especifican cómo se estructura el sistema en la Ciudad de México y en Santiago (para este último caso ver punto 4.1 del Anexo) sin embargo, destacan que la implementación de este esquema regulatorio ha sufrido demoras como consecuencia de: a) la asignación de los permisos provocó fuertes controversias; b) las bases legales para el comercio de los derechos es inadecuada y c) existen dudas respecto a la “imposición” del sistema.

Participación pública: “regulación informal”: Bangladesh, Indonesia y México

En el caso de Bangladesh, la regulación formal es extremadamente débil debido a la falta de fondos y expertos en la materia. Por ejemplo, para el caso del agua, no existe legislación, monitoreo ni ningún tipo de obligación formal para las firmas. Sin embargo, en aquellos casos en que la presión pública es muy fuerte, las empresas realizan esfuerzos tendientes a minimizar el daño ambiental (Huq y Wheler, 1993). En este contexto, han llegado a establecerse acuerdos entre las empresas y la comunidad, los cuales contemplan la incorporación de tecnologías limpias y pagos compensatorios por los daños causados.

Pargal y Wheler (1996) concluyen que en Indonesia la presión pública ha llevado a las empresas a reducir sus niveles de contaminación. A su vez, el principal programa de regulación ambiental desarro-

llado por el gobierno (PROKASIH) otorga una fuerte importancia a la difusión de información respecto a la conducta ambiental de las empresas.

Por otro lado, en Ciudad de México, la presión de grupos comunales ha impulsado el desarrollo de regulaciones tendientes a limitar la utilización de “combustibles sucios” (Blackman y Bannister, 1997-1998).

2.3. ALGUNAS REGULARIDADES: CONCLUSIONES

Países desarrollados

El uso de instrumentos basados en el mercado está presente en todos los países industrializados, no obstante, en todos ellos son un complemento de los instrumentos de orden y control; Opschoor (1994) destaca que en ningún país se observa un cambio radical de los instrumentos de orden y control, por aquellos basados en el mercado.

Por otro lado, es posible afirmar (en general), que los instrumentos ambientales basados en el mercado no han tenido un fuerte impacto en el comportamiento de las firmas. En muchos casos esto se debe a que los esfuerzos se orientaban a aumentar la recaudación. También, existieron fallas al momento de fijar las alícuotas y los cargos a las emisiones. Según O’Ryan (1993), la evidencia empírica sugiere que en general, las cargas y los impuestos indirectos sobre las emisiones deben fijarse demasiado alto para que generen incentivos orientados a reducir la contaminación.

Los permisos negociables son los menos utilizados entre los instrumentos de incentivo económico (predomina el uso de impuestos y cargos); esto no es el resultado de negar su efectividad, la cual en teoría es alta, ocurre que llevar a la práctica este mecanismo resulta complejo debido, básicamente, a problemas de información.

Países en desarrollo

En la mayoría de los países en vías de desarrollo existen esquemas basados en cargos a las emisiones, mientras no ocurre lo mismo con los esquemas de permisos comercializables. Es posible afirmar que los cargos a las emisiones han sido poco efectivos para reducir la contaminación debido a: a) los cargos son erosionados por la inflación; b) falta de monitoreo y enforcement; c) empresas del Estado que no “sienten el impacto” de los cargos en sus presupuestos; d) problemas distributivos y e) dificultades financieras y

⁷⁶ Para mayores detalles ver Panayotou: “Effective financing of environmentally sustainable development in Eastern Europe and Central Asia”, World Bank Conference on Environmentally Sustainable Development, pp. 20-22. 1995. En el caso de Kazakhsan ver Margolis, Triveti y Farrow: “Developing an areawide emission trading bubble for de City of Almaty, Republic of Kazakhsan”. 1995.

técnicas para monitorear a las pequeñas firmas. Sin embargo, los sistemas existentes pueden ser la base a partir de la cual se construyan otros más efectivos (bajos cargos iniciales permiten a los reguladores vencer la resistencia a posteriores incrementos que en forma efectiva induzcan a la reducción de los daños ambientales). Además generan recursos para financiar proyectos y programas ambientales.

Una de las principales debilidades del cobro de cargos radica en que los mismos son demasiado bajos, con lo cual este problema podría revertirse mediante un aumento de las cargas. Esta actitud no está libre de problemas en los países en vías de desarrollo; en primer lugar, hay quienes afirman que esta política elevaría los costos de las empresas (tema que abordaremos más adelante) dañando su competitividad en los mercados internacionales. En segundo lugar, podría suceder que las empresas se nieguen a pagar los cargos, lo cual pondría en juego la legitimidad del sistema regulatorio.

La escasa importancia que adquieren los sistemas de permisos negociables en estos países puede ser explicada por la existencia de problemas de información, incertidumbre y elevados costos de transacción.

Finalmente, la regulación informal cobra fuerza en países con escaso desarrollo, la cual tiende a cubrir los vacíos generados por la ausencia de una regulación formal, pero ello no garantiza que los resultados alcanzados sean los mismos que se pueden lograr a través de una política formal bien diseñada (vgr. un sistema de cargos a las emisiones combinado con estándares de emisión que incentiven la reducción de la contaminación).

3. ¿COMO DEBERIA SER UNA POLITICA AMBIENTAL EFECTIVA?

En términos generales, el Business Council for Development establece que una política ambiental debería caracterizarse por ser integradora, realista y gradual, teniendo siempre presente que los desafíos que enfrentan los países, en particular, aquellos en desarrollo, son: a) crecimiento, b) políticas sociales, c) buen uso de recursos, d) integración de niveles culturales y e) superar las peculiaridades institucionales y burocráticas. Sin embargo, esta definición es demasiado amplia y por lo tanto brinda poca información para el diseño de la política ambiental.

El contenido de este capítulo nos permite afirmar que las diferencias en las políticas ambientales observadas en países con distinto grado de desarrollo no dependerían, esencialmente, de la valoración que los

gobernantes y la sociedad le otorgan al cuidado del ambiente. Si bien es cierto que en las economías en vías de desarrollo no es un objetivo prioritario, -como también lo destaca el Business Council for Development- los problemas ambientales son reconocidos, como así también los instrumentos, sin embargo, el conjunto de elección que enfrenta cada país depende de una serie de restricciones que operan con distinto grado de severidad. Pero, debemos ser cuidadosos al momento de definir cuáles son las restricciones que enfrentan las economías al instante de diseñar su política ambiental; si bien la falta de voluntad política y social para conservar el ecosistema podría interpretarse como una restricción, muchas veces lo que tenemos en realidad es un país en el cual el cuidado del ambiente no es un objetivo de política. Más allá de ser difícil de comprobar, creemos que en general todos los países desean tener un medio ambiente mejor, en particular éste es el caso de Argentina, que se abordará en el cuarto capítulo del presente trabajo.

Concretamente, en un grado variable, toda política ambiental requiere la presencia de una institución pública capaz de establecer reglas de conductas para los contaminadores, monitorear la performance con respecto a las mismas y garantizar su cumplimiento ("enforcement"). En la mayoría de los países en desarrollo esta capacidad se ve fuertemente restringida por un número importante de restricciones institucionales y financieras. En primer lugar, el crecimiento económico suele priorizarse sobre el cuidado ambiental. Segundo, los organismos de regulación ambiental e instituciones complementarias (judiciales, legislativas y colectoras de datos) son mucho más débiles que en los países industrializados. En tercer lugar, los recursos técnicos y financieros son escasos. Finalmente, en algunos países, la producción se encuentra dominada por una gran cantidad de pequeñas firmas difíciles de monitorear. En este contexto, algunos de los instrumentos analizados en la primera parte del trabajo podrán implementarse con mayor efectividad que otros. En general, existe un gran consenso en afirmar que en países que enfrentan estas restricciones, son muy efectivos los impuestos indirectos, es decir aquellos que gravan indirectamente las emisiones (recaen sobre el producto o insumos contaminantes del proceso productivo).⁷⁷ Este instrumento se recomienda porque posee ventajas relativas:

⁷⁷ A pesar de esto, los cargos directos sobre las emisiones son los que predominan, siendo muy pobres los resultados obtenidos, desde el punto de vista de la reducción de la contaminación.

Incrementa la recaudación y reduce la contaminación: desafortunadamente estos efectos operan en sentido contrario. Impuestos sobre insumos o productos con demanda inelástica, elevan la recaudación pero tienen escaso efecto en la disminución de la contaminación. Habitualmente se cree que en el corto plazo prevalece el primer efecto. Esto es muy importante para financiar a los organismos regulatorios, en un contexto donde los recursos son escasos.

Costos administrativos: este mecanismo es fácil de administrar por varias razones: a) las cantidades de bienes o insumos contaminantes son mucho más fáciles de auditar que las emisiones; b) el sistema de impuestos ambientales opera a través de los organismos públicos de recaudación y no necesariamente a través de entes de regulación ambiental, estando los primeros mejor estructurados en los países en desarrollo.

Reduce los costos de monitoreo: controlar las emisiones en forma directa es sumamente costoso;⁷⁸ en países donde la producción se encuentra dominada por un número elevado de pequeñas empresas resultaría casi impracticable la medición directa de las emisiones.

Los países en vías de desarrollo podrían acompañar este instrumento con mecanismos de orden y control, por ejemplo referidos a la fijación de estándares tecnológicos, debido a que implican un costo de monitoreo menor que los estándares de contaminación. También, en el corto plazo, donde el desarrollo de una regulación formal puede ser muy costosa para estos países, podría recurrirse a mecanismos informales de regulación basados en la presión pública; las autoridades regulatorias deberían brindar información a la comunidad de modo que ésta exija a las empresas contaminantes un cambio en sus prácticas productivas.

En relación a la implementación de permisos negociables, es poco probable que los mismos sean efectivos en este tipo de economías. Las dificultades para auditar el comportamiento de las empresas, puede llevar a que se comercie una cantidad mayor de derechos a los permitidos.

Por otro lado, el diseño de la política ambiental no debe omitir las interrelaciones que se producen al considerar otros objetivos de política económica. La estabilidad económica no sólo tiene un efecto general muy potente al extender el plazo sobre el que se toman las decisiones, sino también es una condición necesaria para establecer una política ambiental efectiva; el conocido efecto Olivera-Tanzi (erosión de la recaudación

debido a la existencia de rezagos) reduce sensiblemente los efectos deseables que poseen los impuestos ambientales destacados anteriormente. En relación a la política comercial y tecnológica, no está claro cómo condicionan y a su vez son condicionadas por la política ambiental. Sin embargo, dado que existe una tendencia creciente en los países desarrollados a tomar supuestas medidas "antidumping", que restringen el comercio al margen de los reclamos pertinentes en caso en que no estén justificadas, podría ser de utilidad incentivar a las empresas a que obtengan certificaciones ambientales de modo que se vean menos expuestas al riesgo de ser excluidas arbitrariamente del mercado internacional.

En los países industrializados la política ambiental es más abarcativa y compleja (mayor variedad de instrumentos) que en los países en vías de desarrollo, no obstante, la misma no ha alcanzado un nivel satisfactorio de efectividad. La obtención de mejores resultados requiere básicamente de la disponibilidad de mayor información; esto es indispensable para un adecuado funcionamiento de los sistemas de permisos negociables implementados en los últimos años. Por otro lado, deberían reverse los niveles en los cuales se fijan los cargos por emisión, ya que en muchos casos los mismos son tan bajos que no generan incentivos para reducir la contaminación.

4. ANEXO

4.1. PERMISOS COMERCIALIZABLES: EL CASO CHILENO

El caso chileno es uno de los ejemplos más citados de regulación ambiental a través del uso de permisos negociables. En este apartado, se detallarán los resultados obtenidos, las cuestiones prácticas que debieron abordarse para el establecimiento del esquema bajo análisis y finalmente se expondrán los aspectos que deberían considerarse para obtener mejores resultados.

Este sistema se implementó por primera vez en el año 1992, fecha en la que se establecieron metas de polución ambiental a partir de la identificación de los puntos emisores en Santiago de Chile. Con ello se logró no sólo disminuir los niveles de contaminación, sino también legalizar a todas las fuentes de emisiones que operaban clandestinamente. Así, fue posible reducir las emisiones diarias de 1992 a 1993 de 15,3 toneladas a 8,1 toneladas. También se incrementó el número de fuentes fiscalizadas de 2.477 a 3.123 y se produjo una disminu-

⁷⁸ Por ejemplo, el costo del método CEM (monitoreo continuo de emisiones) utilizado para estimar las emisiones, es aproximadamente de \$124.000 al año por empresa.

ción de las fuentes que no cumplían las normas de 16,6% a 4,6%.⁷⁹

El desarrollo y ejecución de este sistema debió abordar los siguientes aspectos:

- Inventario de todas las fuentes emisoras y caracterización de sus emisiones en términos de tamaño.
- Determinación de condiciones legales de funcionamiento.
- Cálculo de las metas para cada grupo de fuente.
- Fijación de responsabilidades.
- Establecimiento de equivalencias explícitas entre emisiones de distintos tipos de fuentes, por ejemplo, correcciones por tamaño o toxicidad.
- Refuerzo de las instancias de control de emisiones, de calidad ambiental y contabilidad de permisos y transacciones.
- Inclusión de todas las fuentes, manteniendo los niveles totales de emisiones constantes.
- Combinación de instrumentos de comando y control con el sistema de permisos de emisión transables.
- Creación de una institucionalidad para control de las fuentes fijas.

Todas estas consideraciones se tuvieron en cuenta en el caso de Chile, aunque todavía quedan por resolver un conjunto de interrogantes, como son:

- La flexibilización temporal de las transacciones (¿Deben permitirse las transacciones más allá de un día calendario?).
- La flexibilidad espacial (¿Cómo compensar entre zonas de distinta calidad de aire?).
- ¿Cuál es el derecho real de propiedad que se genera sobre las reducciones de emisiones por debajo de las emisiones netas?
- ¿Cuál es el tratamiento tributario que se le darían a las eventuales transacciones que ocurran bajo el sistema de compensaciones?
- ¿Cuál es la duración de los derechos que se generen en el sistema?

Estos problemas a considerar al momento de instalar el sistema, señalan una situación a resolver que escapa ya de lo teórico. Es decir, no se está evaluando en un mundo ideal si los permisos de emisión sirven para alcanzar niveles de regulación ambiental eficiente, sino que se trata de resolver problemas operativos y de gestión que son también críticos para un desenvolvimiento aceptable del esquema de permisos.

⁷⁹ Esta sección se basa en el análisis de la experiencia Chilena en: Ricardo Katz Bianchi (1997), "El uso de permisos de emisión transables para el control de la contaminación atmosférica en Santiago. Lo que se debe hacer y lo que no se debe hacer". En Instrumentos Económicos y Política Ambiental en América Latina, Buenos Aires, Julio 1997.

Capítulo 4

El caso argentino

Argentina constituye un caso atípico dentro de los países subdesarrollados. Posee una larga tradición de políticas tendientes al cuidado ambiental; fue el tercer país en América en contar con un área reservada.⁸⁰ A diferencia de la posición predominante dentro del grupo que nuclea a los subdesarrollados (G77/China), dentro de las negociaciones efectuadas en el marco de las Naciones Unidas, ha mostrado una posición de cooperación para la adhesión a los convenios sobre tópicos ambientales, así como la firma de protocolos que establecen compromisos concretos en la materia.⁸¹ Se puede decir que la posición de Argentina (al menos en lo que a política exterior se refiere) claramente denota que el cuidado ambiental es una cuestión prioritaria.

Esta definición de la política ambiental da la pauta que, ya sea por cuestiones comerciales o de alineación internacional, para Argentina ha resultado conveniente emprender una estrategia de elevado cuidado ambiental.

Otra muestra en este sentido es la jerarquía dada en el tratamiento interno del tema, especialmente a lo largo de esta década. En 1991 se creó la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, bajo la órbita de la Presidencia de la Nación, con el propósito de dar impulso a la política ambiental. A su vez, en la reforma de la Constitución Nacional

del año 1994, se le dio status constitucional al cuidado del medio ambiente.⁸²

En la reforma de la Constitución se adopta una definición de Desarrollo Sustentable idéntica a la contenida en el Informe Brundtland,⁸³ el Artículo 41 de la Constitución Nacional establece “*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.*” También adopta el principio de resarcimiento del daño “*El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.*”.

También se incorpora un esquema de regulación ambiental descentralizado, donde se asigna un importante rol a las provincias; el mismo artículo 41 establece que: “*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*”.

Además de esta voluntad manifiesta en pos del cuidado ambiental, que –a priori– lo ubica como un importante objetivo de política a partir de los ’90, otro dato del contexto proviene de los cambios acaecidos en nuestra organización económica a comienzos de esta década.

En primer término, se ha generado una dinámica sectorial más agresiva con el medio ambiente,⁸⁴ a pesar de ciertos cambios ocurridos hacia adentro de algunos sectores, como la actualización tecnológica ligada al fuerte proceso de inversiones, que tenderían a atenuar el efecto negativo para el medio ambiente asociado al crecimiento económico y de ciertas acciones “limpias” emprendidas por un reducido número de grandes empresas.

⁸⁰ La creación de áreas protegidas en el país se remonta al año 1903, cuando el doctor Francisco P. Moreno realizó una donación de 3 leguas cuadradas (7.500 has.) de tierras de su propiedad al Estado Nacional, con ese propósito, en el área del actual Parque Nacional Nahuel Huapi. En 1934, se creó, por Ley N° 12.103, la Dirección (hoy Administración) de Parques Nacionales -primer organismo de su tipo en América Latina-. En 1967 se creó la Escuela de Guardaparques, en la Isla Victoria en el Lago Nahuel Huapi, que desde entonces ha formado los primeros profesionales en la materia, en toda Latinoamérica (Reseña Histórica de Parques Nacionales, Web Site de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable).

⁸¹ En las discusiones preparativas de la conferencia de las Partes sobre Cambio Climático a realizarse en Buenos Aires en Noviembre de 1998 (COP-4), la posición de Argentina de promover aparece como contradictoria con la postura tradicional del G77/China, y plantea la posibilidad de una ruptura dentro de este grupo.

⁸² Para un análisis detallado de las pautas ambientales contenidas en dicha reforma, ver Angeletti, K. y Batakis, S.: Cuadernos de Economía N° 34, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. 1997.

⁸³ Ver Capítulo 1.

⁸⁴ En la sección 1 de este capítulo se muestra que una importante proporción de los sectores que más crecieron entre 1990 y 1997 son catalogados tradicionalmente como de elevado potencial contaminante.

El segundo efecto se relaciona con la capacidad de llevar adelante políticas ambientales. Los principales canales por los cuales la nueva organización económica ha incidido sobre la posibilidad de implementar una política ambiental saludable, han sido la estabilización y la restricción financiera. El primero de estos elementos, de acuerdo con lo dicho en el Capítulo 1, incidiría favorablemente en la posibilidad de realizar este tipo de políticas, ya que por un lado los problemas a resolver se tornan más evidentes y, por el otro, le permite al gobierno la ampliación de su campo visual concentrándose en cuestiones de más largo plazo, como lo es la cuestión ambiental. La restricción financiera, no sólo dentro del Estado sino también en un importante grupo de sectores castigado por las nuevas reglas de juego, incide negativamente en su capacidad para reconvertirse hacia prácticas más sanas, así como sobre la capacidad del Estado para implementar políticas de apoyo. En 1998 el gasto exclusivamente ambiental presupuestado desde la órbita nacional es de sólo u\$s 120 millones, menos del 0,3% del gasto público nacional.

Otro dato importante del contexto, que hace también a la posibilidad de efectuar estas políticas, es la restricción institucional. En Argentina, además de los problemas institucionales lógicos que prevalecen luego de un extenso período de caos económico, un factor adicional, que no debe ser menospreciado, proviene de la naturaleza federal de nuestro Estado. La Constitución Nacional establece en el artículo 124, “el dominio originario por parte de las provincias de los recursos naturales que existen en su territorio”, por lo cual, la política

ambiental de Argentina, necesariamente, debe encuadrarse dentro de los principios del “Federalismo Ambiental”. Esto introduce un desafío adicional en materia de coordinación interjurisdiccional.

