SERIE

31

Medio ambiente y desarrollo

Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes

Jean Acquatella

NACIONES UNIDAS

CEPAL
ECLAC

División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos

NACIONES UNIDAS

PNUD

Santiago de Chile, enero de 2001

Este documento de investigación fue preparado por el señor Jean Acquatella, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de la CEPAL. El análisis presentado toma como base los estudios de caso nacionales realizados en el marco del Proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, realizados con el apoyo financiero de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUD (RBLAC).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/L.1488-P
ISBN: 92-1-321787-0
Copyright © Naciones Unidas, enero 2001. Todos los derechos reservados
N° de venta: S.01.II.G.28
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción

Índice

Resumen 7
I. Introducción 11
1. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental 11
2. Taxonomía de instrumentos económicos en la gestión ambiental 14
3. Estructura del documento 18
II. Factores que condicionan la implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental 19
1. Generación de ingresos fiscales para el financiamiento de la gestión ambiental 19
2. Necesidad de compatibilizar la aplicación de Instrumentos económicos de gestión ambiental con el entorno de política macroeconómica y de políticas sectoriales y regionales 22
3. Desafíos presentados por las condiciones jurídico-institucionales prevalecientes 22
4. Desafíos presentados por la escasez de información y deficiencias de monitoreo y evaluación necesarios para la gestión ambiental 24
5. Intensidad administrativa de la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental 25
6. Un ejemplo de implementación exitosa: aplicación de tasas retributivas por contaminación hídrica en la Cuenca del Río Negro, Antioquía, Colombia 26

III. Síntesis de los estudios de caso nacionales 31
Enfoque metodológico de los estudios de caso 31
A. Brasil 34
1. Observaciones generales 35
2. Observaciones sobre instrumentos específicos 36
B. Barbados y Jamaica 40
1. Observaciones generales 40
2. Observaciones sobre instrumentos específicos 41
C. Chile 42
1. Observaciones generales 42
2. Observaciones sobre instrumentos específicos 44
D. Colombia 47
1. Observaciones generales 47
2. Observaciones sobre instrumentos específicos 48
E. Guatemala 49
1. Observaciones generales 49
2. Observaciones sobre instrumentos específicos 50
F. México 53
1. Observaciones generales 53
2. Observaciones específicas a cada instrumento 54
G. Venezuela 58
1. Observaciones generales 58
2. Observaciones específicas a cada instrumento 59
IV. Análisis y conclusiones 63
A. Hacia un modelo más realista del entorno regulatorio en el cual opera la gestión ambiental en la región 63
1. Múltiples actores y múltiples incentivos 63
2. La dimensión geográfica de la gestión ambiental y su interacción con el entorno jurídico-institucional 68
3. La influencia del entorno macroeconómico sobre la institucionalidad y gestión ambiental 69
B. Conclusiones 71
1. Articulación de nuevos espacios de acción política e institucional junto a las autoridades fiscales 71
2. Adecuación del marco jurídico-institucional vigente para facilitar la operatividad de los instrumentos de gestión ambiental entre los distintos niveles de gobierno y garantizar su coherencia con otras políticas sectoriales 72
3. Consolidar la generación de estadísticas e información ambiental a nivel nacional y local 72
Bibliografía 75
Anexo 77
Serie medio ambiente y desarrollo: números publicados 85

Índice de cuadros

Cuadro 1. Taxonomía de instrumentos de política aplicables a la gestión ambiental 16
Cuadro 2. Estudios de caso nacionales e instrumentos examinados 33
Cuadro 3. Comparación cualitativa de instrumentos examinados en el caso de Brasil 38

Cuadro 4. Comparación cualitativa de instrumentos examinados en el caso del Caribe 43
Cuadro 5. Incidencia de la tasa retributiva en la descontaminación de las cuencas bajo jurisdicción CORNARE entre el primero y quinto semestre evaluado 49
Cuadro 6. Instrumentos económicos en la política ambiental venezolana 59

Índice de figuras

Figura III.a: Modelo de regulación óptima 64
Figura III.b: Modelo Regulatorio. Múltiples actores y múltiples incentivos 65
Figura III.c: Múltiples incentivos y el entorno regulatorio en América Latina y el Caribe 67

Resumen

El presente trabajo recoge las reflexiones surgidas durante la primera fase del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe* (CEPAL/PNUD 2000, publicación en preparación). Este proyecto consistió en la elaboración de estudios de caso nacionales [1] en países de la región que han ensayado la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental y están en posición de documentar las lecciones acumuladas de esta experiencia. El análisis de los estudios de caso se centró en los siguientes temas de investigación.[2]

- Los factores que están presentes en los casos de aplicación exitosa de instrumentos económicos en la región y las estrategias o circunstancias que han sido determinantes para lograr este resultado en el marco de la gestión ambiental;
- Las barreras que enfrenta la implementación de instrumentos económicos de gestión ambiental, dado el entorno jurídico-institucional y económico en los países de la región;

[1] Los estudios de caso nacionales serán publicados en su totalidad en la publicación CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe* (publicación en preparación) y se encuentran disponibles en línea a través de los sitios www.eclac.org (CEPAL) y www.undp.org (PNUD). Esta sección presenta una síntesis de las observaciones recogidas en los estudios de caso nacionales interpretándolas a la luz de la discusión de las secciones anteriores.

[2] Acquatella Jean, Documento Conceptual y Términos de Referencia para el desarrollo de casos por expertos nacionales. Proyecto CEPAL/PNUD: Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe (mimeo) 1999.

- Posibles estrategias de implementación que pudieran seguir las autoridades ambientales de la región para superar estas barreras y explotar las ventajas potenciales de estos instrumentos en la gestión ambiental; y
- Los tipos de instrumentos con mayor viabilidad de aplicación, dado los marcos y capacidades institucionales prevalecientes en la región.

La investigación se apoyó en el juicio de expertos y gerentes públicos en contacto directo con los procesos de implementación de los instrumentos que se han ensayado en cada país. El análisis de casos tuvo naturaleza cualitativa, y enfatizó la identificación y documentación de factores que condicionan la implementación de estos instrumentos al aplicarse a la gestión ambiental bajo las condiciones imperantes en la región. La evaluación cuantitativa del desempeño de los instrumentos en los casos nacionales se vio impedida por la ausencia de datos y evaluaciones formales de los mismos en los países. La mayoría de los casos documentados ponen en evidencia una serie de factores condicionantes y falencias en la plataforma institucional que acotan las posibilidades de éxito en la aplicación de instrumentos económicos de gestión ambiental. Estos factores condicionantes pueden categorizarse alrededor de los siguientes ejes temáticos:

a) La naturaleza de la relación entre la autoridad ambiental y la autoridad fiscal

Se refiere a la existencia o no de un vínculo operativo entre la autoridad fiscal y las autoridades ambientales a la hora de implementar instrumentos del tipo impuestos, tasas y tarifas que inciden sobre el manejo de recursos naturales o han sido diseñados con objetivos de gestión ambiental. Se relaciona también con condicionantes asociados a la asimetría de poder y capacidad de negociación política que frecuentemente se evidencia dentro de la estructura gubernamental entre la autoridad ambiental y la autoridad hacendaria. Todos estos factores apuntan al tema, hasta ahora escasamente tratado, de la necesidad de insertar en la agenda de reformas fiscales pendientes en la región las provisiones necesarias para lograr instrumentar operativamente las metas de política ambiental y permitir a las autoridades la utilización de instrumentos fiscales específicamente destinados al logro de objetivos de gestión ambiental.

b) La generación y disponibilidad de información para realizar la gestión ambiental

Se refiere al grado de desarrollo y disponibilidad, dentro de la estructura gubernamental, de las funciones de generación de información, capacidad de monitoreo, y evaluación de opciones para instrumentar la gestión ambiental. Apunta a la necesidad de realizar esfuerzos conjuntos, desde los organismos nacionales de estadística hasta las autoridades locales a nivel de cuencas o municipios que operan la gestión ambiental, por construir y mejorar las funciones de generación y difusión de información específicamente destinada a la gestión ambiental. La disponibilidad de información por si misma es insuficiente mientras las autoridades encargadas de la gestión ambiental, no logren acumular la capacidad analítica requerida para evaluar distintas opciones y mejorar el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión.

c) La adecuación del marco jurídico-institucional para posibilitar una gestión ambiental operativa