Por último, debemos también mencionar –salvo casos aislados en determinados municipios– la escasa participación de la comunidad dentro de las políticas ambientales. Un hecho íntimamente ligado a esta dificultad viene dado por la falta de coordinación entre el Estado y la comunidad y la escasa información destinada a orientar a la conducta del ciudadano medio. Se puede mencionar, por ejemplo, la dificultad que encuentra un consumidor deseoso de separar los desechos domésticos orgánicos de los inorgánicos; o el desconocimiento de qué hacer con los residuos tóxicos (las baterías domésticas) como casos de la falta de información.

A lo largo de este capítulo se presentarán los pasos dados desde la Nación y las provincias, en materia de legislación, creación de instituciones e implementación de políticas a favor de la estrategia “pro-cuidado ambiental” enunciada por la posición argentina en las discusiones internacionales y reconocida por la norma constitucional.

1. LA DINAMICA DE ACTIVIDADES

En el período 1990-1997 Argentina experimentó un importante incremento en el producto con tasas-promedio del 7% anual. El Cuadro N° 11 muestra las diez actividades que mejor desempeño presentaron durante este período.

CUADRO N° 11
EVOLUCION DEL PBI POR SECTORES PERIODO 1990-1997

Sectores	Crecimiento Acumulado	Crecimiento Promedio
PBI	51%	7%
Autos	202%	29%
Pesca	177%	25%
Construcción	120%	17%
Cocinas, calefones y termotanques	94%	13%
Heladeras, aire acondicionados y lavarropas	87%	12%
Minería	76%	11%
Cemento	73%	11%
Electricidad, gas y agua	64%	9%
Agroquímicos	61%	9%
Neumáticos	58%	8%

Fuente: Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos y FIEL.

La mayor parte estas actividades están clasificadas como de elevado riesgo ambiental, ya sea por el potencial contaminante que implican los procesos (minería, cemento, residuos de la construcción, generación de energía eléctrica), por el potencial contaminante de los productos (autos, agroquímicos y neumáticos) o por el riesgo de agotamiento de fuentes de recursos naturales renovables (pesca).

En el caso de la industria automotriz, los efectos negativos sobre el medio ambiente provienen fundamentalmente de la utilización del producto final y su disposición al cabo de la vida útil del mismo. En nuestro país, el incremento de la producción se asocia en gran parte al mayor consumo interno de estos bienes, lo que ha implicado un crecimiento y renovación del parque automotor nacional. El transporte, especialmente por carretera, es uno de los mayores responsables de las emisiones de dióxido de carbono por quema de combustible (luego de las actividades de generación de energía), que deteriora la calidad del aire (especialmente urbano) y acelera el cambio climático (recalentamiento de la atmósfera). Según estimaciones realizadas, aproximadamente el 30% de las emisiones de dióxido de carbono provienen de la actividad de transporte.⁸⁵ Sin embargo, Argentina tiene aún un índice de vehículos per cápita relativamente bajo, paralelamente al incremento del parque automotor, se ha producido una renovación del mismo, lo que seguramente ha conducido a una reducción de la relación emisiones de gases contaminantes/vehículos.⁸⁶

En el caso de la actividad pesquera, el daño ambiental se produce por la explotación irracional del recurso y el vertido de residuos contaminantes por parte de los buques pesqueros; la explotación racional del recurso fundamentalmente depende de la eficacia de la regulación pesquera; como se expone más adelante.⁸⁷ En nuestro país, recién a fines de 1997 se logró sancionar una ley de pesca. Esta falencia nos lleva a presumir que la explotación pesquera no ha respondido a prácticas exclusivamente racionales.

La actividad específica de la construcción, también genera serios problemas ambientales que provie-

nen fundamentalmente de la generación de residuos sólidos en la actividad de demolición-construcción, y la dificultad que se presenta para una adecuada disposición de residuos. Este es un problema incluso en los países más avanzados en materia ambiental y aparece como una consecuencia indefectible de esta actividad, más allá de los esfuerzos que se realicen en pos del ordenamiento de la disposición de residuos y del uso de materiales reciclados. No obstante, existen posibilidades de reducir la contaminación asociada a esta actividad, particularmente la derivada de la producción de insumos de la misma. En este sentido, el mayor impacto contaminante se le ha atribuido a la producción de cemento, que también ha mostrado un fuerte crecimiento en el período considerado. En Argentina, la producción de cemento ha explicado tradicionalmente más del 80% de las emisiones de dióxido de carbono atribuibles al conjunto de procesos industriales de nuestro país.⁸⁸ Sin embargo, esto tiende a revertirse; un hecho relevante es la reconversión del sector productor de cemento observado durante esta década, donde la incorporación de tecnología ha conducido a procesos menos contaminantes (Cuadernos de Economía N° 42).⁸⁹

La actividad de minería, ha mostrado un importante crecimiento durante los últimos años y posee mayores perspectivas en el futuro.⁹⁰ Como fue resaltado anteriormente, la actividad de minería genera residuos sólidos y líquidos altamente contaminantes. En particular en nuestro país la mayor parte del mineral extraído se realiza "a cielo abierto", lo que implica el uso de detonantes en la etapa extractiva y de importantes cantidades de reactivos químicos para la obtención del mineral en etapas sucesivas. La modificación del Código de Minería introducida en 1995, reconoce los problemas antes mencionados, incorporando pautas tendientes a evitarlos.

La producción de agroquímicos, no sólo ha tenido un fuerte crecimiento en el período considerado, sino

⁸⁸ Según el Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Estudios de Vulnerabilidad y Mitigación frente al Cambio Climático en Argentina, realizado por PNUD-SECyT, para 1994.

⁸⁹ En el análisis sectorial de la construcción se resalta el remplazo de los altos hornos que funcionaban mediante la combustión de fuel oil por otros más modernos de funcionamiento a gas o energía eléctrica.

⁹⁰ Las causas del buen comportamiento y perspectivas pueden resumirse en tres elementos: el cambio en la organización macro, particularmente la estabilidad lograda y su efecto sobre la inversión en general; la reforma macro institucional del sector ocurrida en 1993 y una serie de incentivos específicos a este tipo de inversiones.

⁸⁵ Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Estudios de Vulnerabilidad y Mitigación frente al Cambio Climático en Argentina, realizado por PNUD - SECyT, para 1994.

⁸⁶ En este sentido, se debe mencionar la difusión en el uso de nuevos combustibles (naftas con bajo contenido de plomo), convertidores catalíticos y la implementación de controles, que entre otras cosas tienden a reducir la contaminación asociada al transporte automotor (Verificación Técnica Vehicular - VTV).

⁸⁷ Punto 3.1.8

también, al igual que en el caso de la minería, muestra una importante proyección de futuro. La industria química en general constituye una de las actividades de mayor potencial de contaminación derivada del proceso de producción, debido fundamentalmente a la generación de residuos (sólidos y líquidos) nocivos. En el caso particular de los agroquímicos, el impacto es mayor. A la contaminación derivada del proceso de producción, se debe agregar la contaminación asociada al uso de estos productos. El incremento en la producción de agroquímicos se encuentra relacionado con su uso más intensivo en la actividad agrícola y su excesiva utilización constituye una fuente de contaminación de las napas subterráneas y de los alimentos, además de atentar contra los ecosistemas rurales.

El incremento de la producción de neumáticos, también perteneciente a la industria química, ha estado ligado a la dinámica de la industria automotriz y el crecimiento del parque automotor. Esta actividad también está clasificada como de alto potencial contaminante. No sólo por la contaminación derivada del proceso de producción, sino también por el lado de los residuos luego de la utilización del producto.

La contaminación asociada a la generación de energía eléctrica es una de las preocupaciones fundamentales en materia ambiental, especialmente en los países en transición y China. Sin embargo, en nuestro país aparece como un problema menor. Argentina utiliza fundamentalmente el sistema de represas hidroeléctricas, que implica menor contaminación derivada del proceso de generación que las centrales termoeléctricas (emisión de gases) o las nucleares (residuos peligrosos).⁹¹ Además, parte del crecimiento en este sector se halla explicado por un mayor uso industrial de la energía que, al margen del crecimiento de ramas industriales energía intensivas (aluminio, por ejemplo), en gran medida se debió al reemplazo tecnológico, que como se expuso en el caso del cemento, tendió a sustituir la generación energética dentro de la planta por la compra de este insumo en el mercado eléctrico; este hecho, dadas las características de nuestra política energética antes comentadas,

⁹¹ Si bien la generación hidroeléctrica aparece como relativamente limpia, no se puede decir que la política energética basada en este tipo de generación carezca de costos ambientales; la construcción de represas, si bien en algunos casos reviste aspectos positivos (permite el riego en zonas áridas, contribuye a la administración del régimen hídrico en cuencas con riesgo de inundaciones), en muchos otros casos tiene un fuerte impacto ambiental negativo, a partir de la modificación del hábitat de la zona afectada por la represa (tala de bosques, generación de bastos espejos de agua), que pueden conducir a la alteración del microclima local y a la reducción de la biodiversidad.

seguramente ha tendido a reducir la contaminación derivada del proceso industrial, al menos en lo que a gases se refiere.

El progreso de los servicios de gas y agua, reviste también aspectos ambientales positivos, especialmente en los entornos urbanos. Si bien la quema de gas posee efectos negativos sobre la calidad del aire, los mismos son ostensiblemente inferiores que los asociados con la quema de otros tipos de combustibles (carbón y los combustibles líquidos derivados del petróleo). El mayor uso domiciliario, industrial y en el transporte, en general ha tendido a sustituir prácticas más contaminantes.

2. LAS ACCIONES DE LAS EMPRESAS

Un reducido número de empresas ha desarrollado una actitud ambiental activa, concretamente, aquellas que pertenecen al CEADS.⁹² En el Cuadro N° 12 se presenta las empresas que integran dicha organización.

En general, se trata de grupos económicos transnacionales, o locales que desarrollan actividades de elevado riesgo ambiental o están vinculadas al comercio exterior. Debe mencionarse que la membresía dentro del CEADS no implica compromisos operativos. Al no existir ninguna condición acerca de topes o niveles máximos de contaminación permitidos, compromisos de cambio en los procesos productivos, etc., no se tiene una clara visión del accionar de las empresas participantes en materia ambiental, más allá de la declamación de principios ambientales dentro de este organismo o de algunas acciones individuales que han podido ser detectadas (YPF, Loma Negra, Pérez Companc, por ejemplo). Tampoco se exige a las empresas la presentación de informes periódicos sobre cantidades de gases emitidas, materias primas utilizadas, intensidad en el uso de la energía, etc.

Un grupo (aún más reducido) de firmas han obtenido certificados ISO 14001, que avalan la existencia de estándares ambientales mínimos en los procesos productivos.

⁹² El CEADS es una organización de empresas para el tratamiento de los problemas de Desarrollo Sustentable vinculado con sus establecimientos y procesos productivos. Este consejo fue creado en el año 1992 y, en un principio estaba integrado por 12 empresas (37 en la actualidad). Este consejo es el representante a nivel nacional del World Business Council for Sustainable Development.

CUADRO N° 12
EMPRESAS PARTICIPANTES DEL CEADS

Acindar	IDSTía
Aguas Argentinas	Indupa
Alpargatas	Johnson & Son de Argentina
ARCOR	Laboratorios Roemmers
Banco Crédito Argentino	Loma Negra
Banco de Galicia	Mercedes Benz Argentina
Bunge & Born	Metrogas SA
Cartellone Construcciones Civiles	Nobleza Piccardo
Dow Química Argentina	Organización Techint
Citicorp Equity Investments	Papel Prensa
Coca Cola de Argentina	Perez Companc SA
Edenor	Pirelli Cables SAIC
Eg3	Pluspetrol SA
El Cronista	Siemens SA
Ford Argentina SA	Sociedad Comercial del Plata
Garovaglio y Zorraquín	SOCMA
IBM Argentina	TGS SA
Telecom Argentina	Telefónica de Argentina
YPF SA	

Fuente: CEADS.

CUADRO N° 13
CERTIFICACIONES ISO 14001 EN ARGENTINA

Empresa o planta	Grupo empresario	Sector/Actividad	Concepto
ABS QE American Bureau of Shipping			
Scania Argentina SA	SCANIA	Automotriz.	Componentes de transmisión y carga, servicio de carga, omnibus y motores marinos.
Aspects Certification Services			
Arcor SAIC		Alimentación.	Sabores, aceites esenciales y química fina.
Automación Micromecánica SAIC		Electromecánica.	Componentes neumáticos para la automatización industrial.
COPETRO SA		Petroquímica.	Elaboración y despacho de coque.
NEC Argentina SA		Electrónica.	Diseño, manufactura y reposición de equipo electrónico de comunicación y cajeros automáticos.
PASA SA (Planta San Lorenzo)	Perez Companc.	Petroquímica.	Manufactura comercio y servicio de SBR y NBR monómero de estireno e hidrocarburos.
PASA SA (Planta Campana)	Perez Companc	Fertilizantes.	Manufactura, comercio y servicio para amoníaco, úrea y fertilizantes.

continúa ...

CUADRO N° 13
CERTIFICACIONES ISO 14001 EN ARGENTINA

continuación

Empresa o planta	Grupo empresario	Sector/Actividad	Concepto
PECOM-NEC SA	Perez Companc	Telecomunicaciones.	Sistemas de telecomunicaciones.
PETROKEN SA	YPF/Shell	Petroquímica.	Polipropilenos.
Petroquímica Cuyo	Perez Companc	Petroquímica.	Homopolímeros de propileno y copolímeros de propileno-etileno. Marca "Cuyolen".
RHEEM SA	Garovaglio y Zorraquín	Termotanques.	Termotanques a gas y eléctricos y calefactores a gas.
Shell CAPSA	Shell	Almacenamiento de lubricantes y grasas	Almacenamiento y despacho de aceites lubricantes y grasas.
Shell CAPSA	Shell	Destilería Dock Sud.	Refinación de petróleo y producción de lubricantes.
YPF destilería Lujan de Cuyo	YPF	Refinería de petróleo.	Manufacturas naftas sin plomo.
YPF Petroquímica La Plata	YPF	Petroquímica.	Elaboración, almacenamiento y despacho de combustible.
DNV Det Norske Veritas			
ACINDAR SA		Siderurgía	Productos siderúrgicos.
Perez Companc	Perez Companc	Petróleo y Gas	Exploración, producción, tratamiento y transporte de petróleo y gas. Yacimientos: Puesto Hernandez, Santa Cruz II, 25 de Mayo-Medanito, Río Neuquén, Pampa del Castillo, Koluel Kaike, Faro Vírgenes y Entre Lomas.
TETRA PACK SA		Envases	Producción y distribución de material para packaging.
DQS Asociación Alemana para Certificación de Sistemas de Gestión			
Siemens SA		Electrónica.	Productos eléctricos.
IRAM Instituto Argentino de Normalización			
Siemens		Electrónico.	Productos eléctricos.
LRQA Lloyd's Register Quality Assurance			
Neumáticos Goodyear S.R.L.		Neumáticos	Neumáticos.
TUV Cert. - RWTUV International			
Saneamiento y Urbanización SA	Techint	Tratamiento de residuos.	Tratamiento y disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios.

Fuente: Subsecretaría de Acción de Gobierno de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación, Dirección General de Estudios y Proyectos, en base a la información suministrada por los organismos de certificación y las organizaciones mencionadas en el mismo.

Más allá de lo hecho por un reducido grupo de empresas de primera línea (especialmente las que cuentan con certificados ISO 14001), no se puede decir que ello haya generado derrames hacia el resto

del tejido productivo. No existe un intercambio fluido sobre medidas ambientales entre empresas de este tipo y empresas PyMEs, que se encuentran muy relegadas en materia ambiental.

3. LA REGULACION AMBIENTAL EN ARGENTINA

3.1. LA REGULACION AMBIENTAL NACIONAL

3.1.1. Agua

En los últimos 25 años Argentina ha desarrollado las bases normativas necesarias para la implementación de acciones tendientes a garantizar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, como así también su uso racional y óptimo; a tal fin se fue gestando un campo normativo que en la actualidad cubre cinco ambitos fundamentales: a) contaminación del agua; b) cuencas; c) saneamiento de aguas; d) obras hídricas y e) servicios públicos.

En primer lugar se establecen las pautas mínimas tendientes a evitar la *contaminación de las aguas*. A comienzos de la década del '70, con la Ley 20.176 se crea el Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas (INCYTH),⁹³ hoy Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA),⁹⁴ cuyas funciones fueron ampliadas en el transcurso de las dos últimas décadas. Hacia finales de los '80, las tareas desarrolladas por este organismo se circunscribieron a la ejecución de estudios y programas de investigación de los recursos hídricos, excluyendo toda actividad relacionada al control de actividades nocivas para el ambiente.

Con el Decreto Nacional 674⁹⁵ de 1989, modificado en 1992 a través del Decreto 776,⁹⁶ comienza a perfilarse en Argentina una estructura regulatoria basada en la fijación de estándares y derechos de contaminación orientados a controlar el daño causado por los vertidos de distintas actividades productivas. El primero de estos Decretos establecía que la Empresa Obras Sanitarias de la Nación sería la encargada de auditar y denunciar a las empresas que contaminaran las aguas a través de sus vertidos; dicho control se realizaría en base a niveles permitidos de vertido los cuales deberían ser fijados por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (SRNyAH), ac-

tualmente Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SRNyDS) dependiente de Presidencia de la Nación. Sin embargo, recién en 1991 se creó la Secretaría antes mencionada mediante el Decreto 2.419. Este hecho, sumado a la escasa evidencia empírica en relación a sanciones específicas, hace pensar que en este período la normativa no derivó en acciones concretas. Este esquema sufrió ciertas modificaciones producto de la concesión del servicio público de agua potable y desagües a la Empresa Aguas Argentinas, a través de los Decretos 999/92⁹⁷ y 776/92. El último establece explícitamente que las funciones previamente realizadas por la Empresa Obras Sanitarias de la Nación se delegan a SRNyAH (la Secretaría ejerce el poder de policía). A partir de aquí, el Decreto 776/92 es la norma principal que rige el manejo de los vertidos, mientras que las tareas de control queda a cargo del Ente regulador, de la Empresa Aguas Argentinas y la SRNyAH.⁹⁸ Este esquema prevalece en la actualidad, donde la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SRNyDS) -ex SRNyAH- desempeña sus funciones a través del Instituto Nacional del Agua y el Ambiente que además de desarrollar las tareas de medición de la contaminación, actividad previamente realizada por INCTH, ejecuta estudios, investigaciones, desarrolla y presta servicios especializados en el campo del aprovechamiento, control y preservación del agua y del ambiente.

En materia de *gestión de cuencas* es posible observar tres cuestiones particulares que marcan diferencias respecto al caso de la contaminación del agua: 1) las provincias, junto con el gobierno Nacional, asumen responsabilidades en materia de gestión de cuencas; 2) en el período de análisis, no existen cambios cualitativos en los aspectos que consideran las normas; 3) el cuidado de los recursos hídricos trasciende las fronteras nacionales (cuando las cuencas son compartidas con países limítrofes), dando origen a la existencia de acuerdos internacionales.

El objeto principal de las normas está en la aprobación de Acuerdos Internacionales que implican la existencia de un ámbito para la cooperación y coordinación en el diseño de políticas tendientes a garantizar

⁹³ Dependiente de la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

⁹⁴ Este organismo funciona en el ámbito de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SRNyDS). En la actualidad posee 308 empleados y un gasto de \$ 17.689.904 (presupuesto 1998).

⁹⁵ Reglamentado por las resoluciones 32/89, 37/89, 2/90, 7.917/90 y 80.415/92.

⁹⁶ Con posterioridad se dictaron varias resoluciones que modificaron los límites permitidos de contaminación.

⁹⁷ Establece lineamientos generales que deben contemplar la Empresa Aguas Argentinas y el Ente regulador, en el marco del contrato de concesión.

⁹⁸ Es importante tener en cuenta que este esquema se limita territorialmente a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y un conjunto de partidos de la provincia de Bs. As. En el resto de las jurisdicciones, son las respectivas empresas de Aguas Sanitarias provinciales quienes tienen a su cargo el control de la contaminación del agua y los desagües.

el uso óptimo y racional de los recursos de las cuencas, como así también para la sanción de aquella parte que viole pautas prefijadas; este es el caso de cuencas compartidas con países limítrofes. En términos generales, la legislación estimula las tareas de investigación, análisis de impacto ambiental, análisis de concesiones, realización de obras de infraestructura, determinadas prohibiciones (vgr. en materia de pesca o extracción de arena de los ríos),⁹⁹ entre otras actividades que deberán realizar los países signatarios de los Tratados. Estas consideraciones se mantienen para las normas que regulan la gestión de cuencas interiores, aunque lógicamente las mismas no se fundamentan en un tratado internacional e implican acuerdos entre provincias.¹⁰⁰

En general, las leyes dejan cierto vacío en cuestiones claves como son la definición de las autoridades de aplicación (nacionales y/o provinciales) y parámetros cuantitativos que permitan evaluar la labor de los organismos incumbentes en la materia. Comúnmente, dichos organismos están sujetos a control presupuestario, pero no se establecen mecanismos de evaluación de la gestión ambiental sobre bases concretas. En este contexto, poco se puede decir respecto del desempeño de estos organismos en la actualidad.

La normativa referida al *saneamiento de aguas* es más reciente y escasa. La misma establece que el saneamiento de aguas implica un esfuerzo conjunto del gobierno nacional y los gobiernos provinciales, que debe orientarse a la realización de obras de infraestructura, asesoramiento, ejecución de obras de saneamiento, financiamiento y apoyo técnico en provincias y municipios. Estas actividades surgen como iniciativa del Consejo Federal de Saneamiento y son ejecutadas por el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento,¹⁰¹ dependiente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Si bien existe cierta idea de organicidad en este campo, hay un número importante de aspectos que la legislación no especifica sobre bases concretas: 1) obligaciones de los distintos niveles de gobierno y 2) variables mensurables sobre las cuales se pueda evaluar la gestión de los organismos implicados.

La legislación en materia de *obras hídricas* abarca dos cuestiones. Una que se refiere al control de obras ya realizadas, en ejecución o proyectadas (vgr. represas) está a cargo del gobierno nacional y de aquellas provincias en cuya jurisdicción se encuentra la obra

sujeta a control. En aquellos emprendimientos que trasciendan las fronteras nacionales, se establece la necesidad de realizar acuerdos internacionales mediante los cuales se coordinen emprendimientos conjuntos (Ley 23.879/90). Por otro lado, se impulsa el desarrollo de obras de infraestructura. Estas funciones realizadas primitivamente por el Ministerio de Obras y Servicios Públicos, posteriormente fusionado con el Ministerio de Economía, fueron delegadas a la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, a través del Decreto 618 de 1998.

Es necesario destacar que la normativa no sólo abarca cuestiones ambientales, sino que también considera aspectos relacionados con la salud y la seguridad de la población sin detallar las medidas a implementarse.

Las normas relacionadas a los *servicios públicos* son muy recientes y abarcan un campo muy acotado, a tal punto que sólo se considera el servicio de agua potable y desagües en el Conurbano Bonaerense y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, área servida por la Empresa Aguas Argentinas. No se han detectado normas de carácter nacional que se apliquen en el resto del territorio argentino.

3.1.2. Riqueza forestal

La legislación en materia de riqueza forestal, comienza a estructurarse en la década del '40, en ocasión de dictarse la Ley 13.273¹⁰² de "Defensa de la riqueza forestal". Si bien esta Ley sufrió sucesivas modificaciones,¹⁰³ en la actualidad, su espíritu se mantiene. Estos cambios fueron aprobados y ordenados en 1995 a través de la sanción del Decreto Nacional 710. Se sostiene en la Ley la necesidad de adaptar la normativa a las nuevas condiciones económicas que enfrenta el país, dado que los preceptos de 1948, en la actualidad, derivarían en trabas comerciales y reducciones en los incentivos a invertir en la actividad.

La normativa vigente busca garantizar el uso racional del recurso, como así también generar mecanismos e instrumentos destinados a preservar y acrecentar la riqueza forestal. A tal fin, la Ley establece en forma detallada las acciones a implementarse por parte del gobierno nacional y aquellas provincias que adhieran a la misma. Se prevé la utilización de instrumentos de orden y control (gran número de prohibiciones y multas para quienes no las respeten), como así también medidas de mercado (subsidios y créditos

⁹⁹ No se especifican cuantitativamente los estándares.

¹⁰⁰ Ley 20.088/73 y 22.697/82 (Cuenca Río Bermejo) y Decreto 482/95 (Cuenca Ríos Matanza-Riachuelo).

¹⁰¹ Posee 54 empleados y un gasto de \$ 46.805.742 (presupuesto 1998).

¹⁰² Sancionada el 6 de Octubre de 1948.

¹⁰³ La Ley 13.273/48 fue modificada por las Leyes 14.008, 19.989, 19.995, 20.531, 21.111, 21.990 y 22.374.

destinados a la inversión forestal, desgravaciones arancelarias, primas de estímulo, etc). También la Ley contempla las potestades del Gobierno Nacional y las relaciones del mismo con las provincias. No obstante, la legislación vigente no establece con claridad el organismo de aplicación, el cual sí estaba previsto en la Ley de 1948.¹⁰⁴ Podemos suponer que es el Instituto Nacional Forestal (si se mantienen las disposiciones de la Ley 20.531/73) o bien que es la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SRNyDS) ya que la misma está desarrollando en la actualidad el “Programa de Estadística Forestal”, que tiene por objetivo el desarrollo de un sistema de información que abarca los productos forestales primarios, manufacturados, y los productos forestales no madereros, precios, comercio exterior de productos forestales e incendios forestales.

3.1.3. Areas Protegidas

Actualmente la conservación y protección de áreas que posean importantes riquezas en flora y fauna se encuentra contemplada en la Ley 22.351 de 1980 y en los Decretos Nacionales 2.148/90 y 453/94. Además, dichas normas consideran esencial la conservación de la diversidad biológica, estando este último aspecto considerado detalladamente en la Ley 24.375/94 por la cual se aprueba el “Convenio sobre Diversidad Biológica” tratado en la ciudad de Río de Janeiro en 1992.

En términos generales, la legislación prevé la creación de Parques Nacionales, Reservas Naturales y Monumentos Nacionales (áreas protegidas) a fin de lograr los objetivos conservacionistas. Además, se establecen medidas concretas (instrumentos de orden y control) a implementarse dentro de las áreas protegidas que abarcan prohibiciones en cuanto a instalaciones, construcciones, actividades productivas y asentamientos humanos, entre otras.¹⁰⁵

La Administración de Parques Nacionales,¹⁰⁶ dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, es el organismo responsable

de la aplicación de estas normas. Actualmente, las actividades de dicho organismo están orientadas a: 1) conservar la diversidad biológica; 2) favorecer el turismo, aportando al desarrollo de áreas desérticas y garantizando el uso a perpetuidad del recurso y 3) ejercer el poder de policía en las áreas protegidas. Además, la SRNyDS está ejecutando, a través de la Dirección de Fauna y Flora Silvestre, el “Plan General de Conservación y Manejo de Fauna y Flora Silvestres” orientado al mantenimiento de la diversidad biológica y de las condiciones físicas del entorno. Dados los requerimientos técnicos de todo aquello que implique administración de recursos naturales, la Dirección a cargo de este Plan se encarga de establecer acuerdos de cooperación con instituciones y organizaciones dedicadas a la investigación científica, y de ser el nexo y respaldo ante instituciones que financian proyectos de investigación, fundamentalmente con miras a generar conocimientos básicos y desarrollo tecnológico para el manejo sustentable de especies silvestres de la flora y fauna del país. La Dirección tiene a su cargo tareas de control y fiscalización, a fin de evitar el comercio ilegal de especies animales.

3.1.4. Conservación de los suelos

La legislación argentina referida a la conservación y recuperación productiva del suelo, presenta dos campos bien diferenciados, que actúan en forma complementaria debido a que persiguen objetivos similares.

El primero se estructura a partir de la sanción de la Ley 22.428 en 1981 y su Decreto Reglamentario 681 del mismo año. Por esta Ley, se establecen las responsabilidades del gobierno nacional y las provincias, y las medidas que ambos niveles de gobierno deberán implementar a fin de cumplir con el espíritu de la Ley (conservar y recuperar los suelos). Las provincias deberán presentar para su aprobación los programas de conservación (que contemplen el otorgamiento de subsidios nacionales) ante la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. En consecuencia, el gobierno nacional no sólo brinda apoyo técnico (tarea desarrollada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) sino que también debe aportar fondos para la financiación de emprendimientos provinciales. La Comisión Nacional de Conservación del Suelo es la encargada de coordinar estas actividades. También es válido suponer que el Consejo Federal de Medio Ambiente -COFEMA- (si bien esto no se deriva de la legislación vigente) participa en los programas de conservación de suelos, dado que el mismo se creó

¹⁰⁴ Esta norma establecía a la Administración Nacional de Bosques, dependiente del Ministerio de Agricultura de la Nación, como organismo de aplicación. Posteriormente, a través de la Ley 20.531/73 se reemplaza a este organismo por el Instituto Nacional Forestal.

¹⁰⁵ Las actividades prohibidas en las áreas protegidas se detallan en los artículos N° 5 de la Ley 22.351, N° 4 del Decreto 2.148/90 y en el N° 5 del Decreto 453.

¹⁰⁶ Cuenta con 733 empleados y un gasto de \$ 29.014.514 (presupuesto 1998).

como organismo permanente para la concertación y elaboración de una política ambiental coordinada entre las provincias que lo ratificaron, el Gobierno Federal y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Por otra parte, la norma describe en forma muy detallada las condiciones bajo las cuales se deberá implementar un programa de conservación y recuperación.

En la década del '90, la legislación comienza a incorporar cuestiones que se debaten a nivel mundial. Es así que en 1996 se sanciona la Ley 24.071, por la cual Argentina se compromete a respetar los lineamientos establecidos en la "Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequías Graves". Con esto, nuestro país asume la responsabilidad de adoptar las medidas debatidas en la Convención que requieren el desarrollo de estrategias integradas a largo plazo, de carácter subregional, regional o internacional.

Si bien no es posible derivar del texto del Convenio las sanciones que recaerían sobre aquel país que incumpliera con sus obligaciones, una forma posible de penalización estaría dada por la imposibilidad de acceder a los mecanismos de cooperación internacional previstos (financiamiento, transferencia de tecnología, cooperación científica, asistencia para la elaboración y ejecución de programas, etc.).

Al momento de evaluar el impacto de la legislación que marca este "nuevo" rumbo, es posible afirmar que Argentina, ya antes de la firma del Convenio, había comenzado a actuar de manera consistente con los nuevos lineamientos. Por ejemplo, en 1993 se creó el Fondo para las Américas a partir de un acuerdo suscrito ese año entre nuestro gobierno y EEUU, estableciéndose como prioritaria la labor tendiente a la preservación, conservación, protección y administración de manera sustentable de los recursos naturales del país. En el marco de este acuerdo, se gestó el programa de "Recuperación del recurso suelo y pasturas de la puna salteña" (San Antonio de Cobres-Salta).

Este rumbo también se mantiene en la actualidad; la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable impulsa el "Programa Subregional de Desarrollo Sustentable del Gran Chaco" que surge en ocasión de la Primera Conferencia Regional para América Latina y el Caribe sobre Desertificación en 1996. En dicha Conferencia, Argentina, Bolivia y Paraguay propusieron diseñar un programa de acción subregional para la región del Gran Chaco, en el marco de la Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación.

Además, la SRNyDS impulsa el "Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y

Mitigación de los Efectos de la Sequía", que tiene como objetivo apoyar el desarrollo sustentable en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de la República Argentina. El mismo posee el apoyo técnico y financiero de organismos internacionales, entre los que se encuentran el Programa de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

3.1.5. Diversidad Biológica

La incorporación en la legislación argentina de la preservación de la biodiversidad como objetivo de política ambiental se remite a 1980, año en que se sanciona la Ley 22.351 ("Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales"). Sin embargo, recién en 1990 el término "diversidad biológica" se incorpora en forma explícita a través del Decreto 2.148 ("Reservas Naturales Estrictas"). Esta cuestión se retoma nuevamente en 1994 con la sanción del Decreto 453 ("Creación de las Categorías de Reservas Naturales Silvestres y Educativas"). No obstante, estas normas tenían como objetivo prioritario dictar los preceptos necesarios para el manejo de áreas protegidas, con pocas especificaciones respecto a la preservación de la biodiversidad.

Este "déficit" en la normativa quedó eliminado con la sanción de la Ley 24.375 en 1994, por la que se aprobó el "Convenio sobre la Diversidad Biológica" adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro el 5 de Junio de 1992.¹⁰⁷ La adhesión a este Convenio exige a las partes la adopción de un conjunto concreto de medidas: generación y divulgación de información, creación de áreas protegidas, elaboración de programas nacionales, subregionales e internacionales, prohibiciones y restricciones sobre actividades lesivas de la biodiversidad, normas que regulen la propiedad de la diversidad biológica y el uso de patentes, etc. A fin de cumplir con estas exigencias, se establecen mecanismos de cooperación internacional, entre los cuales se destacan la ayuda financiera, la transferencia de tecnologías, el intercambio de información y el apoyo científico.

Si bien no se explicitan las sanciones que recibirían los países que no cumplan con las pautas del acuerdo, de hecho estarían determinadas por la exclu-

¹⁰⁷ Este Convenio es muy claro al establecer qué se entiende por diversidad biológica, definir las obligaciones de las partes y los mecanismos de cooperación y coordinación internacional.

sión en los mecanismos previstos de apoyo internacional.

En nuestro país existe un conjunto importante de programas relacionados a la preservación de la biodiversidad, impulsado por diversos organismos (principalmente la SRNyDS): 1) "Programa Estrategia Nacional de Biodiversidad", llevado a cabo por un conjunto de organismos; 2) "Programa Subregional de Desarrollo Sustentable del Gran Chaco", que incorpora un concepto amplio de biodiversidad, manejo de especies animales y vegetales, de ambientes y sistemas productivos y diversidad étnica y cultural; 3) "Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica" (conservación de la diversidad biológica), con asistencia técnica del PNUD y financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF); 4) "Estrategia Nacional de Biodiversidad", destinado a cumplir con los preceptos establecidos en el "Convenio sobre Diversidad Biológica", desarrollado en forma conjunta por el INTA,¹⁰⁸ la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SRNyDS) y la Administración de Parques Nacionales (APN). Además, el PNUD asiste a la APN en el desarrollo de la preparación del Proyecto "Conservación de la Biodiversidad en Argentina", financiado por el GEF.

3.1.6. Residuos Peligrosos

La legislación referida a la generación, transporte y disposición de residuos peligrosos, es reciente. La Ley 24.051, sancionada en 1992, detalla los residuos que deben ser considerados peligrosos y las respectivas medidas que deberán adoptarse en su manipulación, como así también las sanciones por el no cumplimiento de estas pautas (multas, suspensiones, clausuras y prisión de acuerdo a las disposiciones del Código Penal). Sin embargo, en la actualidad, la aplicación de esta norma se ve dificultada por problemas de federalismo ambiental; en el artículo 1° de la Ley se especifica que la autoridad nacional de aplicación tendrá injerencia en las jurisdicciones provinciales, básicamente en situaciones donde se produzcan derrames o externalidades entre distintas jurisdicciones (concepto difícil de evaluar).

Por otro lado, la Ley deja cierta indefinición en el tratamiento de los residuos domiciliarios, radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques (deberán regirse por leyes especiales y conve-

nios internacionales). La Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN),¹⁰⁹ dependiente de Presidencia de la Nación, tiene a su cargo las funciones de regulación y fiscalización en todo lo referente a los temas de seguridad radiológica y nuclear (no está establecido en la norma); en materia de residuos domiciliarios son los municipios quienes se encargan de reglamentar y supervisar la producción, transporte y disposición de dichos residuos; la actividad de los buques (con seguridad la de buques pesqueros) se encuentra reglamentada por la Ley 24.922 ("Régimen Federal de Pesca"). También se produce un vacío legal relacionado al reciclado de residuos sólidos.

En la Ley se especifica que la autoridad de aplicación es la máxima autoridad ambiental en el ámbito nacional; por ende se deriva que es la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable el organismo encargado de aplicar los preceptos de la norma a través del Instituto Nacional de Agua y del Ambiente.

Finalmente, es posible afirmar que la aplicación de la Ley presupone la utilización de una variada gama de instrumentos: prohibiciones, imposición indirecta a los residuos contaminantes (tasa del 1% sobre la utilidad presunta en la actividad contaminante), asignación de responsabilidades y programas públicos de distinta índole.

3.1.7. Aire

La regulación ambiental nacional, en materia de aire, se compone de un conjunto de leyes que ratifican acuerdos internacionales referentes a la protección de la capa de ozono y al cambio climático. En cuanto a la protección de la capa de ozono, nuestro país adhirió en 1989 al Convenio de Viena (de marzo de 1985), y posteriormente al Protocolo de Montreal a través de la Leyes 23.724/89 y 23.778/90 respectivamente.

Por dicho Convenio, los países suscritos se comprometen a tomar medidas apropiadas contra los efectos adversos de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono. Sin embargo, no se establecen medidas concretas a implementar por parte de los países firmantes. Este vacío es eliminado con el Protocolo de Montreal y sus posteriores enmiendas (ratificadas por Argentina mediante las Leyes 24.167/92 y 24.418/94); de esta manera se fijan metas de reducción de emisión de gases que deterioren la capa de ozono a implementarse a partir de la vigencia del mencionado Protocolo. Ade-

¹⁰⁸ Cuenta con 3.881 empleados y un gasto de \$ 150.385.852 (presupuesto 1998).

¹⁰⁹ Posee 221 empleados y gasta \$ 18.777.002 (presupuesto 1998).

más, se establecen mecanismos de cooperación internacional que permitan cumplir con estos compromisos: transferencia de tecnologías, apoyo científico y financiero, intercambio de información, etc. Por otro lado, aquellas partes que incumplieran los preceptos enunciados a partir de Montreal, recibirían sanciones con restricciones comerciales y exclusión de los mecanismos de apoyo internacional antes mencionados.

En el caso particular de Argentina y en general de los países en desarrollo, existe un período de gracia para la implementación de las metas sobre reducción de emisiones. Sin embargo, se considera deseable avanzar en tal sentido, por ejemplo a través de la incorporación de tecnologías menos contaminantes (incorporadas con ayuda de los países de mayor desarrollo). En este sentido, Argentina ha prohibido el uso de un conjunto de gases (vgr. aquellos utilizados como propelentes en la producción de aerosoles) mediante la sanción de la Ley 24.040 de 1991 (“Control de la fabricación y comercialización de sustancias agotadoras de la capa de ozono”).¹¹⁰ En términos generales, los preceptos del Acuerdo se han reflejado en Argentina en un conjunto de medidas de orden y control, divulgación de información y participación pública. La Oficina Programa Ozono (OPROZ), creada mediante el Decreto 265 de 1996 con el objeto de coordinar las tareas relacionadas con la ejecución y evaluación del “Programa País” (destinado a la eliminación del consumo de sustancias que agotan la capa de ozono), es una muestra clara del interés que Argentina tiene en cumplir con los compromisos internacionales. No obstante, en la actualidad, no se ha especificado cuál será el organismo encargado de cumplir las metas que se especificaron en el Protocolo de 1987.