Se refiere al grado de evolución del marco jurídico-institucional para incorporar las necesidades operativas de la gestión ambiental, la cual requiere un claro mandato y mecanismos ágiles de inserción y coordinación con distintas instancias gubernamentales y niveles de gobierno para ser ejecutada. También se refiere al grado de coherencia existente entre la estructura de incentivos implícitos en las políticas macro y sectoriales, y la estructura de incentivos manipulables por las autoridades ambientales para lograr sus objetivos de gestión ambiental. Los incentivos que puede manipular la regulación ambiental operan en un ámbito microeconómico y las señales que

los instrumentos de gestión ambiental pueden transmitir a los agentes económicos pueden resultar fácilmente neutralizadas cuando la estructura de incentivos a nivel macroeconómico o sectorial actúa en dirección opuesta.

d) La especificidad territorial/regional de los instrumentos de gestión ambiental

La gestión ambiental, por su propia naturaleza, debe operar en espacios regionales específicos como cuencas hídricas, ecosistemas, y zonas urbanas y/o industriales saturadas en determinadas regiones del país. Estos espacios, que constituyen unidades integradas para el diseño y operación de respuestas de gestión ambiental, rara vez se corresponden con las estructuras jurídico-institucionales y plataformas institucionales existentes. Esta discrepancia y ausencia de plataformas jurídico-institucionales a nivel de cuencas y otras unidades territoriales de gestión ambiental, puede limitar seriamente la aplicación de instrumentos de gestión ambiental de incidencia específica sobre unidades del territorio. Las funciones administrativas y regímenes fiscales en la mayoría de los países distan mucho de incorporar operativamente procesos que apoyen los objetivos de gestión ambiental, y mucho menos la flexibilidad requerida para acomodar adecuadamente la especificidad territorial que exige dicha gestión.

e) La prioridad política y fortaleza institucional lograda por las autoridades ambientales

Involucra factores como el grado de credibilidad y capital político alcanzado por la autoridad ambiental para hacer valer su mandato frente a la comunidad regulada y al resto del aparato gubernamental. Varios de los estudios nacionales resaltan falencias de capacidad institucional, discontinuidad administrativa, y escasa capacidad para movilizar suficientes recursos técnicos y humanos para instrumentar con posibilidades de éxito la gestión ambiental.

La última sección del documento se dedica al análisis de las lecciones resaltadas en los casos nacionales. Propone un modelo de múltiples actores y múltiples incentivos para interpretar el entorno regulatorio en el cual operan las autoridades ambientales de la región y sugiriere posibles cursos de acción en función de dicho entorno. Con base a este modelo y las observaciones de factores condicionantes que surgen de los estudios de caso, se hacen una serie de recomendaciones dirigidas a mejorar las oportunidades de aplicar con éxito instrumentos económicos en la gestión ambiental en los países de la región. En general, se alerta a la urgente necesidad de lograr mayores avances en la construcción de la plataforma institucional necesaria para posibilitar la utilización de instrumentos modernos que mejoren la eficacia de la gestión ambiental para lograr su mandato bajo criterios de costo-beneficio y costo-eficiencia, desarrollando al mismo tiempo su capacidad de autofinanciamiento.[3]

[3] Trabajos previos de la CEPAL sobre el tema apuntan al papel central que juega la consolidación de una institucionalidad fuerte para el logro de un desarrollo ambientalmente idóneo. Véase J.A. Ocampo, *Políticas e instituciones para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*, Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 18. LC/L. 1260-P, septiembre 1999.

I. Introducción

1. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental

Las instituciones reguladoras en materia ambiental en América Latina y el Caribe enfrentan el reto de creciente de diseñar instrumentos de gestión ambiental que puedan ser efectivos y económicamente eficientes en el logro de las metas ambientales que se han trazado los países a nivel nacional y local. Se impone la necesidad de lograr objetivos de mejora de la calidad ambiental al menor costo económico posible. Particularmente ante la percepción de que los esquemas regulatorios tradicionales no han sido exitosos para responder adecuadamente a los procesos de deterioro de la calidad ambiental que aquejan la región. Además, frente al entorno de restricción fiscal que enfrenta la mayoría de los países de la región, las autoridades ambientales ven limitadas sus posibilidades de fortalecer su capacidad mediante mayores asignaciones presupuestales y deben explorar opciones de autofinanciar los avances en la gestión ambiental.

Durante la última década a nivel mundial ha ganado aceptación la opción de comenzar a incorporar instrumentos económicos[4] a la gestión ambiental para complementar los esquemas tradicionales de regulación directa. Básicamente por la oportunidad que ofrecen estos instrumentos para introducir mayor flexibilidad mediante incentivos basados en precios/costos, y porque estos instrumentos ofrecen también la posibilidad de obtener recaudación para financiar la gestión e inversiones ambientales a través de fondos específicamente destinados. En particular se han reportado varias experiencias exitosas de utilización de instrumentos en la recaudación de fondos para financiar proyectos y programas ambientales y servicios de gestión ambiental en países de la OCDE.[5] [6] Sin embargo, la aplicación efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de países en vías de desarrollo ha sido hasta ahora relativamente escasa.

Los instrumentos económicos constituyen una categoría más de instrumentos de regulación ambiental. En teoría pueden utilizarse como complemento o substituto de otras categorías de instrumentos con iguales fines, como son los instrumentos de regulación directa a través de normativa ambiental, o los acuerdos directos entre la autoridad ambiental y la industria para efectuar mejoras de desempeño ambiental, reducir emisiones etc. En la práctica los instrumentos económicos en la gestión ambiental se han utilizado para complementar los marcos regulatorios existentes. Los países reconocen la necesidad de mantener normas, controles, sanciones y otras formas de intervención directa de parte de los gobiernos como parte esencial de los esquemas de gestión ambiental.

El uso de instrumentos económicos en la gestión ambiental ha tenido una lenta pero continua evolución desde comienzos de la década de los ‘70s cuando los países más industrializados comenzaron a desarrollar sus políticas ambientales. La primera tendencia que se observa en los países de la OCDE es que ha crecido la variedad de instrumentos usados en la gestión ambiental. Mientras que los cargos y tarifas a usuarios de recursos naturales y también los subsidios eran comunes en los ‘70s, se han vuelto más comunes otros tipos de cargos, como los cargos o tarifas por emisiones vertidas o liberadas a distintos medios ambientales. La OCDE por ejemplo ha documentado más de 60 tasas actualmente en uso en varios países para el control de contaminación del aire, agua, suelo, residuos sólidos y ruido (OCDE, 1994). Instrumentos de este tipo incluyen las tarifas e impuestos por uso de recursos naturales, cargos sobre el volumen de contaminación vertida o emitida al agua o aire. También han aparecido otros tipos de instrumentos económicos como los esquemas de depósito-reembolso, los permisos transables para el uso de recursos o para emitir cierta cantidad de contaminación, bonos de desempeño depositados durante la ejecución de proyectos ambientalmente riesgosos, y esquemas de etiquetado e información pública, entre otros.[7]

Otro aspecto de esta evolución lo marca el creciente rol de los impuestos ambientales como parte integral de los planes de reforma fiscal en los países más desarrollados. Los países de la OCDE por ejemplo están usando cada vez más los impuestos vinculados a parámetros ambientales en sus estrategias de control de contaminación. La recaudación de impuestos ambientales en los países de la OCDE representó el 2.5% del PIB en 1995, o casi el 7% de la recaudación total en

---

4 Instrumentos económicos son todos aquellos que inciden en los costos y beneficios imputables a cursos de acción alternativos que enfrentan los agentes; afectando por ejemplo la rentabilidad de procesos o tecnologías alternativos, o el precio relativo de un producto, y en consecuencia las decisiones de productores y consumidores (CEPAL, 1997). Véase la Tabla 1 para una taxonomía de los distintos tipos de instrumentos. Para efectos del presente proyecto se consideran también como “instrumentos económicos” de gestión ambiental los programas de regulación informal basados en la diseminación pública de información oficial sobre el desempeño ambiental, certificación, etiquetado, y otras fuentes de presión externa basadas en la transparencia de información. Todos los cuales actúan a través de incentivos asociados a la imagen pública y reputación frente al mercado con consecuencias económicas sobre los agentes.

5 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, abarca los países más industrializados.

6 OECD (1994 y 1995).

7 Para una descripción detallada de los distintos tipos de instrumentos económicos utilizados en la gestión ambiental referirse a (CEPAL/PNUD 1997; World Bank 1998(a); y Panayotou 1998).

estos países.[8] La mayoría de estos impuestos inciden sobre una base impositiva específica relacionada con los sectores de transporte y energía, pero también incluye los impuestos sobre manejo de desechos y efluentes que se hacen cada vez más comunes.

En el ámbito de la gestión de los recursos naturales son frecuentes los cargos e impuestos sobre el uso de agua como mecanismo de controlar la cantidad substraída, así como las tarifas incrementales para cubrir el costo de tratamiento de las aguas servidas. En algunos casos se han implementado esquemas de cuotas transferibles para el uso de agua. En el manejo de recursos pesqueros el instrumento más usado son las cuotas de pesca transferibles, aunque algunos países también utilizan impuestos y tarifas como instrumentos de gestión en este sector. El uso de cargos y subsidios es común en el manejo de recursos forestales en varios países. En general los principales instrumentos económicos actualmente en uso para la protección y gestión ambiental en países de la OCDE son los cargos, los impuestos ambientales, las tarifas por incumplimiento de la normativa, los sistemas de depósito-reembolso, la obligación de pago cuando se determina responsabilidad jurídica sobre daños ambientales, los sistemas de permisos transables, los bonos condicionados al desempeño ambiental, y los subsidios a actividades vinculadas a la protección ambiental.

Entre analistas y expertos existe un consenso creciente de que la aplicación de instrumentos económicos puede complementar las estrategias de regulación directa que caracterizan los marcos legales en la mayoría de los países. En particular porque la flexibilidad que ofrecen estos instrumentos permite a los agentes minimizar el costo de cumplir con la regulación, minimizando así el costo total que la sociedad debe incurrir para lograr sus metas de calidad ambiental. Sin embargo es preciso reconocer que la utilización adecuada de instrumentos económicos en la gestión ambiental no constituye un asunto trivial. Su éxito depende, entre otros factores, de la capacidad de las autoridades ambientales de trabajar coherentemente con la autoridad fiscal y de contar con una sólida capacidad de seguimiento y control para hacer cumplir la regulación ambiental. Capacidades estas que en muchos casos todavía no logran las autoridades ambientales en los países en vías de desarrollo.

Dadas las restricciones fiscales que enfrentan las economías de América Latina y el Caribe, pudiera esperarse que una utilización más extensa de instrumentos económicos permitiría bajar los costos de lograr los objetivos de calidad ambiental que se han trazado los países de la región y buscar opciones de autofinanciar algunos componentes de la gestión ambiental. Sin embargo, salvo algunos ensayos aislados, hasta la fecha no se ha observado en los países de América Latina y el Caribe una puesta en práctica vigorosa y sistemática de instrumentos económicos en la gestión ambiental. ¿Por qué no ha ocurrido una implementación más extensa de dichos instrumentos?; ¿qué factores condicionan su aplicación exitosa en nuestra región?; y ¿qué puede hacerse para lograrla?.

Estas son precisamente las preguntas que motivaron la investigación realizada a través del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe* (CEPAL/PNUD 2000, publicación en preparación). La primera fase de dicho proyecto consistió en la documentación de la experiencia acumulada en la implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en siete países de la región a través de estudios de caso nacionales.[9] Las reflexiones emanadas de esta primera ronda de análisis se recogen en el presente documento.

[8] OECD, *Economic Instruments for Pollution Control and Natural Resources Management in OECD Countries: A Survey. OECD Environment Directorate* ENV/EPOC/GEEI(98)35/REV.1/FINAL, Paris, October 1999, p..5.

[9] Durante la primera fase del proyecto CEPAL/PNUD se realizaron estudios nacionales en Barbados, Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, México y Venezuela. La segunda fase del proyecto contempla la realización, durante el 2001, de estudios nacionales en Argentina, Bolivia, Costa Rica, Perú y El Salvador.

2. Taxonomía de instrumentos económicos en la gestión ambiental

La Tabla 1 a continuación muestra una taxonomía de los distintos tipos de instrumentos aplicables a la gestión ambiental. Las categorías de instrumentos de gestión ambiental cuya implementación fue objeto de análisis en los estudios de caso del proyecto CEPAL/PNUD son aquellas listadas entre la segunda y cuarta columna de la Tabla 1. Estas son categorías de instrumentos cuyo diseño incorpora una orientación de mercado.[10] En primer lugar nos conciernen los **cargos, impuestos y tarifas** [11] por el uso de recursos naturales y/o por la emisión de distintos tipos de contaminantes al medio ambiente. Entre estos se encuentran, por ejemplo, las tasas por uso de agua, así como las tasas por volumen de efluentes contaminantes vertidos a cursos de agua, o emisiones contaminantes liberadas al aire. El éxito obtenido por algunos esfuerzos piloto de aplicación de este tipo de cargos sugiere que los mismos pueden contribuir significativamente al logro de objetivos de mejora de la calidad ambiental, al financiamiento local de infraestructura de saneamiento ambiental, y al fortalecimiento de instituciones locales de gestión ambiental al crear vías para la captación de recursos propios.

Dadas las necesidades actuales de fortalecimiento de las instituciones ambientales en la región, cobra creciente importancia la posibilidad que permite esta categoría de instrumentos de captar recursos que pudieran destinarse específicamente a mejorar la gestión ambiental y fortalecer las instituciones responsables. Este objetivo requiere que los recursos captados no se reciclen a través del fisco sino que sean destinados específicamente a las instituciones responsables de la gestión ambiental en las localidades y/o cuencas donde se cobran los cargos, tasas, o impuestos (recaudación específica o "earmarked revenue"). En el contexto del proyecto CEPAL/PNUD, *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe* (CEPAL/PNUD 2000), se solicitó a las autoridades nacionales evaluar como hipótesis si una aplicación más sistemática de este tipo de cargos puede contribuir significativamente al fortalecimiento y desarrollo de las instituciones de gestión ambiental en su estado actual. En particular se solicitó identificar cuáles son los factores que impiden una aplicación más extensiva de estos cargos y un rol más protagónico de los organismos de gestión ambiental en la administración de los mismos. Se encontró que frecuentemente las autoridades ambientales cuentan con poco poder de negociación y marcos legales que no prevén articulación operativa con las autoridades fiscales para lograr implementar efectivamente cargos ambientales de destinación específica. Sólo en aquellos casos donde se encontraba presente una institucionalidad fuerte a nivel de cuencas asociada a la administración del recurso hídrico y con capacidad recaudatoria se observan ejemplos exitosos de aplicación de este tipo de instrumento.

En gran parte de los países de la región lograr un uso innovador de cargos, impuestos y tarifas en la gestión ambiental frecuentemente enfrenta impedimentos legales cuya superación requiere de una clara voluntad política y una visión común de su potencial por parte de autoridades ambientales y fiscales. Esta visión común todavía constituye un objetivo a lograr en gran parte de los países pero seguramente tendrá que ser considerada como parte integral de la agenda de las reformas fiscales que enfrenten los países en el corto y mediano plazo.

[10] Denominados como "market based instruments" (MBIs) en la literatura en inglés.

[11] Para una descripción detallada de los instrumentos mencionados sírvase referirse al documento *Instrumentos Económicos para la Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe* CEPAL/PNUMA, 1997), pp.7-15.

Los incentivos fiscales y los instrumentos que ofrecen facilidades financieras a inversiones y actividades con externalidades ambientales [12] positivas son la contraparte de los cargos e impuestos que se aplican a las externalidades negativas. Estos instrumentos generalmente se utilizan para incentivar y promover inversiones en tecnologías de producción más limpia, infraestructura ambiental, y actividades de conservación y recuperación ambiental como en el caso de la reforestación. Este tipo de instrumentos encuentra importantes aplicaciones cuando se dirige a promover inversiones ambientales en los sectores de pequeña y mediana empresa que por sus características y estructuras de costo responden mejor a estos incentivos que a la imposición de cargos.