El fenómeno del cambio climático se encuentra contemplado en la legislación argentina a través de la Ley 24.295 de 1994, por la cual se ratifica la “Convención Marco de las Naciones de Unidas sobre el Cambio Global”.¹¹¹ En la misma se acuerdan pautas generales a adoptar por los países firmantes, a fin de lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. A tal fin, los países firmantes deberán tomar medidas de precaución, elaborar y facilitar inventarios nacionales de emisiones,

llevar a cabo programas, cooperar en la aplicación de prácticas y tecnologías, entre otras medidas. No obstante, recién con el Protocolo de Kioto de 1997, se establecen metas concretas de reducción de gases de efecto invernadero para los países desarrollados.¹¹²

Si bien las metas acordadas en Kioto no son exigibles a los países en desarrollo, Argentina las ha adoptado voluntariamente a través del Decreto 822 de 1998. A tal fin, se creó la Oficina Argentina de Implementación Conjunta dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

Más allá de la legislación vigente, basada en Acuerdos internacionales, existe en nuestro país un conjunto de normas que establecen limitaciones sobre la calidad del aire y de las emisiones para fuentes fijas y móviles, así como distintos mecanismos de fiscalización. En ciertos casos se cobran trámites administrativos con alguna relación con la categoría contaminante (en general, se busca incrementar la recaudación y no la reducción de la contaminación). También existen regulaciones aisladas, basadas en el mercado (vgr. sistema de exenciones impositivas para la conversión de automóviles a GNC, introducidas en 1985).

3.1.8. Actividades: Minería, Forestal, Pesca y Energía Eléctrica

Minería

La conducta ambiental que debe observar la actividad minera se encuentra especificada en la Ley 24.585 de 1995, que modifica el Código de Minería.

La Ley establece con carácter obligatorio la presentación ante las autoridades de aplicación y antes del inicio de cualquier actividad, un estudio de impacto ambiental que abarque los siguientes aspectos: 1) ubicación y descripción ambiental del área de influencia; 2) descripción del proyecto minero; 3) eventuales modificaciones sobre el suelo, agua, atmósfera, flora y fauna, relieve y ámbito sociocultural; 4) medidas de prevención, mitigación, rehabilitación, restauración o recomposición del medio alterado, según corresponda y 4) métodos utilizados.

Además se prevé la utilización de distintos instrumentos de regulación: prohibiciones, divulgación de información, asignación de responsabilidades y participación pública. También la legislación define

¹¹⁰ Sólo son permitidas aquellas sustancias destinadas a productos medicinales de uso respiratorio y de aplicación en conectores electrónicos.

¹¹¹ Esta Convención fue adoptada en Nueva York el 9 de Mayo de 1992 y abierta a la firma en Río de Janeiro el 4 de Junio del mismo año.

¹¹² Los países desarrollados firmantes del Protocolo se comprometen a reducir las emisiones de gases 5% por debajo de los niveles de 1990, para el período 2008-2012.

las sanciones a que están sujetas aquellas empresas públicas o privadas que no cumplan con los preceptos de la Ley (multas, suspensiones, inhabilitación y prisión)

Si bien la norma establece en forma explícita que las provincias serán las encargadas de aplicar los preceptos de la misma, no se hace mención a las sanciones (si es que hay) por incumplimiento de esta responsabilidad delegada. Tampoco resulta claro el rol que debería desempeñar el gobierno nacional.

En la Ley 24.196 ("Régimen de inversiones para la actividad minera") se establece que, a los efectos de prevenir y subsanar las alteraciones que en el medio ambiente pueda ocasionar la actividad minera, las empresas deberán constituir una previsión especial para tal fin (instrumento basado en la asignación de responsabilidades).¹¹³

Promoción de la Actividad Forestal

La legislación referida a la conservación y acrecentamiento de la riqueza forestal, se encuentra condensada en la Ley 13.273 y sus posteriores modificaciones ordenadas mediante el Decreto 710. En el caso concreto del acrecentamiento de la riqueza forestal, merece mención la Ley 24.875 de 1997, mediante la cual se prevé incentivar la actividad a través de garantizar la estabilidad fiscal¹¹⁴ en un período de 33 años¹¹⁵ (este beneficio no es privativo de los bosques que se encuentran contemplados en la Ley 13.273).

La autoridad de aplicación de la norma y de sus disposiciones reglamentarias, es el Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, que delega esta facultad a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

La Ley no establece los requisitos que deberán cumplirse a fin de obtener los beneficios de este régimen; sólo se establece que la Secretaría de

Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable será la encargada de analizar dichos proyectos.

Pesca

La Ley 24.922,¹¹⁶ sancionada a fines de 1997 y todavía no reglamentada, constituye la normativa vigente que regula la actividad pesquera. En términos estrictamente ambientales, la norma tiene por objeto fomentar el ejercicio de la pesca marítima en procura del máximo desarrollo compatible con el aprovechamiento racional de los recursos marinos (se incorpora explícitamente la idea de sustentabilidad en la explotación). También persigue otros objetivos: fomentar el empleo de mano de obra local, incrementar el comercio, impulsar actividades pesqueras con mayor valor agregado, incorporar nuevas tecnologías, etc.

Estos objetivos implican la adopción de instrumentos de orden y control (cuotas de pesca, permisos para acceder a los caladeros, restricciones tecnológicas, composición de la fuerza laboral, entre otras), divulgación de información, implementación de programas de investigación científica y asesoramiento. Además, se establecen en forma muy detallada las sanciones que recaerían en caso de incumplimiento de los preceptos establecidos en la norma (multas, inhabilitaciones y quita de los permisos). Estas medidas son aplicadas por la Secretaría de Ganadería, Agricultura, Pesca y Alimentación, a propuesta del Consejo Federal Pesquero (integrado por representantes del gobierno nacional y de las provincias) encargado de elaborar la política pesquera nacional, la política de investigación y la fijación de cuotas de pesca, con apoyo del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).¹¹⁷ También se prevé la creación de un fondo para financiar a los organismos que intervengan en la regulación de la actividad pesquera.

Es importante destacar que la norma vigente hace explícita la división de responsabilidades entre los distintos niveles de gobierno. En el artículo 3° de la Ley 24.922 se establece que: "son del domi-

¹¹³ La fijación del importe anual de dicha previsión se encuentra a cargo de la empresa pero se considera como cargo deducible en la determinación del impuesto a las ganancias hasta una suma equivalente al 5% de los costos operativos de extracción y beneficios.

¹¹⁴ La estabilidad fiscal significa que las empresas que desarrollen actividades forestales o aprovechamiento de bosques no podrán ver afectada en más la carga tributaria total, determinada al momento de la presentación del estudio de factibilidad respectivo, como consecuencia de aumentos en las contribuciones impositivas y tasas.

¹¹⁵ Este régimen será de aplicación en todas las provincias que hayan adherido expresamente al mismo.

¹¹⁶ El Decreto 6 de 1998 veta el artículo 6 de la Ley 24.922 que establecía la creación de la Secretaría de Pesca como autoridad de aplicación de la norma. Posteriormente, se sanciona el Decreto 214 mediante el cual la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (dependiente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación) se constituye como autoridad de aplicación de la Ley.

¹¹⁷ Cuenta con 214 empleados y gasta \$ 11.198.991 (presupuesto 1998).

nio de las provincias con litoral marítimo y ejercerán esta jurisdicción para los fines de su exploración, explotación, conservación y administración, a través del marco que se establece en la presente Ley, los recursos vivos que poblaren las aguas interiores y mar territorial argentino adyacente a sus costas, hasta las doce millas marinas medidas desde las líneas de base que sean reconocidas por la legislación nacional pertinente”. No obstante, las decisiones y resoluciones que adopte el Consejo Federal Pesquero, como las medidas que disponga la autoridad de aplicación (vgr. veda en la pesca de una especie), son obligatorias para la Nación y las provincias con litoral marítimo.

La Ley hace explícita la necesidad de formular acuerdos con otros países en relación a la pesca extraterritorial y las especies migrantes.

Energía Eléctrica

Desde mediados de 1980 y a partir de programas de evaluación de los efectos ambientales del abastecimiento eléctrico, se han desarrollado normativas para los estudios y para la gestión, tendientes a optimizar el control ambiental en el sector. Esto constituyó el primer antecedente en el país de la incorporación de la dimensión ambiental en la planificación sectorial.

Actualmente las etapas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, están reguladas por la Ley N° 24.065 sancionada en 1991, donde se incorporan objetivos generales que van más allá del cuidado ambiental (vgr. tarifas, privatizaciones, exportación e importación de energía eléctrica, entre otros). La norma establece que la infraestructura física, las instalaciones y la operación de los equipos asociados con la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica, deberán responder a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que se establezcan en el futuro, en el orden nacional por la Secretaría de Energía.¹¹⁸ Dicha Secretaría, a través del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE),¹¹⁹ se encarga de la aplicación de la legislación vigente.

Por último, la Ley invita a las provincias a adherir a las disposiciones del régimen nacional vigente.

3.2. LA REGULACION AMBIENTAL EN LAS PROVINCIAS: ANALISIS COMPARADO

Como surge de la propia Constitución Nacional, las provincias se reservan un importante rol, quizá el más protagónico, en materia de defensa del medio ambiente, dado que son ellas las que poseen el dominio originario de los recursos naturales, lo que les faculta para disponer de su uso, aunque bajo los lineamientos generales dispuestos por la legislación a nivel nacional. Por otra parte, la aplicación efectiva de la normativa, su control y monitoreo, resulta de potestad de las provincias, al menos en ciertas actividades, como surge del Código de Minería, que establece que son ellas las que deben designar la autoridad de aplicación.

Por su parte, el Pacto Federal Ambiental, sancionado en 1993 y posteriormente ratificado por algunas provincias, reafirma el espíritu y la acción federal en materia de Recursos Naturales y Medio Ambiente, y establece entre sus objetivos:

– “Promover políticas de desarrollo ambientalmente sanas en todo el territorio nacional, a partir de Acuerdos Marco entre los Estados Federados y entre éstos y la Nación, que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente según los postulados del Programa 21”.

– “Promover a nivel provincial la unificación y/o coordinación de todos los organismos que se relacionen con la temática ambiental, concentrando en el máximo nivel posible la fijación de las políticas”.

– “Se reconoce al Consejo Federal de Medio Ambiente como instrumento válido para la coordinación de la política ambiental”.

– “Los Estados signatarios se comprometen a compatibilizar e instrumentar en sus jurisdicciones la Legislación Ambiental”.

– “En materia de desarrollo de una conciencia ambiental, los Estados signatarios se comprometen a impulsar y a adoptar políticas de educación, investigación científico-tecnológica, capacitación, formación y participación comunitaria que conduzcan a la protección y preservación del ambiente”.

En esta materia las provincias otorgan a sus municipios importantes responsabilidades. En la Provincia

¹¹⁸ Artículo 17 de la Ley 24.065.

¹¹⁹ Posee 90 empleados y un gato de \$ 16.128.245 (presupuesto 1998).

de Buenos Aires la Ley Orgánica de las Municipalidades establece que corresponde a los municipios la protección y cuidado de animales, prevención y eliminación de molestias que afecten la tranquilidad, reposo y comodidad de la población, contaminación ambiental, preservación de los recursos naturales, el control de la elaboración, transporte, expendio y consumo de materiales o productos alimentarios, etc.

Entre los gobiernos subnacionales que han incluido artículos referidos a la protección del medio ambiente en sus Constituciones, se encuentran Buenos Aires, San Juan, Córdoba, Salta, Santa Fe, Tierra del Fuego y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Del análisis comparado sobre las legislaciones provinciales (ver anexo), realizado a partir de la información que brinda el Sistema de Información Ambiental Nacional dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, se observa que:

– En base a información de 15 provincias, puede afirmarse que existe una gran heterogeneidad entre las normativas.

– Por un lado, existen provincias que poseen legislación general, con prioridad en la prevención, que exigen una evaluación del impacto ambiental como requisito para la autorización de instalación de los proyectos productivos. Consideran amplios elementos para el cuidado ambiental (más allá de la prohibición de la contaminación) como: la utilización racional de los recursos; el ordenamiento territorial de los asentamientos poblacionales y de las actividades productivas; la protección y saneamiento del ambiente; la creación, protección y defensa de áreas y monumentos naturales; la prohibición y corrección de actividades degradantes; el control, reducción o eliminación de factores, procesos y acciones que puedan ocasionar perjuicios al ambiente o a las personas. La concientización y educación de la población; el dictado de normas técnicas ambientales que determinen los parámetros y niveles de calidad ambiental de los cuerpos receptores; incentivos a la investigación, producción e instalación de tecnologías relacionadas con la protección del ambiente; y, en algunos casos, la prohibición del ingreso de residuos tóxicos o radioactivos al territorio provincial. A este grupo de provincias, se las denomina "avanzadas", desde el punto de vista de su legislación ambiental. Ellas son: Buenos Aires, Tierra del Fuego, Neuquén, San

Juan, Mendoza, Corrientes, Córdoba, Santiago del Estero y Entre Ríos.

– Por otra parte, se encuentran las provincias "rezagadas", en las que la información es escasa, o la legislación pobre (sólo consideran un campo restringido aunque este puede estar muy bien tratado), o existe gran cantidad de disposiciones que se encuentran muy dispersas, lo que dificulta su acceso y comprensión. Además, no poseen una Ley de Impacto Ambiental o disposiciones en ese sentido. Ejemplos de estas provincias son: Catamarca, Chaco, Santa Cruz, San Luis, Misiones, y Chubut.

4. LOS PROGRAMAS Y ACTIVIDADES PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE POR ORGANISMOS

Los programas y actividades para el cuidado del medio ambiente a nivel Nacional, están principalmente bajo la órbita de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SRNyDS), aunque también cuentan con actividades organismos públicos nacionales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el SENASA, la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Energía (SE), el Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA), organismos federales como el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), programas que surgen de acuerdos y convenios multinationales en los que nuestro país es signatario.

Por su parte, las provincias cuentan con importantes programas y actividades que se encuentran bajo la órbita de organismos e instituciones de su jurisdicción. En el caso de la provincia de Buenos Aires, se encuentra la Subsecretaría de Política Ambiental, creada en 1996, que dotó una mayor jerarquía institucional al tratamiento de la problemática ambiental, que anteriormente se encontraba a cargo del Instituto Provincial del Medio Ambiente. Esta se encuentra en línea con el proceso que se dio a nivel nacional con la creación de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

Esta sección se focaliza en la descripción de los programas y actividades existentes en el ámbito nacional.

4.1. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES A CARGO DE LA SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE (SRNyDS)

La SRNyDS cuenta con 6 programas, cada uno de los cuales se ocupa de materias distintas referidas al medio ambiente (que abarcan desde el desarrollo institucional hasta la problemática de desarrollo sustentable en el Chaco). A la vez realiza una serie de actividades, tales como talleres, eventos y conformación de un sistema de información. Además, el organismo participa en actividades surgidas de convenios internacionales a los que nuestro país ha adherido.

Los Programas de la SRNyDS son:

1) Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PRODIA).

Este programa tiene por objeto el fortalecimiento de la base legal e institucional del sistema de gestión ambiental tanto nacional como provincial y, de manera indirecta, del sistema municipal. Para ello el PRODIA cuenta con tres subprogramas orientados respectivamente a: apoyar el establecimiento de un Sistema Nacional Ambiental (a cargo de la SRNyDS); la aplicación de programas demostrativos para la prevención y control del deterioro ambiental; la preparación de proyectos ambientales.

Entre las acciones previstas para la consecución de los objetivos de dicho programa, se encuentran:

- La gestión de fondos para el desarrollo de programas y proyectos en la materia
- La asistencia en el establecimiento de relaciones permanentes con el Congreso de la Nación
- La gestión de becas de capacitación en temas ambientales y la organización de congresos, seminarios y toda aquella actividad tendiente a la difusión de estos temas.
- La administración del Sistema de Información Ambiental Nacional (de la propia Secretaría), con la participación de organismos nacionales, de las provincias y organizaciones no gubernamentales.

2) Programa de Estrategia Nacional de Biodiversidad.

El programa es llevado a cabo por un conjunto de organismos entre los que se encuentra la SRNyDS, por lo que será tratado más adelante.

3) Programa de Estadística Forestal.

Tiene por objetivo el desarrollo de un Sistema de Información de Estadística Forestal, que abarca los productos forestales primarios, manufacturados y los productos forestales no madereros, precios, comercio exterior de productos forestales e incendios forestales.

4) Plan General de Conservación y Manejo de Fauna y Flora Silvestres.

Este Plan tiene por objeto la preservación de la flora y fauna silvestres dada su importancia para el mantenimiento de la diversidad biológica y de las condiciones físicas del entorno. Para ello, la Dirección de Fauna y Flora Silvestres (unidad ejecutora del Plan) es la encargada del cumplimiento de lo establecido en las Leyes Nacionales que rigen el manejo de la Fauna y Flora Silvestres (Ley 22.421 y Ley 22.344).

Dados los requerimientos técnicos de todo aquello que implique administración de recursos naturales, la Dirección a cargo de este Plan se encarga de establecer acuerdos de cooperación con instituciones y organizaciones dedicadas a la investigación científica y de ser el nexo y respaldo ante instituciones que financian proyectos de investigación, fundamentalmente con miras a generar conocimientos básicos y desarrollo tecnológico para el manejo sustentable de especies silvestres de la flora y fauna del país.

Otras de las actividades de la Dirección, son las tareas de control y fiscalización del comercio, con el objeto de combatir el comercio ilegal de especies animales.

5) Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía.

Destinado a apoyar el desarrollo sustentable en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de la República Argentina. El mismo posee el apoyo técnico y financiero de organismos internacionales, entre los que se encuentran el Programa de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Para el logro del objetivo se apunta a desarrollar las siguientes estrategias:

- Optimizar los esfuerzos institucionales a nivel nacional, provincial, municipal y de organizaciones no gubernamentales, en materia de investigación, desarrollo, extensión, capacitación y educación.
- Formular un diagnóstico acabado de la situación y consensuar estrategias y mecanismos de acción.
- Establecer una regionalización que considere las diferentes condiciones naturales y jurisdiccionales para definir Programas Regionales. La agregación de los planes generados con igual metodología por instituciones regionales, sienta las bases del Programa Nacional.
- Identificar, promocionar y aplicar tecnologías apropiadas tendientes a prevenir, controlar y revertir el proceso de desertificación.

- Promover la adecuación y creación de instrumentos legales, económicos e institucionales, e impulsar la participación de los sectores productivos y usuarios, considerando los costos y beneficios ambientales y las consecuencias de la no actuación.

- Incrementar y coordinar la cooperación técnica y financiera internacional para la elaboración e implementación de los planes y acciones regionales.

6) Programa Subregional de Desarrollo Sustentable del Gran Chaco.

La formulación de este programa surge a partir de la Primera Conferencia Regional para América Latina y el Caribe sobre Desertificación en 1996, en el que los países representados (Argentina, Bolivia y Paraguay) propusieron diseñar un programa de acción subregional para el territorio del Gran Chaco en esos países, en el marco de la Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación.

El objetivo del programa es el logro de las condiciones para el desarrollo sustentable de la región, para lo cual deben considerarse los siguientes aspectos teóricos:

- Introducir una perspectiva dinámica para analizar la utilización de los recursos de la región.

- Construir una metodología globalizadora ya que, tanto a nivel macro como micro, se deben integrar aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales.

- Considerar el concepto amplio de biodiversidad, manejo de especies animales y vegetales, de ambientes y sistemas productivos y diversidad étnica y cultural.

- Generar un modelo participativo que tenga en cuenta las necesidades, expectativas y demandas de los diferentes sujetos sociales involucrados. Adoptar como objetivo general el mejoramiento de la calidad de vida de los sujetos involucrados.

- Priorizar las alternativas productivas que contemplen la diversificación, el policultivo y la utilización espacial multiestratificada existente en las culturas aborígenes y de campesinos.

- Asegurar la incorporación de los municipios y las asociaciones de productores locales en los mecanismos de participación; optimizar la capacidad institucional para alcanzar a los productores y pobladores rurales.