La tercera columna de la Tabla 1, **permisos transables,** son categorías de instrumentos que también actúan creando incentivos para la explotación racional de un recurso. Los instrumentos bajo el rubro de **permisos transables** han encontrado un número limitado de aplicaciones a nivel internacional. Han sido utilizados sobre todo en situaciones donde se busca limitar la carga total de emisiones contaminantes al aire en una determinada zona saturada o "burbuja", o para limitar la cantidad máxima explotable de una zona pesquera. La idea es limitar la cantidad total explotable de algún recurso renovable durante un período, pero otorgando flexibilidad a los agentes para optimizar las cuotas individuales permitiendo transacciones libres de los permisos asignados. Creando en efecto un mercado de permisos que permite racionalizar la explotación del recurso.

Finalmente el último grupo de instrumentos incluidos en el análisis son aquellos bajo la categoría de **intervenciones a nivel de demanda final,** en cuarta columna de la Tabla 1. Esta categoría, más que instrumentos propiamente dichos incluyen esquemas de "regulación informal" a través de programas que generan incentivos sobre las empresas a través de la diseminación pública de información y transparencia sobre el desempeño ambiental de las mismas y sus productos. Estos instrumentos actúan a través de incentivos que afectan la reputación o imagen pública frente al consumidor, otros competidores en el mercado, e incluso la valoración de la empresa en el mercado de capitales (Dasgupta S. *et al,* World Bank 1998(b)).

Algunos países han implementado programas que exigen a las empresas reportar información sobre sus emisiones contaminantes a agencias técnicas del gobierno que luego diseminan públicamente índices de desempeño ambiental generados a partir de esta información (ver ejemplos abajo).[13] [14] Estudios recientes demuestran como la "regulación informal" a través de la diseminación pública de información sobre desempeño ambiental, junto con otras fuentes externas de presión y acción comunitaria, emerge como un factor significativo para explicar las diferencias

[12] Externalidad ambiental: efecto sobre la calidad del medio ambiente o impacto ambiental (positivo o negativo) causado por el desarrollo de una determinada actividad económica. Dicho impacto y su efecto sobre el bienestar social, al ocurrir fuera del mercado, escapa del sistema de precios prevaleciente y puede ameritar regulación para que el agente individual "internalice" en sus decisiones la totalidad de los efectos que su actividad tiene sobre el bienestar social.

[13] El programa RETC (registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes), en proceso de implementación en México, es uno de los primeros ensayos de aplicación de este tipo de instrumentos en la región. Véase: *RETC: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.* INE-SEMARNAP, México 1997 (detalles disponibles a través de http://www.ine.gob.mx/dggia/retc/retc.html).

[14] El programa PROPER en Indonesia es un ejemplo exitoso que ha sido muy bien documentado. BAPEDAL, la agencia ambiental indonesia, utiliza datos de cumplimiento con la normativa de descargas de aguas residuales para clasificar a las empresas según su desempeño en una escala de cinco colores. La clasificación del desempeño ambiental de las empresas es diseminada públicamente a través de la prensa y otros medios de comunicación, generando incentivos reputacionales para mejorar el desempeño. La escala de cinco colores, desde oro para los líderes en prevención de contaminación que van más allá de la normativa, hasta negro para los que causan serios daños ambientales, ha mostrado ser un formato simple y efectivo para comunicar información ambiental sobre las empresas al público, medios y mercado financiero en Indonesia. PROPER se inició en junio de 1995 clasificando el desempeño de las 182 plantas más importantes. En la primera instancia se publicó sólo los nombres de cinco plantas cuyos esfuerzos excedían la normativa haciéndoles un reconocimiento público; el 65% del total de las plantas que se encontraron en situación de incumplimiento fueron contactadas en privado y se les dio seis meses de plazo pata hacer ajustes y mejorar su clasificación antes de hacer pública la información sobre su desempeño. Para la segunda ronda de diseminación pública de información, a los quince meses de su inicio, los incentivos generados por el programa habían logrado reducir el número de plantas en situación de incumplimiento de 65% a 47% del total.
Para mayor información sobre PROPER véase: Wheeler D., S. Afsah, *Going Public On Polluters In Indonesia: Bapedal's Proper-Prokasih Program,* (disponible a través de http://www.worldbank.org/nipr/work_paper/index.htm).

observadas en el comportamiento regulatorio de las plantas (Hettige *et al*, 1996). El uso de diversos esquemas de eco-etiquetado y de certificaciones oficiales para avalar el comportamiento ambiental de empresas y productos específicos también genera incentivos de este tipo y su utilización se ha extendido notablemente a nivel internacional durante la presente década.

Cuadro 1

TAXONOMÍA DE INSTRUMENTOS DE POLÍTICA APLICABLES A LA GESTIÓN AMBIENTAL

Control directo -> <----------Orientación de mercado ----------→ ←----Litigación

Regulaciones y Sanciones	• **Cargos, impuestos y tarifas.** • **Incentivos y financiamiento**	**Creación de mercados**	**Intervención a nivel de demanda final "regulación informal"**	**Legislación** **Responsabilidad por daños**
Estándares: El Gobierno regula el tipo y cantidad de contaminación emitido por fuentes/agentes individuales; o el uso de recursos que efectúan usuarios individuales. Se monitorea el cumplimiento y se imponen sanciones (multas, clausuras y prisión) por Incumplimiento. Incluyen medidas de zonificación, regulaciones tecnológicas, regulaciones de cantidad, y licencias o permisos de operación.	**Cargos a efluentes o por uso:** El Gobierno cobra un cargo a las fuentes contaminantes o usuarios individuales de recursos basada en la cantidad de contaminación o uso del recurso y naturaleza del medio que recibe el efluente. El cargo es lo suficientemente alto para crear incentivos para reducir los impactos. **Incentivos fiscales y facilidades de financiamiento:** El Gobierno busca promover inversiones en tecnología y producción más limpia, reforestación y otras actividades con externalidades positivas. Facilidades de financiamiento dirigidas a las inversiones ambientales de las PYMEs y otros sectores prioritarios.	**Permisos Transables:** El Gobierno establece un sistema de permisos transables para contaminación o uso de recursos, subasta o distribuye los permisos, y monitorea el cumplimiento con el sistema. Las fuentes de contaminación, o usuarios de recursos, pueden transar libremente los permisos asignados a precios de mercado que fluctúan libremente.	**Clasificación por Desempeño:** El Gobierno apoya un programa de etiquetado o clasificación por desempeño que requiere que los productores revelen información ambiental sobre sus productos destinados a uso final. Adopción de certificaciones voluntarias basadas en desempeño como ISO 14000 (por ejemplo, cero descarga de contaminantes, planes de mitigación, Adopción de tecnología de prevención de contaminación, política de reuso y reciclaje de desechos). Etiquetado ecológico para productos "ambientalmente idóneos".	**Legislación Estricta sobre Responsabilidad Ambiental**: La Ley exige que el contaminador o usuario del recurso pague los daños que ocurran sobre terceras partes afectadas. Las partes afectadas obtienen su compensación a través de litigación y el sistema judicial.

(Conclusión cuadro 1)

Regulaciones y sanciones	• **Cargos, impuestos y tarifas.** • **Incentivos y financiamiento**	**Creación de mercados**	**Intervención a nivel de demanda final "regulación informal"**	**Legislación responsabilidad por daños**
- Estándares o niveles máximos de contaminación. **-** Licenciamiento de actividades económicas contaminantes. **-** Restricciones del uso de la tierra. **-** Regulación del impacto de construcción de vías, tuberías, puertos y tendidos de comunicación. **-** Directivas ambientales para vías de tránsito urbano. **-** Multas por derrames en puertos y depósitos en tierra en tierra. **-** Prohibiciones de materiales inaceptables para recolección por servicios de desechos sólidos municipales. - Cuotas para el uso el agua.	**-** Cargos por volumen de contaminación excedente. **-** Impuestos ambientales. **-** Regalías y compensación financiera por explotación de recursos naturales. **-** Bonos de desempeño depositados como garantía de cumplir con estándares de construcción. - Impuestos que afectan la selección de modos de transporte. **-** Impuestos para incentivar el reuso o reciclaje de materiales (ej. neumáticos y baterías). **-** Cargos sobre efluentes para reducir requerimientos de tratamiento aguas abajo. - Tarifas de recolección de desechos sólidos. **-** Cargos por uso de agua. **-** Incentivos fiscales para inversiones en tecnologías limpias. **-** Financiamiento de inversiones ambientales a través de fondos especialmente diseñados.	**-** Incluir "valores ambientales" en los precios de expropiaciones para construcción. **-** Derechos de propiedad bien asignados sobre aquellos recursos que el desarrollo urbano pudiera afectar potencialmente (bosques, tierras, zonas pesqueras). **-** Sistemas de depósito-reembolso para desechos sólidos y peligrosos. **-** Permisos transables para derechos de uso de agua, y para emitir contaminantes al agua y aire.	**-** Legislación que requiera al fabricante publicar datos sobre su generación de desechos sólidos, líquidos y tóxicos. **-** Lista pública de empresas contaminantes. **-** Etiquetado de productos de consumo (eco-labels) relacionado con materiales nocivos (ej., fosfatos en detergentes). **-** Educación sobre reuso y reciclaje.	**-** Compensación por daños. - Responsabilidad de la gerencia de la firma que actúe negligentemente y de las autoridades ambientales. **-** Bonos de desempeño de largo plazo depositados en garantía de riesgos potenciales por la construcción de infraestructura. **-** Requisitos de "Cero impacto neto" para tendidos de vías, tuberías o derechos de paso para servicios públicos de electricidad, agua etc.

Fuente: Basado en: Huber R., J. Ruitenbeek, R. Serôa da Motta. (World Bank, 1998) *Market Based Instruments for Environmental Policy Making in Latin America and the Caribbean.* World Bank discussion paper No. 381, World Bank, 1998(a). Traducción J. Acquatella.

3. Estructura del documento

Como se mencionó anteriormente, el presente trabajo recoge las reflexiones surgidas del análisis de los estudios de caso nacionales elaborados durante la primera fase del proyecto. Los estudios de caso nacionales han sido recopilados en la publicación CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe* (CEPAL/PNUD 2000, publicación en preparación). La discusión se ha estructurado en tres secciones de la siguiente manera:

La sección I *Factores que condicionan la implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental.* Esta sección hace un recuento de distintos factores de índole institucional y de economía política, entre otros, que con frecuencia enfrentan los esfuerzos de desarrollo y aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental.

La sección II, *Síntesis de estudios de caso nacionales.* Presenta en forma resumida las principales observaciones recogidas en los estudios de caso nacionales realizados en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe.*

La sección III, *Análisis y recomendaciones.* A la luz de las observaciones y discusión de las secciones anteriores, se propone un modelo de múltiples actores y múltiples incentivos para interpretar el entorno regulatorio en el cual operan las autoridades ambientales de la región. Con base a este modelo y las observaciones de factores condicionantes que surgen de los estudios de caso, se hacen una serie de recomendaciones dirigidas a mejorar las oportunidades de aplicar con éxito instrumentos económicos en la gestión ambiental.

II. Factores que condicionan la implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental

Durante la última década se ha acumulado un creciente cuerpo de literatura que documenta los desafíos que enfrenta la implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en países industrializados y en vías de desarrollo. En esta sección se destacan observaciones relevantes de este cuerpo de literatura sobre los principales factores que condicionan la implementación exitosa de estos instrumentos.

1. Generación de ingresos fiscales para el financiamiento de la gestión ambiental

La experiencia de los países industrializados muestra que en la aplicación de instrumentos económicos del tipo cargos, tarifas e impuestos, el objetivo recaudación ha prevalecido sobre el objetivo de creación de incentivos para mejorar la calidad ambiental (CEPAL/PNUMA 1997, Panayotou 1994 y 1998). Igualmente en países en vías de desarrollo el principal rol histórico de

los instrumentos económicos ha sido la recaudación de fondos.[15] Otros objetivos potenciales como la reducción de impactos y mejoras del desempeño ambiental, o el aumentar la eficiencia de la regulación, no han contado con el mismo énfasis (Huber R. et al. World Bank 1998a).

Dada la consolidación incipiente y deficiencias presupuestarias de las instituciones reguladoras en materia ambiental en América Latina y el Caribe el objetivo de recaudación de fondos propios necesariamente jugará un papel importante en el diseño de instrumentos. La restricción fiscal adoptada por la mayoría de los países de la región implica que el aumento de la capacidad de captar recursos propios será de vital importancia para que las instituciones ambientales logren fortalecerse y desarrollar capacidad técnica necesaria para realizar una gestión efectiva. La evidencia indica que se requiere gran credibilidad política y solvencia técnica para aplicar con éxito instrumentos económicos que logren inducir cambios en el desempeño ambiental de los agentes regulados que se traduzcan efectivamente en mejoras significativas de la calidad ambiental. Obviamente estas condiciones no están presentes en las etapas iniciales del desarrollo de las agencias reguladoras en materia ambiental. Mientras las mismas enfrenten limitaciones de recursos presupuestarios y humanos los objetivos recaudatorios continuaran siendo una parte importante en el diseño de instrumentos.

Frente a este escenario, la aplicación de instrumentos económicos para generar ingresos fiscales destinados a objetivos ambientales específicos está cobrando importancia en varios países. Los programas más exitosos son aquellos donde (a) los cargos, tarifas, y/o impuestos se han vinculado a los sistemas de recaudación existentes, y (b) los recursos captados se han canalizado hacia autoridades descentralizadas para efectos de ejecución de planes ambientales y fortalecimiento institucional (Huber R. et al World Bank 1998a, p. 2). Es importante resaltar en estos casos el hecho de que la recaudación por si sola no garantiza una gestión ambiental exitosa. Los fondos captados deben canalizarse hacia las autoridades ambientales locales, a fortalecer sus capacidades institucionales de gestión ambiental, y a contribuir a las inversiones de infraestructura necesarias en cada caso. En esto consiste precisamente el "destino específico" de la recaudación ambiental, la cual en muchos casos ha resultado instrumental para lograr la aceptación política de los nuevos esquemas de gestión ambiental que incorporan incentivos económicos.

El destinar específicamente los ingresos provenientes de cargos, tarifas y/o impuestos ambientales ha contribuido a su aceptación por los contribuyentes que pagan cargos y/o impuestos específicos ligados a la provisión de un servicio o programa ambiental que ellos apoyan. O cuando los cargos aplicados se justifican para cubrir los costos de un programa de descontaminación, o la infraestructura de saneamiento local en la zona donde se aplican los cargos. La naturaleza misma de los problemas de gestión ambiental, que está íntimamente vinculada a espacios geográficos y comunidades políticas específicas (ej. una cuenca hídrica, una ciudad o zona industrial contaminada, áreas silvestres etc.) determina que el destino específico de recursos provenientes de cargos ambientales sea con frecuencia una opción exitosa en política ambiental, a pesar de que normalmente en las finanzas públicas se evita destinar específicamente recursos fiscales.

[15] Al predominio del objetivo recaudación, puede haber contribuido la incertidumbre inherente a intentar afectar cantidades (de contaminación, o uso de recursos) actuando sobre variables de precio (a través de cargos/impuestos sobre insumos, emisiones y efluentes, etc.). Lograr objetivos de calidad ambiental a través de la aplicación de cargos, tarifas y/o impuestos supone que a la hora de fijarlos el ente regulador tiene la capacidad de anticipar el grado de respuesta (elasticidad) de las fuentes de contaminación o usuarios de recursos frente a los mismos. En muchos casos no existe información disponible que permita anticipar el grado de respuesta de los agentes regulados y los cargos deben ser aplicados en un proceso gradual de ensayo y error hasta lograr los objetivos deseados. Frecuentemente para lograr su aceptación política el nivel de los cargos aplicados no es suficiente para incentivar cambios en los agentes que mejoren significativamente los parámetros de calidad ambiental sobre los que se pretendía incidir. La experiencia acumulada indica que en general las instituciones reguladoras encuentran más factible diseñar un cargo, tarifa y/o impuesto ambiental para lograr un objetivo específico de recaudación, que enfrentar las exigencias técnicas de diseñar un sistema de cargos que logre una mejoría específica de la calidad ambiental.

Aumentar la aplicación de este tipo de recaudación ambiental específica en la región presenta importantes desafíos de colaboración entre las autoridades ambientales y las autoridades fiscales. En general la experiencia de colaboración entre las autoridades ambientales y las fiscales con que cuentan los países es escasa, y los marcos legales e institucionales vigentes no facilitan dicha vinculación. El logro de una colaboración más substancial probablemente dependerá de la iniciativa y capacidad técnica que muestren las autoridades ambientales y de la voluntad política que pueda generarse en las autoridades fiscales para incorporar la aplicación de recaudación para fines ambientales específicos en los próximos años. Eventualmente los objetivos de gestión ambiental tendrán que expresarse como parte integral de las reformas fiscales que se realicen a futuro. Dadas las necesidades de fortalecimiento y desarrollo técnico de las instituciones ambientales en la región, la generación de ingresos de destino específico se considera una de las áreas de mayor potencial para aumentar la aplicación de instrumentos económicos en los países dirigidos a lograr el autofinanciamiento de la gestión e infraestructura ambiental.