4.2. ACTIVIDADES DE LA AUTORIDAD REGULATIVA NUCLEAR (ARN)

Este organismo (sucesor del Ente Nacional Regulador Nuclear) que depende de Presidencia de la Na-

ción, tiene a su cargo las funciones de regulación y fiscalización de la actividad nuclear en todo lo referente a los temas de seguridad radiológica y nuclear. Si bien la ARN no está encargada del diseño e implementación de políticas ambientales, su actividad está estrechamente relacionada con el cuidado del ecosistema, siendo sus objetivos:

- Proteger a las personas contra los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes y mantener un nivel satisfactorio de seguridad radiológica y nuclear.

- Asegurar que los materiales nucleares se utilicen con fines autorizados.

- Prevenir actos intencionales que puedan provocar situaciones de riesgo para las personas y el ambiente.

Para ello establece normas regulatorias que son obligatorias en todo el territorio nacional y, en caso de incumplimiento, aplica sanciones y adopta medidas precautorias.

- Emite licencias y permisos: a) a instalaciones y prácticas nucleares y radioactivas; b) al personal que trabaja en dichas instalaciones.

- Controla: a) el cumplimiento de las normas de aplicación, licencias, permisos otorgados; b) el uso de materiales, equipos e instalaciones de interés nuclear y c) el cumplimiento de medidas de protección física.

- Desarrolla tareas de investigación tendientes a mejorar la protección radiológica de las personas y el ambiente.

- Interviene en situaciones que pudiesen derivar en accidentes nucleares y radiológicos.

4.3. ACTIVIDADES DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL (INTI)

Dentro del INTI,¹²⁰ el Centro de Investigación y Desarrollo sobre Contaminantes Orgánicos (CISCOE) desarrolla tareas relacionadas con la protección de la salud de las personas y del medio ambiente. El CISCOE se encarga de brindar asesoramiento, asistencia técnica, capacitación y ensayos a la industria en los siguientes campos:

- Contaminantes orgánicos volátiles en productos, medio ambiente, envases y materiales biomédicos.

- Control de residuos y ambiente laboral.

¹²⁰ Organismo dependiente de la Secretaría de Industria, bajo la órbita del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

- Programas de control de sustancias y/o productos químicos en la industria.
- Seguridad química y gestión de productos químicos peligrosos.
- Capacitación a empresas sobre gestión ambiental (ISO 14000), residuos peligrosos, marco regulatorio ambiental nacional, provincial e internacional.

Estas funciones convierten al CISCOE en un organismo focalizado en la generación de información y apoyo técnico a fin de lograr procesos y productos industriales más limpios; no desempeña tareas normativas y/o regulatorias.

4.4. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)

El INTA, dependiente de la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentos, desarrolla programas de alcance nacional que en forma indirecta están relacionados al cuidado del medio ambiente.

Incremento Sustentable de la Producción de Granos: si bien el objetivo prioritario de este programa consiste en el desarrollo y adaptación de tecnologías para la producción intensiva y sustentable de granos, incorpora como tarea el control de la contaminación generada por esta actividad.

Manejo y Conservación de Recursos Naturales: desarrollo de tecnologías para la conservación de los recursos naturales y la preservación de la biodiversidad.

A su vez, el INTA desarrolla en forma conjunta con la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable y la Administración de Parques Nacionales el programa "Estrategia Nacional de Biodiversidad". Los países signatarios del Convenio sobre Diversidad Biológica,¹²¹ entre los que se encuentra nuestro país, deben establecer orientaciones generales tendientes a la conservación de la diversidad biológica, el uso sustentable de sus componentes y la distribución equitativa de los beneficios derivados.

Disponer de una Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica (ENB) y su Plan de Acción, permitirá contar con dos instrumentos de enorme valor al momento de definir políticas y prioridades de conservación y uso sustentable de

¹²¹ El Programa se encuadra en las directrices emanadas de la Primera Conferencia de la Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica realizado en Diciembre de 1994.

la diversidad biológica, lo que a su vez posibilitará orientar de modo más eficiente los recursos financieros y humanos disponibles, tanto del sector público como del privado. La orientación de las inversiones, las investigaciones y los proyectos de uso sustentable de los recursos naturales, son iniciativas que se han venido efectuando de manera dispersa y no coordinada. A partir de disponer de instrumentos como los señalados, se logrará dar una mayor coherencia al accionar del conjunto y permitirá encontrar denominadores mínimos entre los actores interesados, tanto en el uso como en la conservación de la diversidad biológica.

El desarrollo del Programa prevé realizar consultas a nivel regional procurando incorporar actores de diferentes niveles de la actividad pública y privada y a las comunidades locales (campesinos, comunidades indígenas o mestizas, grupos de mujeres de áreas rurales). A partir de esos ejercicios regionales, se hará una tarea de integración a nivel nacional que permita definir los lineamientos estratégicos del país sobre este tema.

4.5. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL COMITE ARGENTINO (CA) DE LA UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN)

El CA¹²² ha impulsado diferentes actividades de programación ambiental con especial énfasis en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. En sus reuniones de Diciembre de 1994 y Agosto de 1995, el CA y la SRNyDS priorizaron dar impulso a la elaboración de la Estrategia Nacional de Conservación de la Diversidad Biológica y su correspondiente Plan de Acción.

4.6. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL SENASA

El SENASA, organismo dependiente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, ejecuta el Programa de "Protección

¹²² Este organismo está compuesto por la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, la Administración de Parques Nacionales, cuatro gobiernos provinciales (Córdoba, Entre Ríos, Mendoza y Misiones), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, tres universidades y 17 Organizaciones no Gubernamentales.

Vegetal” cuyo objetivo principal es alcanzar un adecuado grado de protección fitosanitaria de los vegetales, productos, subproductos, derivados, insumos específicos y alimentos, elaborando las normas a que deberán ajustarse las personas físicas o jurídicas, organismos e instituciones públicas o privadas que actúen en la materia. Entre las acciones que realiza el SENASA en materia fitosanitaria, se destacan las siguientes:

Elaborar y proponer normas fitosanitarias.

Formular y coordinar la ejecución de los planes y programas de protección fitosanitaria en todo el país para evitar la introducción de plagas y enfermedades cuarentenarias en el país.

Intervenir en situaciones de emergencia fitosanitaria.

Formular y coordinar un sistema de vigilancia y detección de plagas y enfermedades que afectan a los cultivos.

4.7. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DEL CONSEJO FEDERAL DE MEDIO AMBIENTE (COFEMA)

El COFEMA se creó como organismo permanente para la concertación y elaboración de una política ambiental coordinada entre los Estados miembros. Está integrado por un conjunto de provincias que lo ratificaron, el Gobierno Federal y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, quienes asumen el compromiso de adoptar, a través del poder que corresponda, las reglamentaciones o normas generales que resuelva la Asamblea del COFEMA.

Concretamente, el COFEMA persigue los siguientes objetivos:

Formular una política ambiental integral de carácter correctivo y preventivo, considerándose las escalas locales, provinciales, regionales, nacionales e internacionales.

Coordinar estrategias y programas de gestión regionales y nacionales con todos los sectores de la Nación involucrados en la problemática ambiental.

Formular políticas tendientes a conservar los recursos naturales.

Planificar el crecimiento y el desarrollo económico en armonía con el medio ambiente.

Incentivar la conciencia ecológica en la comunidad y el Estado.

Exigir y controlar la realización de estudios de impacto ambiental en emprendimientos con efectos interjurisdiccionales, nacionales e internacionales.

Promover programas y acciones de educación ambiental.

Fijar y actualizar estándares de calidad ambiental.

Construir un banco de datos y proyectos ambientales.

Gestionar el financiamiento internacional de proyectos ambientales.

4.8. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES (APN)

La Administración de Parques Nacionales, dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, busca los siguientes objetivos:

Conservar la diversidad biológica a través de una red que integre todos los sistemas en una superficie del 5% del territorio nacional.

Favorecer el turismo, aportando al desarrollo de áreas desérticas y garantizando el uso a perpetuidad del recurso.

Ser reguladores ecológicos tal como ocurre con los 29 Parques Nacionales que protegen los nacimientos de cuencas.

4.9. INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA Y EL AMBIENTE (INA)

El INA es el continuador de las tareas iniciadas en el año 1973 por el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica (INCYTH), cuyas funciones y facultades se han visto ampliadas al incorporar al estudio de los recursos hídricos, la temática del medio ambiente. Este organismo descentralizado dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, tiene por objetivo satisfacer los requerimientos de estudio, investigación, desarrollo y prestación de servicios especializados en el campo del aprovechamiento, control y preservación del agua y del ambiente.

A través de sus centros especializados¹²³ regionales y sus distintos programas, el Instituto desarrolla

¹²³ Centro de Tecnología del Uso del Agua y del Ambiente (Ezeiza), Laboratorio de Hidráulica y del Ambiente (Ezeiza), Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua y del Ambiente (Mendoza), Centro Regional Andino (Mendoza), Centro Regional Litoral (Santa Fe), Centro de la Región Semiárida (Córdoba), Centro Regional NOA (Salta), Dirección de Servicios Hidrológicos (Ezeiza) y Sede San Juan (San Juan).

actividades (estudios e investigaciones, asistencia técnica, desarrollo de técnicas analíticas, pruebas de equipos, actividades de información y documentación, prestación de servicios, apoyo técnico, elaboración y evaluación de proyectos de impacto ambiental, diseño de instrumentos económicos, administrativos y legales para la gestión ambiental, estudios de campo, capacitación de recursos humanos, coordinar acciones entre organismos públicos y privados) que abarcan diversos campos de estudio tales como:

- Medio ambiente.
- Calidad de agua, contaminación.
- Calidad de los cursos y cuerpos receptores.
- Tratamiento de agua y efluentes.
- Control de la contaminación (agua, aire y suelo).
- Erosión y sedimentación.
- Economía, legislación y administración del agua y del ambiente.
- Impacto ambiental de las obras de infraestructura.
- Evaluación de los estudios de impacto ambiental.
- Disposición de residuos peligrosos.

Además, entre las actividades permanentes, el INA colabora con el Poder Judicial y con la SRNyDS en lo que hace al control de la contaminación de las aguas y preservación de los recursos hídricos (Decreto 776/92) y en lo relativo a la aplicación de la Ley de Residuos Peligrosos, realizando las siguientes actividades:

Inspección a establecimientos industriales y/o especiales: efectúa la toma de muestras de vertidos, para permitir corroborar que los mismos se encuentren dentro de los parámetros exigidos por la legislación vigente (Decretos 674/89 y 776/92), permitiendo detectar la presencia de sustancias tóxicas que puedan alterar la calidad del efluente, o dañar las instalaciones cloacales o de desagües pluviales.

Inspección a establecimientos en el marco de la Ley 24051: consiste en determinar (según el Registro de Generadores, Operadores y Transportistas) si: a) los generadores cumplen con la normativa vigente, como por ejemplo control de emisiones, efluentes y destino de los residuos peligrosos (tratamiento, traspaso y disposición final) y b) los operadores poseen instalaciones aptas para el tratamiento de los residuos peligrosos (categorías sometidas a control).

Registro de establecimientos industriales y/o especiales: se reciben las declaraciones juradas, de acuerdo a los Decretos 674/89 y 776/92 sobre vertidos, y se genera, como consecuencia, un archivo de empresas que permite realizar un seguimiento continuo de las mismas.

Evaluación hidrológica en áreas de disposición de residuos peligrosos: la Ley 24.051 establece en su

artículo 34 que es requisito para la inscripción de plantas de tratamiento y/o disposición final en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, la presentación de una declaración jurada en la que se manifiesten, entre otros datos exigibles, la descripción del sitio donde se ubicará la planta y las soluciones técnicas a adoptarse frente a eventuales casos de inundación que pudieran producirse, a cuyo efecto se debe adjuntar un dictamen del Instituto Nacional del Agua y del Ambiente.

Por último, el INA posee tres sistemas de información ambiental:

Centro Argentino de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CARIS): el objetivo principal del CARIS es prestar servicios de información documental a usuarios oficiales y privados en materia de ingeniería sanitaria y ciencias del ambiente.

Red Panamericana de Información y Salud Ambiental (REPIDISCA): el INA actúa como Centro Coordinador de la REPIDISCA-Argentina, integrante de la respectiva Red Panamericana de Información en Salud Ambiental, coordinada regionalmente por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) y la Organización Panamericana de la Salud. La red argentina se compone de Centros Cooperantes que aportan regularmente sus bases de datos a la red panamericana.

Red Argentina de Manejo Ambiental de Residuos (REMAR): esta red tiene como objetivo, lograr el intercambio, difusión, aporte de conocimientos y experiencias en el manejo de residuos peligrosos.

4.10. SECRETARÍA DE ENERGÍA (SE) Y ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (ENRE)

Desde mediados de 1980 y a partir de programas de evaluación de los efectos ambientales del abastecimiento eléctrico, se han desarrollado normativas para los estudios y para la gestión, que están permitiendo optimizar el control ambiental en el sector. Esto constituyó el primer antecedente en el país sobre la incorporación de la dimensión ambiental en la planificación sectorial.

El dictado de las políticas y la fijación de las normas son competencia de la Secretaría de Energía (SE). El ENRE es el encargado de vigilar el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes actores del mercado eléctrico en la jurisdicción nacional.

El Decreto N° 634/91 del Poder Ejecutivo Nacional, enfatiza la responsabilidad del Estado en estable-

cer normas de protección ambiental. La Ley N° 24.065 establece que la infraestructura física, las instalaciones y la operación de los equipos asociados con la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica, deberán responder a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que se establezcan en el futuro, en el orden nacional por la SE. También se faculta al ENRE para dictar reglamentos a los cuales deberán ajustarse los generadores transportistas, distribuidores y usuarios de electricidad. Como ya se mencionó, el ENRE deberá controlar el cumplimiento de la normativa ambiental a la que se encuentra sujeto el sector eléctrico.

4.11. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE NACIONES UNIDAS

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) presta asistencia técnica a Argentina en lo relativo a la conservación de su diversidad biológica, como agencia de ejecución del Proyecto “Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica”, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). Además asiste a la Administración de Parques Nacionales, dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, en el desarrollo de la preparación del “Proyecto Conservación de la Biodiversidad en Argentina”, financiado por el GEF.¹²⁴

4.12. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES FINANCIADAS CON EL FONDO PARA LAS AMERICAS

Este Fondo surge de un acuerdo suscrito en el año 1993 entre los gobiernos de Argentina y EEUU, estableciendo prioritaria la labor tendiente a la preservación, conservación, protección y administración de manera sustentable de los recursos naturales del país, ligados a la supervivencia y el desarrollo infantil.

Este acuerdo establece que los intereses de determinadas deudas contraídas por Argentina con EEUU, sean reinvertidos a través de créditos no reembolsables otorgados a organizaciones no gubernamentales (ONGs), que desarrollen proyectos afines con los objetivos del Fondo.

Cabe destacar que esta entidad está administrada por una comisión integrada por nueve miembros,

quienes representan a las siguientes instituciones: gobierno argentino, gobierno estadounidense y ONGs del sector ambiental y del sector social.

Entre los proyectos que financiaría el Fondo, se destacan:

Recuperación del recurso suelo y pasturas de la puna salteña (San Antonio de los Cobres-Salta).

Cría de vicuñas (San Pedro Nolasco de los Molinos-Salta).

Manejo sustentable del monte en áreas degradadas del norte argentino, (Salta, Santa Fe y Chaco).

Construir estrategias barriales para proteger el ambiente (Capital Federal).

Capacitación para los municipios en la formulación, aplicación y ejecución de normas ambientales (Quilmes, Provincia de Buenos Aires).

MAPU, Ecocentro Experimental Sustentable (Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires).

Cursos de Capacitación de educadores ambientales (Capital Federal).

Mejor alimentación y un ambiente sano en manos de los niños (Famillá-Tucumán).

5. REFLEXIONES FINALES

Si bien son los problemas sociales los que aparecen hoy como la preocupación más importante en los países subdesarrollados, detrás del concepto de desarrollo sustentable, lo social, lo ambiental, lo económico y lo político, aparecen como dimensiones de un mismo fenómeno, que no es otra cosa que el estilo de desarrollo adoptado. Naturalmente, un cambio sustantivo en el estilo de desarrollo está lejos de las posibilidades internas de estos países, ello requiere de una profunda reformulación de las instituciones rectoras del comercio y de la ayuda a nivel internacional que por ahora, a pesar del acuerdo alcanzado en el discurso en torno del desarrollo sustentable, aparece como mucho más lejano. Los estímulos externos, emanados de estas instituciones, a favor del cuidado ambiental son limitados.

Esta escasez de estímulos hace que en los países donde las transformaciones son más costosas (China, por ejemplo), el cambio a favor de un mayor cuidado ambiental no resulte conveniente. En tanto, en otros casos, donde es menor el costo de transformar las pautas productivas hacia prácticas sanas desde el punto de vista ambiental, dicha transformación, a pesar de ser conveniente en el largo plazo, en el corto plazo choca con una serie de restricciones que dificultan su implementación.

¹²⁴ Este Proyecto ha sido analizado dentro de las actividades ambientales desarrolladas por el INTA.

A pesar de estos condicionantes, a lo largo de la década del '90, la opinión pública de nuestro país progresivamente ha ido afianzando la idea de conducir las actividades públicas y privadas acorde con el cuidado del ambiente y el crecimiento sustentable. En primer lugar, a pesar de la escasez de estímulos económicos acordados, se debe reconocer que el mayor énfasis puesto en este tema dentro de la discusión internacional, ha rendido sus frutos. Luego de la Cumbre de Río, la mayor preocupación global evidenciada se ha traducido también en una mayor preocupación de parte de los actores internos.

En segundo lugar, la evolución interna también ha sido relevante. El elevado crecimiento de actividades productivas con alto potencial contaminante¹²⁵ y la dinámica migratoria que ha acentuado los problemas de la urbanización, son los dos elementos más elocuentes que enfatizan la necesidad de un cuidado ambiental más activo en nuestro país.

De manera consistente con este contexto, Argentina, al menos en el terreno de las definiciones, ha adoptado una estrategia de "elevada protección ambiental". La posición tomada por Argentina en el debate internacional, especialmente dentro de los acuerdos sobre reducción de gases y efecto invernadero, constituyen una clara definición en este sentido. Nuestro país se ha transformado en un caso líder dentro de los subdesarrollados, confrontando con la posición del grupo G77/China.

Como soporte de esta estrategia, en el plano interno, el problema ambiental adquirió rango constitucional; las normas ambientales han sido cada vez más abundantes y detalladas; se crearon organismos con labores bien definidas (vgr. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable); se ha mejorado la calidad de la información; se han puesto una serie de programas en ejecución. Pero, a pesar de estos avances, la política ambiental en Argentina tiene que recorrer un largo camino para cumplir con los compromisos asumidos.

Las principales cuestiones residen en dos campos: el normativo-regulatorio y el del manejo de las restricciones tecnológicas y financieras. La reforma institucional es vital en ambos aspectos. Para el primer caso, se deben mencionar los siguientes aspectos a corregir:

- Dictado de una "Ley marco" que regule al conjunto de actividades productivas; no existen dispo-

siciones que regulen el reciclado de residuos y faltan parámetros cuantitativos a partir de los cuales se pueda evaluar el daño ambiental de las distintas actividades (en materia de agua y gestión de cuencas).

- Ordenamiento normativo: una de las consecuencias de la gran cantidad de normas dictadas en los últimos años y la falta de una ley marco que las sistematice, ha sido un estado de desorden normativo que resta eficacia a la regulación. Esto hace que muchas conductas que deterioran el medio ambiente no puedan ser sancionadas porque no se conocen los parámetros a partir de los cuales evaluar dichas conductas, o bien porque no se establece con claridad qué organismo debe hacer cumplir los preceptos de la ley.

- Mejora en la gestión de los organismos de control: los problemas de gestión vigentes en el sector público argentino en general, también afectan a los organismos de control ambiental. Se debe avanzar hacia una mayor participación ciudadana dentro de estos organismos, para reforzar el control político de los mismos.

- Coordinación interjurisdiccional: a pesar de haberse creado un organismo para tal fin (el CO-FEMA), en un régimen ambiental federal donde la Nación delega un número importante de responsabilidades a las provincias, la falta de claridad en las normas y la superposición de disposiciones dictadas por las distintas jurisdicciones, hacen que se dificulte la implementación de mecanismos de coordinación, control e incentivos entre el gobierno nacional y las provincias. En este contexto, se produce cierta confusión respecto a las obligaciones de las provincias y la Nación, lo que a su vez impide controlar y sancionar cuando alguna de las partes infringe la legislación vigente. Por otro lado, poca atención se le ha conferido al hecho de que las normas ambientales difieran significativamente entre provincias. Esta cuestión debe ser incorporada al debate sobre federalismo ambiental, debido a que existen importantes derrames interjurisdiccionales.

En el segundo caso, la severa restricción financiera por la que atraviesa el Estado argentino y un gran número de empresas, fundamentalmente las PyMEs, constituye un dato de la realidad que complica todo intento de reconversión productiva. Sin embargo, ciertas reformas institucionales pueden dar lugar a que se hagan más cosas con los mismos recursos, e incluso incrementarlos a partir de la mejor inserción de un mayor número de empresas

¹²⁵ La reconversión tecnológica orientada a reducir la contaminación encarada por un grupo reducido de grandes empresas no sería suficiente como para compensar la contaminación generada como consecuencia del incremento en la producción (ver punto 2).

en los mercados del exterior, demandantes de bienes limpios. Los aspectos a corregir son.

- Escasa presencia y reducido prestigio internacional de las agencias encargadas del control de calidad de los productos producidos en nuestro país.

- Ausencia de instituciones que acerquen, en términos informativos, a nuestras pequeñas empresas con dichos mercados.

- Escasa efectividad de la política tecnológica. Poco alcance han tenido las políticas aplicadas por los institutos de tecnología, especialmente desde el INTI.

- Falta de una estrategia afín a este perfil productivo en las negociaciones de nuestra política exterior.

En la situación actual, sólo un reducido número de grandes empresas (transnacionales o ligadas al comercio exterior), han desarrollado acciones en pos de una mayor protección ambiental. Los estímulos económicos provenientes de las relaciones comerciales, que tenderían a modificar la conducta de las empresas, por el momento son escasos y no llegan al universo de pequeñas y medianas empresas, debido a la falta de encadenamientos entre ambos tipos de empresas, a la ausencia de financiamiento para la reconversión y de instituciones que

permitan el acceso de sus productos a los mercados externos demandantes de "bienes limpios".

A futuro, tanto la Reforma Institucional como la orientación de la Política Exterior aparecen como fundamentales en pos de hacer viable y rentable la estrategia de "elevada protección ambiental", adoptada en nuestra definición de política exterior. El desarrollo de instituciones internas que refuercen los requerimientos ambientales de nuestras empresas, deben ser acompañados "pari passu" con una reformulación de nuestra política exterior; la cual debe propender a acuerdos basados en principios de cooperación y compensación, fundados en una estrategia que permita armonizar los beneficios obtenidos con las necesidades de nuestro sistema productivo y el desarrollo de otro importante grupo de instituciones, que favorezcan el acceso a los mercados de productos de calidad ambiental de todo el espectro de empresas.

6. ANEXO

6.1. LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Contaminación del agua		Ley 20.126/73	Creación del Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas (en la actualidad Instituto Nacional del Agua y del Ambiente, en la órbita de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable) como ente descentralizado, dependiente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Subsecretaría de Recursos Hídricos.	Subsecretaría de Recursos Hídricos.	Instrumento de regulación ambiental: gasto público orientado a la ejecución de programas. Medidas: se prevén programas orientados a la investigación y difusión de conocimientos en relación a los recursos hídricos.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Contaminación del agua		Decreto Nacional 674/89	Reglamenta la Ley de Obras Sanitarias de la Nación. Además se especifican las pautas regulatorias para garantizar la calidad de las aguas subterráneas y superficiales.	Empresa Obras Sanitarias de la Nación y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (en la actualidad Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable). Esta Secretaría se crea con el Decreto 2.419/91.	La norma es muy detallada (instrumentos, organismo de aplicación, objetivos). Se prioriza el cuidado del ambiente a la recaudación. Instrumentos de regulación ambiental: no hay instrumentos puros de regulación; existe un esquema en el cual se utilizan varios instrumentos en forma simultánea; orden y control, combinado con instrumentos basados en el mercado (estándares de vertidos combinados con derechos de contaminación –medida basada en el mercado– y multas), divulgación de información (negativa), asignación de responsabilidades (los daños se deben remediar).
Contaminación del agua		Decreto 776/92	Le otorga a la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable el poder de policía en materia de control de la contaminación hídrica, de la calidad de las aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos.	Dirección de Control de la Contaminación Hídrica en el ámbito de la Subsecretaría de Relaciones Institucionales dependiente de Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.	La Secretaría absorbe todas las funciones previamente asignadas a la Empresa de OSN en el Decreto 674/89. Se establece expresamente que los efluentes industriales sólo podrán ser vertidos a la red cloacal con consentimiento del concesionario del servicio de agua potable y desagües (antes de la concesión, la Empresa de OSN tenía injerencia en este aspecto). Las mediciones de contaminación están a cargo del Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas.
Contaminación del agua		Decreto Nacional 999/92	Establece la gestión del Ente regulador y del Concesionario, en orden al cumplimiento de las obligaciones emergentes de las normas de contaminación hídrica.	Concesionario y Ente Regulador sujeto a las disposiciones de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Además tiene injerencia el Ministerio de Salud y Acción Social.	No es objetivo principal la regulación ambiental (abarca cuestiones más generales -regulación del servicio-). Se establece, con carácter obligatorio, la prestación del servicio en forma compatible con el cuidado del medio ambiente. A tal fin deberán respetarse las disposiciones de los Decretos 674/89 y 776/92. Más allá de las disposiciones de los decretos mencionados, se utilizan instrumentos de orden y control que afectan al concesionario directamente (estándares de calidad)

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Cuencas (Río de la Plata)	Tratado de la Cuenca del Plata	Ley 18.590/70	Aprueba el mencionado Tratado, que establece un organismo supranacional encargado de estimular el desarrollo de normas, estudios, entre otras actividades, con el objeto de preservar los recursos de la Cuenca del Plata.	Comité Inter-gubernamental Coordinador y Secretarías Nacionales.	No se especifican compromisos ni obligaciones de las partes firmantes. Instrumentos de regulación ambiental: obras de infraestructura y ejecución de programas (contemplan investigaciones, educación, lucha contra las enfermedades).
Cuencas (Río de la Plata)	Tratado del Río de La Plata y su Frente Marítimo (Argentina y Uruguay)	Ley 20.645/74	Aprueba el Tratado, el cual faculta a las partes para tomar medidas ante violaciones a las disposiciones que acuerden ambos países.	La Comisión Administradora dicta pautas generales y dirime conflictos entre las partes.	No se detalla la conformación de la Comisión. No se especifican las conductas sujetas a sanción. Instrumentos de regulación ambiental: la letra de la ley hace suponer la presencia de instrumentos de orden y control (prohibiciones).
Cuencas (Río Bermejo)		Ley 20.088/73	Creación del Comité de la Cuenca Hídrica del Río Bermejo, encargado de establecer normas tendientes a garantizar el uso adecuado de los recursos de la cuenca.	Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos (Subsecretaría de Recursos Hídricos) y representantes de las provincias signatarias.	Esta Ley ratifica un Convenio suscrito por la Nación y las provincias de Formosa, Chaco, Jujuy y Salta. Instrumentos de regulación ambiental: dictado de normas, estudios e investigaciones. El Comité no ejerce el control de policía.
Cuencas (Río de la Plata)	Tratado Cuenca del Plata	Ley 23.027/83	Crea la Comisión Nacional del Tratado de la Cuenca del Plata y del Comité Hídrico de la Cuenca del Plata, en sustitución de la Comisión Nacional de la Cuenca del Plata.	Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto y Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.	No se establecen metas concretas para el organismo. Instrumentos de regulación ambiental: gasto público destinado a la ejecución de programas orientados a la búsqueda de estrategias, recomendación de normas, estudios e investigaciones.
Cuencas (Río Bermejo)		Ley 22.697/82	Crea la Comisión Regional del Río Bermejo, integrada por representantes del Gobierno Nacional y las provincias de Salta, Santa Fe, Santiago del Estero, Chaco, Formosa y Jujuy, a fin de orientar acciones al uso racional del recurso.	La letra de la Ley hace suponer que el poder ejecutivo de cada jurisdicción es responsable de hacer operativa la norma.	No se especifican metas cualitativas ni cuantitativas, sólo se "exige" el impulso de acciones tendientes a cumplir con los objetivos de la Ley.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Cuencas (Río Bermejo y Río Grande de Tarija)	Aprovechamiento Múltiple de los Recursos de la Alta Cuenca del Río Bermejo y del Río Grande de Tarija (Argentina y Bolivia).	Ley 22.639/96	Aprueba el Tratado y crea la Comisión Binacional para el desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y del Río Grande de Tarija.	Presuntamente son las Cancillerías de los Estados Miembros.	Objetivos muy generales con escaso detalle de los mismos (estudios de impacto ambiental, análisis de concesiones, generación de información, dictamen de normas, etc.). Instrumentos de regulación ambiental: gasto público canalizado en programas, además se prevé (implícitamente) la utilización de mecanismos de orden y control (estándares y prohibiciones), como así también instrumentos de mercado (impuestos y gravámenes).
Cuencas (Río Pilcomayo)	Acuerdo Constitutivo de la Comisión Trinacional de la Cuenca Río Pilcomayo (Argentina, Bolivia y Paraguay).	Ley 24.667/96	Se aprueba el Acuerdo y se crea la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Pilcomayo, con el fin de garantizar el uso racional del recurso, evitar enfermedades, garantizar la calidad del agua, etc.	Cancillerías de los países miembros, si bien no se menciona explícitamente.	Gran variedad de tareas (estudios de impacto ambiental, análisis de concesiones, generación de información, dictamen de normas, etc.). Instrumentos de regulación: obras de infraestructura y programas con objetivos diversos, medidas de orden y control (estándares y prohibiciones). También se menciona la utilización de impuestos y gravámenes (no se especifica el hecho imponible).
Cuencas (Río Pilcomayo)	Estatuto de la Comisión Binacional Administradora de la Cuenca Inferior del Río Pilcomayo (Argentina y Paraguay).	Ley 24.697/96	Se aprueba el estatuto de la Comisión quien deberá encargarse de la gestión integral de la Cuenca Inferior del Río Pilcomayo.	No se detalla.	Objetivos múltiples (normas, estudios, controles de pesca, saneamiento, etc.). Instrumentos de regulación: obras de infraestructura, programas, medidas de orden y control (restricciones sobre pesca).
Cuencas (Matanza-Riachuelo)		Decreto 482/95	Se crea el Comité Ejecutor del Plan de Gestión Ambiental y de Manejo de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo.	Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. También participa la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires.	

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Cuencas (Río Uruguay)	Estatuto del Río Uruguay (Argentina y Uruguay).	Ley 21.413/76	Se aprueba el Estatuto cuyo fin es establecer mecanismos comunes para el uso óptimo y racional del Río Uruguay. Además se crea la Comisión Administradora del Río Uruguay.	No se especifica la autoridad de aplicación. Podría interpretarse que es la Comisión Administradora la que se encarga de controlar que los compromisos de las Partes contempladas en el Estatuto se cumplan.	La norma obliga a los países a observar conductas acordes con el uso racional y óptimo del recurso, no especificándose instrumentos concretos. Sin embargo, ciertas conductas implicadas por el Estatuto conllevan la utilización de instrumentos de orden y control (estándares y prohibiciones), realización de obras de infraestructura, divulgación de información y asignación de responsabilidades (la parte que ocasione un daño al ambiente, deberá remediarlo). En definitiva, el Estatuto establece un ámbito de consenso, coordinación y resolución de conflictos.
Saneamiento de agua		Ley 24.583/95	Creación del Consejo Federal de Saneamiento con facultades para promover medidas orientadas al saneamiento de las aguas (potable y cloacas) y programas que sean ejecutados a través del ENTE Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (creado por esta Ley), tanto a nivel nacional como de provincias y municipios.	No existe mención explícita, pero puede interpretarse que la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones a través de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (nivel nacional) y los ministerios provinciales son quienes se encargan de la aplicación de la Ley.	Asigna responsabilidades a la Nación y a las provincias. Elaboración, ejecución y control de programas orientados a brindar asesoramiento, ejecutar obras de saneamiento, etc.
Saneamiento de agua		Decreto 107/97	Establece que el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento es el encargado de ejecutar las políticas formuladas por la Secretaría de Obras Públicas y Transporte para el desarrollo de los servicios de provisión de agua potable y saneamiento.	Secretaría de Obras Públicas y Transporte del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.	Instrumentos de regulación ambiental: programas de asistencia técnica y financiera con destino a la construcción y reposición de infraestructuras y provisión de equipamientos, destinados a las provincias y municipios. También se promueve la participación pública.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Obras hídricas		Ley 23.879/90	Se establece que el Poder Ejecutivo deberá realizar la evaluación de las consecuencias ambientales que producen o podrían producir en territorio argentino cada una de las represas construidas, en construcción y planificadas, sean éstas nacionales o extranjeras.	Ministerios de Obras y Servicios Públicos y Salud y Acción Social de la Nación. La letra de la ley a hace suponer que en la actualidad es la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.	Responsabilidades para el gobierno Nacional y las Provincias. Deja abierta la posibilidad de acuerdos extranacionales. No hay medidas concretas para evitar o reparar el daño ambiental.
Obras hídricas		Decreto 2.736/93	Crea el Organismo Regional de Seguridad de Presas del Comahue (ORSEP Comahue), que tiene a su cargo la regulación técnica y la fiscalización de la seguridad estructural de las presas, embalses y obras complementarias en la cuenca de los ríos Limay, Neuquén y Negro.	Secretaría de Energía del Ministerio de Economía y Obras (actual Secretaría de Energía y Puertos) y Servicios Públicos y la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.	Obligaciones para el Gobierno Nacional y las Provincias de Buenos Aires, Neuquén y Río Negro. El control de la contaminación no es un objetivo central en este Decreto.
Obras hídricas		Decreto 1.564/96	Se aprueba la estructura organizativa del Organismo Regional de Seguridad de Presas del Comahue.	Idem Decreto 2.736/93.	
Obras hídricas		Decreto 145/98	Se aprueba el modelo del contrato de préstamo destinado a financiar el Programa de Gestión Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo.	Ministerio de Economía Obras y Servicios Públicos.	Instrumento de regulación ambiental: obras de infraestructura.
Obras hídricas		Decreto 618/98	Se delega a la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable las facultades para la contratación y ejecución de construcciones, trabajos o servicios, incluyendo el planeamiento de proyectos que revistan el carácter de obra hidráulica y/o de saneamiento.	Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.	No se detallan instrumentos específicos.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Agua</i>					
Servicio Público		Decreto 149/97	Se establecen pautas para la negociación y ejecución del contrato de concesión entre la empresa Aguas Argentinas y el Estado.	Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.	En materia ambiental, se establece la necesidad de compatibilizar los planes de obras cloacales y agua potable con la gestión ambiental de la cuenca hídrica Matanza-Riachuelo.
Servicio Público		Decreto 1.087/98	Se designa como autoridad de aplicación del contrato de concesión del servicio público de agua potable y desagües cloacales celebrado con Aguas Argentinas a la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.	Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.	
<i>Aire</i>					
Capa de Ozono	Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.	Ley Nacional 23.724/89	Los países se comprometen a tomar medidas apropiadas contra los efectos adversos de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de Ozono.		Es general, enunciativo. Tipo de medidas previstas: - Generación, intercambio y divulgación de información. - Cooperación entre los países.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Aire</i>					
Capa de Ozono	Protocolo de Montreal relativo a Sustancias agotadoras de la capa de Ozono.	Ley 23.778/90 y Enmienda Ley 24.167/92	Persigue el control equitativo del total de las emisiones mundiales de las sustancias que agotan la capa de Ozono.	Oficina Programa Ozono (OPROZ), ¹²⁶ creada por Decreto 265/96, a cargo del Programa País para la aplicación del Protocolo. Dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Además deben coordinarse actividades con el INTI. ¹²⁷	Es detallado. Instrumentos de regulación ambiental: De orden y control (prohibiciones de consumo y producción y restricciones al comercio internacional); basados en el mercado (subvenciones, créditos y garantías a países en vías de desarrollo para la incorporación de tecnologías y sustancias alternativas). En el caso de los países en vías de desarrollo, se prevé un período de diez años, a partir de la entrada en vigor del Protocolo, para el cumplimiento de las metas acordadas en el mismo. La autoridad de aplicación del Protocolo a nivel nacional, el OPROZ, lleva a cabo exclusivamente funciones de asistencia, no ejerciendo el poder de policía.

continúa ...

¹²⁶ Las funciones de la OPROZ son: a) Asistir a los organismos competentes del Gobierno Nacional en la formulación de las políticas y las medidas regulatorias sobre la producción y consumo de sustancias que agotan la Capa de Ozono (SAO); b) efectuar el relevamiento de la producción, importación, exportación, y consumo de SAO; c) evaluar los proyectos que se presenten en relación y de acuerdo con las prioridades establecidas en el Programa País, y supervisar la ejecución de los mismos; d) coordinar con el INTI, las actividades vinculadas con los proyectos de reconversión sectoriales en las áreas de refrigeración, aire acondicionado, espumas, solventes y halones; e) organizar y coordinar las tareas de capacitación técnica, difusión de información y sensibilización del público sobre el tema de la destrucción de la capa de ozono; f) convocar y conducir las reuniones del Grupo Consultivo del Ozono (GRUCO). y g) administrar los recursos para el fortalecimiento institucional provenientes del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal.

¹²⁷ Las actividades vinculadas con los proyectos de reconversión sectoriales de refrigeración, aire acondicionado, espumas, solventes y halones.

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Aire</i>					
Capa de Ozono	Control de Fabricación y Comercialización de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.	Ley 24.040/91	Complementa la regulación del Protocolo de Montreal en cuanto a la producción, utilización, comercialización, importación y exportación de "sustancias controladas".	Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación.	Requiere de una reglamentación en cuanto a la declaración jurada que deben presentar los productores de sustancias controladas y fabricantes que las utilicen. El resto de las disposiciones son operativas (según surge de la ley). Instrumentos de regulación ambiental: de orden y control (prohibición de radicación de nuevos productores de sustancias controladas, y prohibición de uso y comercialización específicas), con multas e inhabilitaciones como sanciones frente a los incumplimientos); basados en la participación pública (divulgación de información a través de leyendas en productos con dichas sustancias).
Cambio Climático	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Global.	Ley 24.295/94	Lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.	Oficina Argentina de Implementación Conjunta (OAIC), ¹²⁸ creada por Decreto 822/98, en el ámbito de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.	Para el cumplimiento del objetivo se establecen lineamientos generales para las Partes, las que deberán: tomar medidas de precaución, elaborar y facilitar inventarios nacionales de emisiones, llevar a cabo programas, cooperar en la aplicación de prácticas y tecnologías, cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos del cambio climático, colaborar en la investigación, cooperar en la educación, capacitación y sensibilización del público, etc. Sin embargo, el Convenio no obliga a los países a asumir metas cuantificables. De las funciones de la OAIC establecidas en el Decreto, se observa que aún falta establecer los lineamientos generales de política, y no se observa la adopción de medidas específicas de orden y control en la materia.

continúa ...

¹²⁸ Las OAIC estará conformada por un Comité Ejecutivo, un Comité Asesor y una Secretaría Permanente. En el decreto solo se especifican las funciones del Comité Ejecutivo: asesorar a la SRNyDS en la formulación de políticas en materia de cambio climático, en la identificación de las áreas sectoriales prioritarias para implementar las actividades correspondientes, y en la definición de la posición del país sobre el "Mecanismo para un Desarrollo Limpio"; establecer metodologías y procedimientos para la identificación, la formulación y la evaluación de proyectos de implementación conjunta; asesorar en la aprobación de proyectos de implementación conjunta; identificar las fuentes de financiamiento para los proyectos de implementación conjunta y establecer los nexos con dichas fuentes.