El Banco Interamericano de Desarrollo (IDB) hace eco de esta necesidad en las recomendaciones finales del estudio sobre el marco legal e institucional de gestión ambiental en los países del Conosur:

"…El análisis encontró severas limitaciones financieras en todos los niveles de la gestión ambiental. Una de las opciones para responder a estas limitaciones es asociar la captación de fondos para la protección ambiental a la capacidad de recaudación de ingreso del mismo sector. Para lograr eso, se debe establecer legislación específica que cambie los mecanismos prevalecientes de asignación de recaudos fiscales al presupuesto nacional sin distinción de su origen y que posibilite su destinación a gastos específicos...".[16]

Como acciones específicas a tomar recomienda:

"…Revisar todas las fuentes de captación de fondos para la gestión ambiental. Promover una discusión participativa con otras agencias gubernamentales sobre las actuales fuentes de fondos para la gestión ambiental y sus posibles mejoras. Establecer legislación que destine específicamente los recaudos de tarifas, multas y otros cargos ambientales a las agencias de gestión ambiental…".[17]

Igualmente el Banco Mundial identifica esta necesidad como una de las tres áreas más importantes que ameritan atención a futuro en el resumen ejecutivo de su estudio sobre instrumentos de mercado para la gestión ambiental en once países latinoamericanos:

"…Mientras que el papel que juegan los instrumentos de mercado (market based instruments) en la recaudación de fondos ha sido señalado como muy importante, se mantiene todavía una fuerte necesidad de canalizar los fondos recaudados a las autoridades locales para asistir la construcción de capacidades institucionales...".[18]

[16] IDB, *Environmental Management in the Southern Cone. Final Report* (ATN/II-5109-96), Inter-American Development Bank, Recommendation # 14, p. 64, December 1996.

[17] IDB, *Environmental Management in the Southern Cone. Final Report* (ATN/II-5109-96), Inter-American Development Bank, Recommendation # 14, p. 64, December 1996.

[18] Huber R., J. Ruitenbeek, P. Serôa da Motta. (World Bank, 1998) *Market Based Instruments for Environmental Policy Making in Latin America and the Caribbean: lessons from eleven countries.* World Bank discussion paper No. 381, p. 3, World Bank, 1998.

2. Necesidad de compatibilizar la aplicación de instrumentos económicos de gestión ambiental con el entorno de política macroeconómica y de políticas sectoriales y regionales

El diseño y aplicación de instrumentos económicos de gestión ambiental lejos de operar en un vacío, se enmarca dentro de un contexto de otras decisiones de política de carácter macroeconómico, sectorial, o regional que frecuentemente tiene un efecto mucho mayor sobre la conducta de los agentes hacia el medio ambiente que la estructura de incentivos manipulables por el regulador ambiental. Este último en ocasiones debe buscar propiciar "acciones correctoras de efectos negativos ocasionados por otros instrumentos económicos a disposición de instancias gubernamentales diferentes al regulador ambiental. Parte de la actividad de este último debe ser el diseño de instrumentos que contrarresten fallas de mercado que inciden en decisiones negativas para el ambiente por parte de otros tomadores de decisiones, o incluso corregir fallas de mercado inducidas por éstos".[19] (F. Giner de los Ríos, INE-SEMARNAP, México 1997).

Estas observaciones sugieren que la efectividad última de los instrumentos aplicados a la gestión ambiental depende en gran medida de su articulación coherente con el resto del entorno de políticas públicas donde ellos operan. Este hecho exige un esfuerzo de coordinación y colaboración entre la autoridad ambiental y las autoridades de otras áreas productivas (ej. agricultura, minería, industria etc.), que frecuentemente está ausente. En este sentido es pertinente modificar los subsidios y otras distorsiones sobre actividades o insumos (ej. fertilizantes, energía, agua, etc.) con externalidades negativas para el medio ambiente, antes de buscar contrarrestar la estructura actual de incentivos en distintos sectores de la economía a través de la imposición de instrumentos económicos con fines ambientales. En muchos casos el origen de las distorsiones presentes puede encontrarse en fallas de política asociadas al fenómeno de competencia fiscal entre países o estados de una federación que otorgan subsidios y exoneraciones fiscales especiales con el objetivo de atraer inversiones y promover determinadas actividades (ej. minería, etc.) sin una adecuada consideración de las externalidades asociadas.

En la opinión de algunos expertos, la articulación coherente de los instrumentos económicos de gestión ambiental dentro del marco de general de política económica requiere que los países instauren leyes marco para definir de manera sistemática las modalidades de aplicación de instrumentos en la gestión ambiental y la forma como las distintas instancias gubernamentales deben trabajar en su implementación. Más allá de un tratamiento formal a través de legislación, esta discusión saca a relucir el desafío que enfrentan las autoridades ambientales de mejorar su capacidad de diálogo y articulación con otras autoridades económicas a la hora de implementar instrumentos en la gestión ambiental.

3. Desafíos presentados por las condiciones jurídico-institucionales prevalecientes

Diversos autores señalan que las condiciones jurídico-institucionales bajo las cuales se desarrolla la gestión ambiental en la región presenta importantes desafíos y espacios para mejorar.

[19] En la literatura generalmente éstas distorsiones inducidas por instrumentos de política se denominan "fallas de política". Un ejemplo sectorial típico son las políticas de fomento agrícola que promueven subsidios implícitos al uso de fertilizantes y abonos químicos, con desastrosos impactos de salud y ambientales sobre el mismo suelo, agua, e incluso la atmósfera. Ello obliga al regulador ambiental a buscar soluciones a un problema creado por otro instrumento económico que no consideró estas externalidades en su diseño. (F. Giner de los Ríos, INE-SEMARNAP, México, 1997.

Entre las características jurídico-institucionales que condicionan la gestión ambiental se encuentran las siguientes:

- "…Gran dispersión de las responsabilidades de gestión ambiental entre varias entidades nacionales, regionales y locales.
- Colisión y conflicto de competencias entre las diversas entidades responsables de la gestión ambiental como consecuencia de la dispersión de responsabilidades y falta de claridad en la definición de los linderos de competencia.
- Conflictos de interés al interior de entidades que tienen a su cargo la doble función de promover el aprovechamiento de recursos naturales, y de administrar y controlar su uso.
- Autonomía limitada de las autoridades ambientales por estar adscritas otras entidades del Estado encargadas de promover el desarrollo sectorial (ej. Ministerio de Agricultura).
- Carencia de una entidad ambiental nacional con la autoridad para coordinar la gestión ambiental de las diversas entidades locales, regionales y nacionales y con la capacidad de servir de interlocutor adecuado frente a los diferentes promotores, estatales y privados del desarrollo sectorial.
- Carencias de canales adecuados de participación ciudadana para que los grupos de interés puedan hacer valer sus expectativas frente a la gestión ambiental del Estado, y jugar un rol activo en la planeación y la fiscalización del cumplimiento…".[20]

El camino transitado por los países más industrializados de la OCDE en el desarrollo de condiciones jurídico-institucionales que permitan una gestión ambiental efectiva apunta ciertas características determinantes. Según la experiencia de estos países los principales factores que inciden sobre las condiciones jurídico-institucionales para mejorar la efectividad de la gestión ambiental son los siguientes:

Principales factores que influyen en la efectividad de la gestión ambiental en países de la OCDE

- "…La importancia política y el grado de compromiso del gobierno de enfrentar los problemas ambientales. Ambas dependen a su vez de (a) la preocupación del público por los problemas ambientales y su acceso a información relevante sobre los mismos; y (b) la existencia de mecanismos de presión pública sobre las decisiones ambientales[21].
- La capacidad de identificar objetivos ambientales factibles a través de (a) mecanismos apropiados para establecer prioridades; (b) coordinación de políticas inter-sectoriales; y (c) la construcción de consenso entre reguladores, empresas y el público general.
- La capacidad del sistema administrativo, legal e institucional de traducir en acciones concretas los objetivos ambientales, determinada por: (a) la capacidad humana, técnica, e institucional del sistema administrativo; (b) la facilidad de los mecanismos de cooperación entre autoridades a todos los niveles administrativos; (c) el grado en que la legislación y regulación toma en cuenta las capacidades administrativas y facilita la implementación; (d) flexibilidad para permitir respuestas costo-eficientes a la regulación

[20] (Rodríguez y Uribe, 1995), (Sejenovich y Abraham, 1995).