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Bosques</i>					
Riqueza forestal		Decreto 710/95 (Texto ordenado de Ley 13.273/48 y sus modificaciones)	El objeto es la defensa de la riqueza forestal, para lo cual se declara la utilidad pública y sujetos a expropiación los bosques clasificados como protectores y/o permanentes, tendientes al mejor aprovechamiento de las tierras.	Las provincias que adhieran a la Ley deben crear un organismo provincial que será el encargado de la aplicación de la misma.	Es una ley con un alto grado de detalle en cuanto al tratamiento de los distintos tipos de bosques. Los mismos se encuentran clasificados en: protectores, permanentes, experimentales, montes especiales, y de producción. ¹²⁹ Además de las disposiciones comunes a todos, los dos primeros tipos se encuentran sujetos a un régimen especial más restrictivo en cuanto a su manejo y explotación. Se destacan las medidas de orden y control (prohibiciones, limitaciones a la propiedad, obligatoriedad de conservación, etc.). También se prevén medidas de tipo asistencial (trabajos de forestación y reforestación, supervisión técnica, etc.), y medidas basadas en el mercado (exenciones impositivas, créditos especiales, premios y primas de estímulo, desgravaciones arancelarias, y multas).
<i>Áreas protegidas</i>					
Parques, Monumentos, Reservas Naturales		Ley 22.351/80	La protección y conservación de áreas que posean extraordinarias bellezas o riquezas en flora y fauna autóctona o en razón de un interés científico determinado. Con tal objeto, dichas áreas serán declaradas Parque Nacional, Monumento Natural o Reserva Nacional.	La Administración de Parques Nacionales, que es un ente autárquico del Estado Nacional.	Se definen los distintos tipos de áreas a proteger y las medidas específicas en cada una de ellas. Instrumentos de regulación ambiental: de orden y Control (prohibiciones en cuanto a instalaciones, construcciones, actividades productivas, asentamientos humanos, etc.)

continúa ...

¹²⁹ Se declararán *bosques protectores* a aquellos que por su ubicación sirven para proteger suelos, caminos, costas marítimas, riberas fluviales y orillas de lagos, lagunas, islas, canales, acequias y embalses y prevenir la erosión de las planicies y terrenos en declive; para proteger y regularizar el régimen de las aguas; para fijar médanos y dunas; para asegurar condiciones de salubridad pública; para de defensa contra la acción de los elementos, vientos, aludes e inundaciones; y para albergue y protección de especies de la flora y fauna cuya existencia se declare necesaria. *Bosques permanentes* aquellos que por su destino, constitución de su arboleda y/o formación de su suelo deban mantenerse, entre los que se encuentran los que formen los parques y reservas nacionales, provinciales o municipales; aquellos en que existieren especies cuya conservación se considere necesaria; los que se reserven para parques o bosques de uso público; y el arbolado de los caminos y los montes de embellecimiento anexos. *Bosques experimentales* los que se designen para estudios forestales de especies indígenas; y los artificiales destinados a estudios de acomodación, aclimatación y naturalización de especies indígenas exóticas; Montes especiales los de propiedad privada creados con miras a la protección u ordenamiento de extensiones agrícolas, ganaderas o mixtas; Bosques de producción, los naturales o artificiales de los que resulte posible extraer periódicamente productos o subproductos forestales de valor económico mediante explotaciones racionales.

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Áreas protegidas</i>					
Reservas Naturales Estrictas		Decreto 2.148/90	Ofrecer las máximas garantías para la conservación de la diversidad biológica argentina, a partir de la creación de áreas denominadas Reserva Natural Estricta.	La Administración de Parques Nacionales	Instrumentos de regulación ambiental: de orden y control; en términos generales, se prohíben todas las actividades que modifiquen las características naturales de dichas áreas, que amenacen disminuir su diversidad biológica o que, de cualquier manera, afecten a sus elementos de fauna, flora o gea, con excepción de aquellas que sea necesarias para el manejo y control de las mismas. (En la ley se especifican dichas actividades)
Reservas Naturales Silvestres y Educativas		Decreto 453/94	Preservar las áreas de extensión considerable que conserven inalterada o muy poco modificada la cualidad silvestre de sus ambiente natural y cuya contribución a la conservación de la diversidad biológica sea particularmente significativa en virtud de contener representaciones válidas de uno o más sistemas.	La Administración de Parques Nacionales.	Instrumentos de regulación ambiental: de orden y control; en términos generales, se prohíben todas las actividades que modifiquen las características naturales de dichas áreas, que amenacen disminuir su diversidad biológica o que, de cualquier manera, afecten a sus elementos de fauna, flora o gea, con excepción de aquellas que sean necesarias a los fines de su manejo, para su apreciación respetuosa por parte de los visitantes, o su control y vigilancia (en la ley se especifican dichas actividades)
<i>Biodiversidad</i>					
Diversidad Biológica	Convenio sobre la Diversidad Biológica	Ley 24.375/94	La conservación de la diversidad biológica, la utilización sustentable de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.	No se especifica, aunque en la actualidad existen gran cantidad de organismos aplicando programas para la conservación de la diversidad biológica.	Es una norma marco, con lineamientos generales para conservación y la utilización sustentable de la diversidad biológica, a partir de la cual se dictarán los Protocolos referidos a las distintos temas asociados con la biodiversidad. Entre ellos se encuentra la bioseguridad, recursos fitogenéticos para alimentación y agricultura, y productos farmacéuticos. El Convenio establece un contrato entre los poseedores de diversidad biológica y sus usuarios, de manera tal que los beneficios de la misma se repartan equitativamente. Argentina posee características tanto de poseedor, como de usuario, y es de particular interés para nuestro país lo referido a agricultura y productos farmacéuticos.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Suelos</i>					
Conservación		Ley 22.428/81 y Decreto reglamentario 681/81	La conservación y recuperación de la capacidad productiva, para lo cual la autoridad de aplicación, declarará Distrito de Conservación de Suelos a toda zona donde sea necesario o conveniente emprender programas de conservación o recuperación de los suelos y siempre que se cuente con técnicas de comprobada adaptación y eficiencia para la región o regiones similares.	Las provincias que adhieran al régimen deberán designar una autoridad provincial de aplicación. Por su parte el Ministerio de Economía y la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación cumplen importantes funciones. ¹³⁰	Es una norma detallada en cuanto a la forma de llevar a cabo los programas de conservación de los suelos. Instrumentos de regulación ambiental: en general se trata de medidas de asistencia (relevamiento de suelos, obras de infraestructura, promoción de la investigación y experimentación, propiciar la formación de técnicos especializados, facilitar y orientar el asesoramiento técnico a los consorcios, recomendar medidas, etc.), y de mercado (créditos especiales, reintegros).
Lucha contra la Desertificación	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en particular en África.	Ley 24.701/96	Luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, en los países afectados por sequía grave o desertificación, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el enfoque integrado con el Programa 21, para contribuir al desarrollo sustentable de las áreas afectadas.	La Conferencia de las Partes es el órgano supremo de la Convención. No se especifica. A nivel nacional. Sin embargo, dado los compromisos que se asumen, es de esperar que sean los organismos de aplicación de la Ley 22.428/81 y del Decreto 681/81 que la reglamenta.	La adhesión a este Convenio no establece acciones que ya no estuviesen contempladas en la legislación argentina. No obstante, comienza a verse en la coordinación de políticas regionales una forma de dar mejor tratamiento al problema de conservación de los suelos. Además se prevé el aporte de fondos por parte de organismos internacionales para el financiamiento de programas.

continúa ...

¹³⁰ Participa en: la recepción de los planes y programas conservacionistas, acompañado con un cálculo estimativo de inversiones que los productores deban efectuar y los reintegros previstos, aprobados por las autoridades de aplicación de las provincias. En función de ello el Ministerio de Economía a propuesta de la Secretaría elaborará el Programa Anual de Promoción a la Conservación y Recuperación de los Suelos, que incluirá el monto del subsidio, que se expresará mediante un crédito global que será incorporado a la Ley de Presupuesto. Además la Secretaría determinará los costos de las obras y trabajos a realizar en cada Distrito de Conservación, de conformidad con los planes y programas que se aprueben. El monto del subsidio previsto será entregado a los beneficiarios por la Secretaría; La misma será la que intime a los beneficiarios a reintegrar los subsidios en caso de incumplimiento.

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Actividades</i>					
Minería		Ley 24.585/95 (Modificación del Código de Minería)	La protección del ambiente y la conservación del patrimonio cultural en el ámbito de la actividad de minería.	Será autoridad de aplicación las autoridades que las provincias determinen en el ámbito de su jurisdicción.	La operatividad de esta ley queda sujeta a las normas que la reglamenten. Las mismas deberán establecer los procedimientos, métodos y estándares, y la creación de un registro de consultores a los que la autoridad de aplicación e interesados puedan solicitar la realización de monitoreo y auditoría externa, así como la creación de un registro de infractores. Las medidas previstas son en general de orden y control.
Actividad forestal		Ley 24.857/97	Esta Ley establece el beneficio de la estabilidad fiscal por el término de 33 años, para toda actividad forestal así como el aprovechamiento de bosques comprendidos en el régimen de la Ley 13.273.	Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, quien delegará dicha facultad en la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. La autoridad de aplicación deberá requerir el dictamen de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable para la aprobación de los proyectos.	La estabilidad fiscal significa que las empresas que desarrollen actividades forestales o aprovechamiento de bosques no podrán ver afectada en más la carga tributaria total, determinada al momento de la presentación del estudio de factibilidad respectivo, como consecuencia de aumentos en las contribuciones impositivas y tasas, cualquiera sea su denominación, en los ámbitos nacional, provincial o municipal, o la creación de otras nuevas que las alcancen como sujetos de derecho de los mismos (podría interpretarse como un instrumento de incentivo económico). Las disposiciones de la presente ley no alcanzan al IVA, a los recursos de la seguridad social y a los tributos aduaneros, que a los fines de las actividades consideradas, se ajustarán al tratamiento tributario general.

continúa ...

CUADRO N° A.1
LEGISLACION AMBIENTAL NACIONAL

continuación

Objeto	Acuerdos internacionales	Regulación nacional			Observaciones
		Norma	Objeto	Autoridad de aplicación	
<i>Actividades</i>					
Pesca		Ley 24.922/98 y Decreto Reglamentario 736/99	Fomentar el ejercicio de la pesca marítima en procura del máximo desarrollo compatible con el aprovechamiento racional de los recursos marinos.	Secretaría de Ganadería, Agricultura, Pesca y Alimentación.	Se persiguen otros objetivos más allá de los estrictamente ambientales (por ejemplo aumentar el empleo). Se definen claramente las atribuciones y responsabilidades de las Provincias (con litoral marítimo) y de la Nación. No se especifica cómo se determina la Captura Máxima Permisible (CPM) a partir de la cual se calculan las cuotas individuales, por lo tanto resulta difícil evaluar si la existencia de cuotas garantiza el uso sustentable del recurso. Se utilizan instrumentos de orden y control (permisos, cuotas y estándares tecnológicos). Se establecen mecanismos de incentivos que poco tienen que ver con el uso racional del recurso.
Energía Eléctrica		Ley 24.065/91	Exige que las operaciones y la infraestructura asociadas a la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica deben responder a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que se establezcan en el futuro.	Secretaría de Energía, a través del Ente Nacional Regulador de la Electricidad.	No es una Ley donde únicamente se especifiquen pautas para el cuidado del ambiente; también se refiere a la privatización del servicio, las tarifas, la exportación e importación de electricidad, etc. Se invita a las provincias a adherir a la Ley. Cobran relevancia las leyes referidas a la contaminación del aire.
<i>Residuos peligrosos</i>					
Residuos peligrosos		Ley 24.051/92	Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.	Según la Ley, será autoridad de aplicación el organismo de más alto nivel con competencia en el área de la política ambiental, que determine el Poder Ejecutivo. Dicho organismo en la actualidad es la Sec. de Rec. Nat. y Des. Sustentable.	Se establecen medidas de orden y control (prohibiciones). Además se introduce una tasa del 1% sobre la utilidad presunta de la actividad generadora de residuos (es un esquema de imposición indirecta a la contaminación). Asignación de responsabilidades. Sanciones: multas, suspensión y clausura. También existen sanciones sujetas al Código Penal. La autoridad de aplicación puede actuar en las jurisdicciones provinciales (las condiciones se especifican en la norma).

6.2. LEGISLACION AMBIENTAL PROVINCIAL

CUADRO N° A.2
LEGISLACION PROVINCIAL

Provincia	Características de la regulación
<i>Provincias más avanzadas</i>	
Buenos Aires	<p>* La Constitución Provincial, en el artículo 28, entre los puntos más importantes establece: la preservación, recuperación y conservación de los recursos naturales por parte de la provincia; la planificación del aprovechamiento racional de los recursos; el control del impacto ambiental de las actividades que perjudiquen el ecosistema; la promoción de las actividades que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; y la prohibición del ingreso de residuos tóxicos o radioactivos. También la Provincia asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo.</p> <p>* Posee una ley general e integral de Medio Ambiente (Ley N° 11.723/95), en la que se contemplan como instrumentos de la política ambiental: el planeamiento y ordenamiento territorial, medidas de protección de Areas Naturales, la obligación de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental por parte de los proyectos que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente; normas técnicas ambientales que determinen los parámetros y niveles guías de calidad ambiental de los cuerpos receptores; implementación de un sistema provincial de información ambiental; educación ambiental; e incentivos a la investigación producción e instalación de tecnologías relacionadas con la protección del ambiente. Además contiene principios para el tratamiento e implementación de políticas tendientes a la protección del suelo, la atmósfera, la flora, la fauna, y otras referidas a la energía y los residuos.</p> <p>* Además la Provincia posee un conjunto de leyes que contienen disposiciones en materia ambiental entre las que se encuentran: la leyes de radicación industrial, de residuos especiales, de residuos patogénicos, de ordenamiento territorial y uso del suelo, de creación de parques industriales y sectores industriales planificados, y de promoción industrial.</p> <p>* Otra característica de la Provincia es el importante rol que se les otorga a los municipios en la materia. Entre los temas de potestad de los gobiernos locales se encuentran: la protección y cuidado de animales, prevención y eliminación de molestias que afecten la tranquilidad, reposo y comodidad de la población, contaminación ambiental, preservación de los recursos naturales, la elaboración, transporte, expendio y consumo de materiales o productos alimentarios, etc.</p>
Tierra del Fuego	<p>* La Constitución Provincial, en los artículos 54°, 55° y 56°, contempla la protección del medio ambiente en general, y el agua, el suelo y el aire en particular, a partir del dictado de principios generales; promueve la prevención y control de la degradación ambiental por parte de las actividades energéticas e industriales, siendo indispensable para la instalación de las mismas autorización expresa del Estado, previo estudio de impacto ambiental; prohíbe la realización de ensayos con fines bélicos, la generación de energía a partir de fuentes nucleares, y la introducción de residuos nucleares u otros tóxicos.</p> <p>* Además cuenta con una ley general integral, Ley N° 55/92 Medio Ambiente con disposiciones específicas sobre: aguas, atmósfera, flora y fauna, genética y paisaje. También posee una Ley sobre Residuos Peligrosos (Ley N° 105).</p> <p>* Entre los elementos considerados para la preservación se consideran: utilización racional de los recursos; ordenamiento territorial; protección y saneamiento del ambiente; creación, protección y defensa de espacios especiales; prohibición y corrección de actividades degradantes; control, reducción o eliminación de factores, procesos, acciones que puedan ocasionar perjuicios al ambiente o a las personas; y educación y concientización de la población.</p>
Neuquén	<p>* Posee ley general, Ley N° 1.875 (1990) de Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente. Además existen un conjunto de normativas específicas entre las que se encuentra el tratamiento de residuos peligrosos.</p>

continúa ...

CUADRO N° A.2
LEGISLACION PROVINCIAL

continuación

Provincia	Características de la regulación
<i>Provincias más avanzadas</i>	
San Juan	<p>* Ley N° 6.634 (1995), “Ley general del ambiente, principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento, del ambiente provincial”. La ley general presenta disposiciones sobre preservación, conservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente.</p> <p>* Además existen un conjunto de leyes específicas sobre medio ambiente incluyendo la Ley N° 6.665 de adhesión a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos, y la Ley N° 6.571 de evaluación del impacto ambiental (de 1994).</p> <p>* Se consideran elementos para el cumplimiento de los objetivos de la ley general: la planificación y ordenamiento territorial urbano y rural, de los procesos industriales, agrícola-ganadero, mineros y de extensión de las áreas productivas; utilización ordenada y racional del conjunto de los recursos naturales; actividades tendientes al logro de una mejor calidad de vida de los ciudadanos; creación, protección, defensa y mantenimiento de áreas y monumentos naturales.</p>
Mendoza	<p>* Posee ley general: Ley N° 5.961 de “Preservación del Medio Ambiente”, y ley específica sobre uso del suelo (Ley N° 4.886 y su modificatoria Ley N° 5.046).</p> <p>* Si bien no se hace referencia explícita a la prevención, los lineamientos establecidos en la Ley están orientados a ello.</p> <p>* Elementos contemplados para la preservación: ordenamiento territorial de población y actividades productivas; utilización racional de recursos naturales; creación, defensa y mantenimiento de áreas especiales; estudios e investigaciones ambientales; control reducción o eliminación de factores, procesos, actividades que ocasionen o puedan ocasionar perjuicios al ambiente; educación ambiental.</p> <p>* Existe una disposición de evaluación de Impacto Ambiental en ley general, por parte de todos los proyectos de obras o actividades capaces de modificar directa o indirectamente el ambiente del territorio.</p>
Corrientes	<p>* Posee un anteproyecto de “Ley General de Medio Ambiente”, encontrándose a la fecha con mensaje favorable en el despacho del Gobernador de la Provincia.</p> <p>* En dicho anteproyecto se consideran como objetivos para el cuidado ambiental: el ordenamiento territorial de actividades productivas y poblacional; la utilización racional de los recursos; la creación, protección, defensa mantenimiento de áreas especiales; el fomento de estudios e investigaciones ambientales; el control, reducción o eliminación de factores, procesos o actividades que ocasionen perjuicios al medio ambiente o al hombre u otros seres vivos; la educación y concientización de la población en la materia; la prohibición y corrección de actividades degradantes o susceptibles de degradar el ambiente.</p> <p>* Por su parte en 1997 se dictó la Ley N° 5.067 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, actualmente en vigencia. Es una norma minuciosa que incluye aspectos prácticamente reglamentarios.</p>
Córdoba	<p>* Además de lo previsto en la Constitución, cuenta con la Ley General N° 7.343 Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Los principios rectores obedecen a una perspectiva con prioridad en la prevención. La Ley contiene disposiciones especiales de las aguas, los suelos, atmósfera, fauna en peligro de extinción y paisaje.</p> <p>* Los elementos para el cumplimiento de los objetivos de la Ley N° 7.343 son: ordenamiento territorial y planificación de procesos de urbanización, poblamiento e industrialización; utilización racional de los recursos naturales; creación, protección, defensa y mantenimiento de áreas y monumentos naturales.</p> <p>* Se establece, en la misma Ley, la obligación de presentar, conforme el reglamento respectivo, un estudio e informe de evaluación de impacto ambiental en todas las etapas de desarrollo de cada proyecto.</p>

continúa ...