[21] Indudablemente el rol de los medios de comunicación social resulta esencial para lograr una amplia difusión pública de información ambiental que permita a la población conocer los riesgos presentes, sus derechos a un medio ambiente saludable, y los parámetros necesarios para movilizarse y exigir acciones concretas de parte de las autoridades correspondientes.

ambiental; y (e) el ajuste y desarrollo gradual de las instituciones para enfrentar la importancia creciente de la agenda ambiental…".[22]

4. Desafíos presentados por la escasez de información y deficiencias de monitoreo y evaluación necesarios para la gestión ambiental

La región presenta serios déficits en el desarrollo de estadísticas y sistemas de monitoreo e información ambiental, tanto a nivel nacional como a nivel local, lo cual limita las posibilidades de gestión y de diseño de instrumentos. Con excepciones aisladas, los servicios nacionales de estadísticas han reaccionado muy lentamente a la necesidad de construir mecanismos de recolección de información y capacidad estadística de contenido ambiental. En la mayoría de los países esta tarea todavía está pendiente y constituye un importante reto a futuro. La necesidad de generar información relevante para establecer prioridades en la gestión ambiental en base a una clara noción de los costos y beneficios asociados a distintas opciones regulatorias e instrumentos constituye también un reto para las instituciones nacionales y locales directamente encargadas de ejecutar y vigilar el cumplimiento con la regulación ambiental. La aplicación exitosa de instrumentos de gestión ambiental requiere encontrar mecanismos para reducir esta brecha de información, y fortalecer las funciones de recolección de información, monitoreo, evaluación de la efectividad, y ajuste de los instrumentos implementados.

Además de la generación de información para el diagnóstico, priorización y diseño de instrumentos, la gestión ambiental frecuentemente exige que las instituciones encargadas sean hábiles en el manejo de estrategias comunicacionales frente a la opinión pública y los actores afectados. Frecuentemente los objetivos de gestión ambiental y la aplicación exitosa de los instrumentos que los apoyan, sólo pueden lograrse con un sólido apoyo de la opinión pública, de las comunidades involucradas, y de los actores afectados por los instrumentos. Por su propia naturaleza, la gestión ambiental está cargada de elementos de movilización política y manejo de la opinión pública que deben ser orquestados con éxito por la autoridad ambiental para lograr su mandato. Esto resalta la importancia del manejo de estrategias de comunicación e información de parte de las autoridades ambientales para lograr la construcción de consenso y bases de apoyo político. Obviamente la credibilidad de dichas estrategias de comunicación dependerá en gran parte de su fundamento en bases de información objetiva a disposición de las autoridades ambientales.

En el entorno regional ya es un hecho que las autoridades ambientales se han visto forzadas a diseñar estrategias de comunicación pública para responder al creciente cuestionamiento del público sobre los temas de su competencia. Esto apunta al creciente rol de los enfoques de gestión basados en información pública, tal como la diseminación pública de índices de desempeño ambiental de las empresas, sobre los programas voluntarios de cumplimiento con la normativa ambiental, y otros programas que incorporen incentivos reputacionales en la fiscalización ambiental.

Principios sobre el uso de información en la gestión ambiental

- **"...Enfasis en productos de información:** Para aumentar la efectividad de sus esfuerzos de fiscalización y cumplimiento de la normativa una agencia reguladora debe asignar recursos a la generación y diseminación efectiva de productos de información. Se requieren datos confiables e información integrada para que los reguladores tengan la capacidad de establecer prioridades que reflejen los costos y beneficios relativos de las

[22] M. Lovei, Ch. Weiss Jr. Environmental Management and Institutions in OECD Countries: lessons from experience. World Bank, Environment Department Paper No. 46, 1997.

distintas opciones. Igualmente se necesita información pública precisa y actualizada que evalúe apropiadamente el desempeño ambiental de las empresas, para poder dirigirla hacia los mercados y la comunidad y generar incentivos externos para mejorar el desempeño.

- **Orquestar en lugar de dictar:** La agencia reguladora es sólo uno de los actores en el escenario. Las actividades de la agencia que influencian indirectamente a las empresas contaminantes, a través de otros agentes, pueden ser tan importantes como los esfuerzos de la fiscalización directa. Programas de educación ambiental en comunidades afectadas, publicación de índices de desempeño ambiental de plantas, y capacitación técnica del personal ambiental de industrias contaminantes son algunos ejemplos de posibles apalancamientos a ser aprovechados.
- **Alentar la participación:** La agencia reguladora puede facilitar la incorporación de esfuerzos voluntarios a través de la provisión de información confiable sobre emisiones y la calidad local del ambiente, alternativas técnicas de mitigación, y la transferencia de experiencia de otras localidades.
- **Aprender de experiencias piloto:** Dada la complejidad del proceso de implementación de políticas ambientales y sus incertidumbres, es difícil saber por adelantado cuáles instrumentos funcionarán mejor. En lugar de comprometerse a programas de gran escala, las agencias reguladoras deben enfatizar un aprendizaje estructurado, a través de experiencias piloto, construyendo gradualmente sus sistemas de información para monitorear los desarrollos, y construir programas más grandes a medida que se acumule experiencia.
- **Uso de instrumentos flexibles:** Por sus condiciones dinámicas los países en desarrollo pueden experimentar rápidos cambios de calidad ambiental frente a los cuales las instituciones ambientales deben poder adaptarse rápidamente. El mandato de las agencias reguladoras debe incluir la capacidad para ajustar la regulación ambiental apropiadamente en respuesta a procesos de deterioro…".[23]

5. Intensidad administrativa de la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental

La experiencia acumulada sugiere que la implementación efectiva de instrumentos económicos es intensiva administrativamente. En la práctica muchos países encuentran que la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental implica costos administrativos similares a los incurridos para administrar regulaciones de comando y control.[24] Los requerimientos de monitoreo y otras actividades de fiscalización del cumplimiento que son necesarios al implementar regulación de comando y control también son necesarios al aplicar instrumentos económicos. Los requerimientos de monitoreo, de diseño legal, necesidades de consulta pública, y los requerimientos de fiscalización y recaudación de los instrumentos económicos no son marcadamente diferentes a los requeridos por regulaciones de comando y control estrictas. La aplicación de instrumentos económicos puede incluso requerir esfuerzos administrativos adicionales para responder a las exigencias de diseño y los cambios institucionales que surgen de la aplicación de los instrumentos. Por estas razones la literatura coincide en que la aplicación de

[23] Adaptado de: Wheeler D. *Information in Pollution Management: the new model, en Brazil: Managing Pollution Problems, The Brown Environmental Agenda.* World Bank Report #16635-BR, June 27, 1997. Traducción J. Acquatella

[24] Si bien los costos de administrar la aplicación de regulaciones directas e instrumentos económicos son similares para la agencia reguladora, los costos privados de cumplir con la normativa ambiental son menores en el caso de los instrumentos por la flexibilidad que estos ofrecen.

instrumentos económicos no puede verse como un substituto por instituciones ambientales débiles o por regulaciones de comando y control en la gestión ambiental. Algunos elementos regulatorios directos siempre son necesarios y una base institucional fuerte es un pre-requisito para la implementación de instrumentos económicos (Huber R. et al, World Bank, 1998(a)).

Las exigencias administrativas de la implementación de instrumentos económicos requiere de instituciones ambientales fuertes. Factores como falta de presupuesto, inexperiencia, y escasa voluntad política limitan seriamente las posibilidades de éxito de cualquier esfuerzo de implementación de gestión ambiental ya sea a través de instrumentos económicos o de regulación directa.