CUADRO N° A.2 LEGISLACION PROVINCIAL

continuación

Provincia	Características de la regulación
<i>Provincias más avanzadas</i>	
Santiago del Estero	<ul style="list-style-type: none"> * Cuenta con la Ley N° 6.321 de “Normas Generales y Metodología de Aplicación para la Defensa, Conservación y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales”. Esta Ley contiene además de disposiciones generales, una completa sección de instrumentos y disposiciones específicas, que contempla: aguas, suelos, atmósfera, flora, fauna, energía, paisaje y residuos. * Además en dicha Ley se establece la obligación, a todos los proyectos que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo en el ambiente, de obtener una declaración del Impacto Ambiental provincial o municipal. * Entre los elementos considerados para el cuidado ambiental se encuentran: el uso y aprovechamiento racional de los recursos; el control de las actividades que puedan alterar el medio ambiente; la educación y concientización de la población; el planeamiento y ordenamiento de actividades productivas y asentamientos humanos; la prohibición de realizar volcamientos de efluentes contaminantes tanto a las aguas, suelos como a la atmósfera. * En cuanto al rol de los municipios, además de dictar normas en la materia, en el marco de sus facultades, corresponde a los mismos verificar el cumplimiento de las normas ambientales dentro de su jurisdicción, inspeccionado y realizando contactaciones a efectos de reclamar la intervención de la autoridad competente, y en caso de emergencia, tomar decisiones de tipo cautelar o precautorio, dando inmediato aviso a la autoridad competente.
Entre Ríos	<ul style="list-style-type: none"> * Posee la Ley N° 9.032 (carácter general) de “Amparo Ambiental” sancionada en 1996, además de leyes específicas sobre: flora y fauna, suelos; patrimonio natural y cultural; seguridad, higiene y contaminación industrial; sanidad de la producción agrícola; residuos peligrosos; residuos domiciliarios; plaguicidas.
<i>Provincias más rezagadas</i>	
Catamarca	<ul style="list-style-type: none"> * No cuenta con una Ley General de medio ambiente * Leyes específicas sobre: defensa de riqueza forestal; pesca; suelos; agua; fauna; residuos peligrosos; y minería. * No cuenta con una Ley sobre Impacto Ambiental.
Chaco	<ul style="list-style-type: none"> * No posee una ley general sobre medio ambiente. De la Constitución Provincial surge la protección de la riqueza forestal y de los recursos hídricos exclusivamente. En las leyes sólo se contempla la problemática de los bosques. * Si bien no cuenta con una legislación que proteja al medio ambiente integralmente, las normas en lo referente a bosques es amplia, detallada, con mediadas orientadas a la prevención de la deforestación, a través de la fijación de una reserva global mínima de recursos forestales, entre otras medidas. * Los elementos contemplados para el cuidado de los bosques se basan en la clasificación de los mismos para su posterior regulación en, protectores, permanentes, experimentales, montes especiales, de producción, y degradados. Según esta clasificación se establecen reservas mínimas, prohibiciones o cuotas de extracciones. En el caso de los bosques privados se prohíbe un uso irracional de los mismos y de las tierras forestales y sus productos.
Santa Cruz	<ul style="list-style-type: none"> * No posee una ley general. * Cuenta con leyes específicas sobre agua, suelos, flora y fauna, patrimonio cultural y natural, seguridad e higiene industrial. En general son leyes antiguas. * No cuenta con una ley sobre impacto ambiental.
San Luis	<ul style="list-style-type: none"> * No hay una ley general de medio ambiente. Posee leyes específicas sobre: flora, fauna, áreas naturales protegidas, suelo, agua, aire, residuos tóxicos, residuos peligrosos, agroquímicos. * No posee una ley sobre impacto ambiental
Misiones	<ul style="list-style-type: none"> * No cuenta con una ley general sobre medio ambiente, sin embargo existen leyes provinciales referidas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad biológica. * Legislación específica sobre: flora, fauna, agua, suelos, biodiversidad, áreas naturales protegidas, agrotóxicos. * Posee una ley de impacto ambiental (Ley N° 3.079)
Chubut	<ul style="list-style-type: none"> * No cuenta con una Ley General de Medio Ambiente. * Leyes específicas sobre: protección de las aguas y de la atmósfera; actividad petrolera y la Ley N° 3.742 de adhesión a la Ley Nacional N° 24.051 de “Residuos Peligrosos. * La Ley N° 4.032 de 1994 establece la evaluación de impacto ambiental sobre todos los proyectos consistentes en realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad.

Capítulo 5

Conclusiones

Gran parte de la discusión sobre el medio ambiente se ha encuadrado en el marco de la política internacional, donde la posición de los países desarrollados ha confrontado con la de los países en desarrollo. Hacia finales de la década del '80, cuando los problemas que había generado la crisis de la deuda comienzan a superarse, se retoma la discusión de las cuestiones ambientales, dominada por la idea del desarrollo sustentable. Detrás de este concepto, los temas sociales, ambientales, económicos y políticos, se manifiestan como extensión de un mismo fenómeno, que emerge del estilo de desarrollo elegido. La discrepancia planteada en la década del '70 entre pobreza (necesidad de más crecimiento) y deterioro ambiental (necesidad de un crecimiento limitado) fue superada; iniciándose la búsqueda de soluciones para ambos problemas (necesidad de un mejor crecimiento).

Esto ubica a la problemática ambiental como una de las cuestiones prioritarias sobre las que se debe actuar no sólo a escala nacional, sino también en un sentido global. La dimensión geográfica del problema, trasciende las fronteras nacionales y regionales.

Pero la operatividad del desarrollo sustentable se ve dificultada, al menos, por dos razones: a) las técnicas disponibles para cuantificar los recursos naturales y el deterioro ambiental, distan de ser las ideales, más allá del avance logrado en el diseño de las mismas; b) los organismos internacionales, a pesar de su preocupación manifiesta, se han demorado en incorporar cuestiones de sustentabilidad en el diseño de políticas. La OMC encuentra dificultades al momento de dirimir cuestiones comerciales que involucran el medio ambiente y el FMI es criticado por aquellos que sostienen que la ayuda financiera es incompatible con el desarrollo sustentable de las economías pobres fuertemente endeudadas.

Frente a este cuadro, Naciones Unidas no cuenta con los medios necesarios para impulsar una estrategia de desarrollo sustentable a nivel global. Un desarrollo sustentable operativo a escala global, requiere de decisiones eminentemente políticas (G7, por ejemplo) que exceden el ámbito de decisión de estos organismos. Más aún, cuando el marco institucional del cual forman parte fue construido para dar soluciones a problemas de otra época –la reconstrucción de la posguerra–. Ello hace necesario la redefinición de las instituciones globales, de modo tal que los deseos de

un desarrollo sustentable global, se transformen en una realidad tangible.

Al margen de las iniciativas privadas tendientes a un mayor cuidado ambiental (autorregulación), expuestas en el Capítulo 2, los Estados nacionales no pueden quedar al margen de la responsabilidad del cuidado ambiental; existe el peligro de que los códigos en los que se basa la autorregulación contengan únicamente una declaración de principios de dudosa aplicación, a la vez que la finalidad de estas organizaciones puede responder a otro tipo de estímulos (protección del propio mercado ante la competencia externa, presión para evitar una regulación pública más severa).

La política ambiental de cada país resulta determinada por la severidad que adquieren las restricciones financiera, tecnológica, informativa e institucional.¹³¹ En los países en desarrollo, donde se considera que este conjunto de restricciones opera con más fuerza, el espectro de instrumentos de regulación se ve acotado. Si bien una parte importante de los cambios necesarios debe ser resuelta por los propios países (mejor organización, más participación ciudadana, mayor transparencia en las regulaciones), no es menos importante la tarea que le compete a los sistemas de ayuda internacional.

Argentina constituye un caso atípico dentro de los países subdesarrollados, además de poseer una larga tradición de políticas tendientes al cuidado ambiental, desde comienzo de los '90 ha definido una estrategia de elevada protección ambiental, aunque aun existen cuestiones pendientes que tienden a dilatar su implementación efectiva. La resolución de las cuestiones que están a nuestro alcance constituye un primer paso que debe ser dado a la brevedad.

Dentro de estas cuestiones existen dos grupos de acciones, en el primer caso se trata de mejoras institucionales orientadas a elevar la eficacia de la regulación ambiental y mejorar el resultado de los progra-

¹³¹ En términos generales, el Business Council for Development establece que una política ambiental debería caracterizarse por ser integradora, realista y gradual, teniendo siempre presente que los desafíos que enfrentan los países, en particular aquellos en desarrollo, son: a) crecimiento, b) políticas sociales, c) buen uso de recursos, d) integración de niveles culturales y e) superar las peculiaridades institucionales y burocráticas.

mas ambientales; se pueden mencionar las siguientes cuestiones:

- Dictado de una “Ley marco” que produzca un ordenamiento normativo.
- Resolver problemas de coordinación interjurisdiccional.
- Mejorar la eficacia de los organismos de control de la contaminación.
- Fortalecer las instancias de información al consumidor y de participación ciudadana.
- Brindar mayor información sobre los resultados de la gestión de los programas ambientales.

En el segundo caso, se trata de diseñar una estrategia productiva basada en un mayor cuidado ambiental, de modo que los costos de una política ambiental más exigente puedan ser compensados con beneficios comerciales. Dentro de las medidas que se pueden adoptar, además de las usualmente recomendadas para las PyMEs (acceso al crédito, a la tecnología y a los mercados), se pueden mencionar: controles públicos de calidad de prestigio internacional, aspirando a desarrollar un sello de calidad ambiental reconocido mundialmente, mayor impulso a las calificaciones ambientales del tipo ISO 14000 y acercamiento de nuestro servicio exterior a las necesidades de este grupo de empresas.

Bibliografía

- Alanen, L.: "The Impact of Environmental Cost Internalization on Sectoral Competitiveness: A New Conceptual Framework". N° 119. UNCTAD. September, 1996.
- Angeletti, K. y Batakis, S.: "La racionalidad económica aplicada a la cuestión ambiental". Cuadernos de Economía N° 34. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Noviembre de 1997.
- Banco Mundial: "Políticas de desarrollo respetuosas del ambiente". Comercio Exterior vol. 42 N° 7. México, Julio de 1992.
- Bartelmus, P.; Stahmer C. and van Tongeren J.: "Integrated Environmental and Economic Accounting -A Framework for an SNA Satellite System-". Chapter 4, in "Toward Improved Accounting for the Environment". Edited by Ernst Lutz. UNSTAT World Bank symposium. May, 1993.
- Barton, J. R.: "La dimensión norte-sur de las industrias de limpieza ambiental y la difusión de tecnologías limpias". Revista de la CEPAL N° 64. Abril, 1998.
- Baumol: "The design of environmental policy": Part II Chapters 11, 12, 13 and 14.
- Bisang, R. y Chidiak, M.: "Apertura, Reestructuración Productiva y Medio Ambiente. La Sidrurgia en los '90". UNCTAD. Julio, 1995.
- Blackman A. y Harrington W.: "Using alternative regulatory instruments to control fix point air pollution in developing countries: lessons from international experience". Resources for the Future, Discussion paper 98-21. March, 1998.
- Blackman y Bannister (1997): "Pollution control in the informal sector: The Ciudad Juárez Brickmaker's Project". Natural Resources Journal, Vol 37, N° 4, tratado en Blackman A. y Harrington W. (1998) op. cit.
- Blackman y Bannister (1998): "Community Pressure and Clean Technology in The Informal Sector: An Econometric Analysis of the Adoption of Propane by Traditional Brickmaker's Project". Journal of Environmental Economics and Management, vol. 35, N° 1, tratado en Blackman A. y Harrington W. (1998) op. cit.
- Business Council for Sustainable Development Latin America: "Políticas ambientales en América Latina". Serie N° 1. Enero, 1995.
- Byk, E. y Repetto, F.: "Desarrollo Sustentable: posibilidades, límites estructurales". Realidad Económica N° 110. Agosto, 1992.
- Casas, Pablo J. Denti.: "Economía y Ecología: aportes para una formulación económico-ecológica del ambiente". Revista de Economía N° 78. Banco de la Provincia de Córdoba. Julio-Septiembre 1995.
- Chudnovsky, D. y Chidiak, M.: "Apertura, Reestructuración Productiva y Gestión Ambiental. Las Industrias Básicas en la Argentina". Desarrollo Económico, Vol. 36. Verano 1996.
- Chudnovsky, D. y Chidiak, M.: "Competitividad y medio ambiente: claros y oscuros en la industria Argentina". UNCTAD/CENIT. Abril, 1995.
- Chudnovsky, D.; Lopez, A. y Freylejer, V.: "La prevención de la contaminación en la gestión ambiental de la industria Argentina". IDRC. Octubre, 1997.
- Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sustentable (CEADS) Folleto Institucional. Setiembre, 1997.
- Cuaderno de Economía N° 42: "La industria en los '90. Tomo I: evaluación, implicancias y perspectivas de una nueva etapa de crecimiento industrial. Tomo II: estructura, evolución y perspectivas de algunos sectores seleccionados". Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Agosto de 1998.
- Dean, J. M.: "Trade and the Environment: A survey of the Literature". School of Advanced International Studies, John Hopkins University, Washington D.C. 1992.
- DeCanio, S.: "Economic Modeling and the False Tradeoff Between Environmental Protection and Economic Growth". Contemporary Economic Policy. October, 1997.

- Ferrer, A.: "Desarrollo humano, ambiente y el orden internacional: perspectiva latinoamericana". Comercio Exterior Vol. 42 N° 7. México. Julio, 1992.
- Frediani, R. O.: "La economía del medio ambiente". Boletín Informativo Techint N° 286. Abril-Junio, 1996.
- Gandhi, V. P.: "Macroeconomics and the Environment, proceedings of a seminar". International Monetary Fund. May, 1995.
- Hahn, R. and Foster, V.: "Designing More Efficient Markets: Lessons from Los Angeles Smog Control". Journal of Law and Economics, Vol. 38, N° 1, pp.19-48. 1995.
- Harrington, W.: "Air and Water Quality Permitting in Lithuania". Quality of the Environment Discussion Paper QE93-26, Resources for the Future. September, 1993.
- Harrison, A.: "Natural Assets and National Accounting". Chapter 3, in "Toward Improved Accounting for the Environment". Edited by Ernst Lutz. UNSTAT World Bank symposium. May, 1993.
- Hart Environmental Data. Web Site. 1996-1997.
- Hartwick, J. M.: "Forestry Economics, Deforestation, and National Accounting". Chapter 17, in "Toward Improved Accounting for the Environment". Edited by Ernst Lutz. UNSTAT World Bank symposium. May, 1993.
- Hoffmann, H.: "Comercio y medio ambiente: ¿ Luz verde o luz roja?". Revista de la CEPAL N° 62. Agosto, 1997.
- Instituto de Desarrollo Económico (IDE) del Banco Mundial: "Los instrumentos económicos y la política ambiental en América Latina: Seminario julio 1997, Buenos Aires, Argentina". Autores varios. Julio, 1997.
- Huq y Wheler: "Pollution Reduction Without Formal Regulation: Evidence from Bangladesh". Policy Research Department Working Paper, The World Bank, Washington D.C., 1993, analizado en Blackman A. y Harrington W. (1998), op. cit.
- Keidanren: "Japan's Industry-wise Voluntary Environmental Action Plans". March, 1997.
- Levy, D. L.: "The environmental practices and performance of transnational corporations". Transnational Corporations, Vol. 4 N° 1. April, 1995.
- Lipietz, A.: "Crisis ecológicas globales y conflictos norte-sur". Realidad Económica N° 133. 1994.
- Lopez, A. y C. M.: "Reestructuración productiva y gestión ambiental en la petroquímica Argentina". IDCR. UNCTAD. Julio, 1995.
- Lovgren, K.: "Instrument for Air Pollution Control in Sweden", in Klaassen G. And Forsund F., eds., Economic Instrument for Air Pollution Control (Boston Mass.: Kluwer Academic Publishers). 1998.
- Margolis, Triveti and Farrow: "Developing an areawide emission trading bubble for de City of Almaty, Republic of Kazakhstan". 1995.
- Mármora, L.: "La ecología en las relaciones Norte-sur: el debate sobre el desarrollo sustentable". Comercio Exterior. Vol. 42, N° 3. Marzo, 1992.
- Munasinghe, M.: "Environmental Economics and Sustainable Development". World Bank Environment Paper N° 3. July, 1993.
- Nadal E.: "Economía ambiental y cambio climático: externalidades y régimen regulatorio por creación de mercados". Comercio Exterior Vol. 42 N° 7. México. Julio, 1992.
- Nollet, P.: "Principles for better Environmental Management". Entreprises pour l'environnement.
- Noticias CEAMSE N° 11 Año VI. Buenos Aires, Argentina. Febrero-Marzo 1997.
- Noticias CEAMSE. Julio-Agosto 1995 n° 7 Año IV. Buenos Aires, Argentina.
- Noticias CEAMSE N° 1 Año I. Buenos Aires, Argentina. Junio 1992.
- Noticias CEAMSE N° 10 Año V. Buenos Aires, Argentina. Octubre-Noviembre 1996.

- ONUUDI: "La industria y el medio ambiente en una economía mundial globalizada". Capítulo 5. Informe Industrial. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. 1996.
- O'Ryan, R.: "Cost Effective Policies to Improve Urban Air Quality in Developing Countries: Case Study for Santiago, Chile", unpublished dissertation, University of California at Berkeley, año 1993, tratado en Blackman A. y Harrington W. (1998), op. cit.
- Opschoor J.: "Developments in the Use of Economic Instruments in OECD Countries", in Klaaden G. And Forusnd F., eds., *Economic Instruments for Air Pollution Control* (Boston: Kluwer Academic Publishers. Año 1994.
- Panayotou: "Effective Financing of Environmentally Sustainable Development in Eastern Europe and Central Asia", Worl Bank Conference on Environmentally Sustainable Development, pp. 20-22. 1995.
- Palmer, K.; Oates, W. and Portney. P. R.: "Thigtening Environmental Standards: The Benefit-Cost or the No-Cost Paradigm?" *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 9 N° 4. Fall 1995.
- Pargal S. and Wheler D.: "Informational Regulation of Industrial Pollution in Developing Countries: Evidence from Indonesia". *Journal of Political Economy*, Vol. 6, N° 104, año 1996, analizado en Blackman A. y Harrington W. (1998), op. cit.
- Perez Companc: "Medio Ambiente, políticas, objetivos y acciones del Grupo Perez Companc". Información Institucional.
- Peskin, H. M., with Lutz, E.: "A Survey of Resource and Environmental Accounting Approaches in Industrialized Countries". Chapter 8, in "Toward Improved Accounting for the Environment" Edited by Ernst Lutz. UNSTAT World Bank symposium. May, 1993.
- Porte, M. E. and van der Linde, C.: "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship". *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 9 N° 4. Fall 1995.
- Proops, J.: "A Proposed Alternative approach to Integrating the Environment into the National Accounts". Chapter 15, in "Toward Improved Accounting for the Environment". Edited by Ernst Lutz. UNSTAT World Bank symposium. May, 1993.
- Revista Petroquímica, Petróleo Gas y Química, N° 135. Julio, 1997.
- Sagasti, F. R.: "El Banco Mundial y el ambiente". *Comercio Exterior* Vol. 42 N° 7. México. Julio, 1992.
- Srinivasan, T. N.: "Environmental, Economic Development and International Trade: Some Issues". The Economic Growth Center. Yale University. April, 1993.
- United Nations: "Indicators of Sustainable Development, Framework and Methodologies". United Nations Department for Policy Coordination and Sustainable Development (DPCSD). April, 1995.
- United Nations: "Indicators of Sustainable Development, From Theory to Practice: Indicators of Sustainable Development". United Nations, Web Site.
- United Nations: "Self-Regulation of Environmental Management. An Analysis of guidelinsesse by world industry associations for their member firms". United Nations Conference on Trade and Development Division on Transnational Corporations and Investment. 1996.
- World Bank: "Expanding the Measure of Wealth. Indicators of Environmentally Sustainable Development". *Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series N° 17*. June, 1997.
- World Bank: "Five Years after Rio, Innovations in Environmental Policy". *Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs series N° 18*. June, 1997.
- World Bank: "The Kyoto Protocol on Climate Change and The World Bank Group". February, 1998.
- World Bank: "The World Bank Energy and Environment Strategy Paper". Provisional draft for discussion and World Bank review. July, 1997.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Web Site.