"…Los instrumentos de mercado (market based instruments) se han utilizado con poca frecuencia en los seis países analizados. Las limitaciones principales para una adopción más amplia de estos instrumentos es la falta general de capacidad técnica, legal y administrativa, la resistencia política y económica, la complejidad de implementación, y una tradición enraizada de enfoques de control…".[25]

Como acciones específicas este estudio realizado por el BID recomienda:

"…Enfocar la implementación de estos instrumentos a través de enfoques específicos a las características de cada país que minimicen la carga administrativa, y construir capacidad para estudiar la factibilidad de aplicación y las barreras políticas e institucionales que enfrenta su implementación…".[26]

6. Un ejemplo de implementación exitosa: aplicación de tasas retributivas por contaminación hídrica en la Cuenca de Río Negro, Antioquía, Colombia

El siguiente ejemplo ilustra un proceso reciente de implementación exitosa de tasas aplicadas sobre vertidos contaminantes a cuerpos de agua. El ejemplo de implementación descrito muestra algunos factores importantes para maximizar las posibilidades de éxito de la aplicación de un instrumento económico de esta naturaleza:

- Recaudación directa y destinación específica de las tasas por las autoridades ambientales regionales. Un punto clave para el éxito de esta experiencia lo constituye la existencia de una base institucional previa a nivel de las unidades de gestión (cuencas) con un claro mandato ambiental y con autoridad y capacidad recaudatoria (las Corporaciones Autónomas Regionales o CARs establecidas a nivel de cuencas en Colombia cuentan con una larga tradición en ese país). No cabe la menor duda que la mayoría de los países no cuenta con una base institucional que permita recaudación directa y/o destinación específica con fines de gestión ambiental por las autoridades que operan en las unidades geográficas donde opera dicha gestión (ej. cuencas, zonas industriales o urbanas de contaminación crítica, ecosistemas etc..).
- Metas regionales de reducción de carga contaminante en cada cuenca consensadas entre todas las partes interesadas y sobre la base de parámetros de calidad ambiental de fácil seguimiento.

[25] BID, *Environmental Management in the Southern Cone. Final Report* (ATN/II-5109-96), Inter-American Development Bank, Recommendation #12, p. 62, December 1996. Traducción: J. Acquatella.

[26] BID, *Environmental Management in the Southern Cone. Final Report* (ATN/II-5109-96), Inter-American Development Bank, Recommendation #12, p. 62, December 1996. Traducción: J. Acquatella

- Monitoreo, recolección y diseminación transparente de los parámetros de calidad ambiental escogidos para evaluar el desempeño de los agentes regulados y el avance hacia la meta consensada.
- Negociación de un consenso para asignar los fondos recaudados, en proporciones preestablecidas, a los programas de descontaminación ejecutados por cada uno de los actores involucrados: las municipalidades, las industrias y la agencia reguladora regional.

Base jurídica de la tasa retributiva en Colombia

El artículo 42 de la Ley 99 de 1993 establece las tasas retributivas y compensatorias, que se cobran por la utilización directa o indirecta de un recurso o por la compensación de los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos.

"…*La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará a pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresada.*"

La tasa retributiva se considera en este sentido como un precio que cobra el Estado por el servicio prestado de utilizar el medio ambiente como un vertedero. La recaudación de estas tasas son ingresos de las autoridades ambientales regionales.[27]

Diseño de la tasa retributiva

El Ministerio del Ambiente estableció una tarifa mínima tomando en cuenta los costos de recuperación del recurso, y un sistema de ajuste incremental para incentivar una reducción de la contaminación hasta alcanzar la meta concertada en cada región del país.

Las principales características de la tasa retributiva diseñada por el Ministerio del Ambiente de Colombia son las siguientes:

- La comunidad regional concierta la meta de reducción total de la contaminante deseada para sus cuerpos de agua. El Consejo Directivo de cada Corporación Autónoma Regional (CAR) negocia la meta con representantes de toda la comunidad involucrada sobre la base de la estimación de carga contaminante total actual realizada por la dirección de la CAR.
- Cada entidad regulada debe pagar la Tasa por el servicio de usar el río como basurero. Cada Corporación Autónoma Regional organiza el sistema de medición, laboratorios, cobro, facturación y recaudo.
- La entidad regulada tiene flexibilidad total en su forma de reducir la contaminación, buscando minimizar sus costos a través de soluciones de descontaminación menos costosas.
- La Tasa se implementa en forma gradual durante cinco años partiendo de la tasa mínima, con incrementos semestrales preestablecidos por el decreto hasta alcanzar la meta regional de calidad ambiental que se concertó.

[27] Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia, *El que Contamina Paga. Implementación de las Tasas Retributivas por Contaminación Hídrica.* Bogotá 1998.

- Cada cinco años, la meta será re-evaluada por el comité de cuenca regional para determinar si debe ser cambiada.
- El Ministerio trabaja actualmente el diseño de fondos regionales de descontaminación, alimentados con los dineros recaudados por las tasas retributivas, para proyectos de descontaminación de aguas.
- En la cuenca de Río Negro, las empresas, municipalidades y autoridades ambientales negociaron y consensaron un esquema de asignación proporcional del dinero recaudado a cada una de las partes para financiar proyectos y otras acciones de descontaminación de la cuenca.[28]

Implementación en la cuenca del Río Negro, Antioquía

El Ministerio del Ambiente inició la implementación de la tasa retributiva con el decreto 901 de 1997. El programa fue iniciado por corporación regional CORNARE, enfatizando una primera etapa de capacitación de los distintos sectores involucrados con el cobro y recaudo de la tasa, y reuniones frecuentes con las autoridades para revisar los programas de implementación y desarrollar herramientas para apoyar el proceso.

El proceso de implementación consistió de las siguientes actividades básicas:

- Capacitación de los actores regionales en el reconocimiento y asimilación del instrumento.
- Aprobación y divulgación de la meta regional de descontaminación y el proceso de implementación. La meta aprobada fue de un 50% de descontaminación de DBO y SST[29] para siete cuencas y un tramo del Río Magdalena bajo jurisdicción de CORNARE.
- Ubicación de usuarios por cuencas y tramos con sus respectivas cargas contaminantes.
- Notificación de formularios de autodeclaración y registro de vertimientos.
- Resolución de quejas referentes al formulario de autodeclaración.
- Facturación y cobro de las tasas retributivas.
- Elaboración de un informe semestral de resultados para el consejo directivo de CORNARE.[30]

Resultados

"El informe elaborado al completar los primeros seis meses de este proceso mostró importantes reducciones de 28.48% y 7.43% de las cargas contaminantes de DBO y SST respectivamente para la cuenca del Río Negro, la más contaminada. Igualmente en este período se logró recaudar casi el 70% del total facturado…".[31]

Esta sección ha examinado en forma general los desafíos y factores que condicionan la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental. Esta discusión deja en claro que el diseño e implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental no puede abordarse de manera trivial. Su aplicación exitosa depende del cuidadoso manejo y planificación, por parte de

[28] Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia, *El que Contamina Paga. Implementación de las Tasas Retributivas por Contaminación Hídrica*. Bogotá 1998.

[29] DBO = demanda biológica de oxígeno; SST = sólidos suspendidos totales.

[30] Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia, *El que Contamina Paga. Implementación de las Tasas Retributivas por Contaminación Hídrica*. Bogotá 1998.

[31] Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia, *El que Contamina Paga. Implementación de las Tasas Retributivas por Contaminación Hídrica*. Bogotá 1998. Para mayor detalle, véase el estudio de caso de Colombia por Fabio Arjona, Thomas Black, et al.

la autoridad ambiental, del cúmulo de factores tanto técnicos como políticos resaltados en la discusión anterior.

La siguiente sección ejemplifica la dinámica que rodea la implementación de instrumentos económicos en la gestión ambiental resumiendo las observaciones de siete estudios de caso nacionales puestos en práctica por países de la región.

III. Síntesis de estudios de caso nacionales

Enfoque metodológico de los estudios de caso

El proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe* consistió en la elaboración de estudios de caso nacionales [32] por países de la región que han ensayado la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental y están en posición de documentar las lecciones acumuladas de su implementación. El análisis de los estudios de caso se centró en las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué factores están presentes en los casos de aplicación exitosa de estos instrumentos en la región?, ¿Qué estrategias o circunstancias han sido determinantes en lograr el éxito?
- ¿Qué barreras enfrenta la implementación de instrumentos económicos en los países de la región?
- ¿Qué proceso o estrategia de implementación pueden seguir las autoridades ambientales para superar estas barreras y lograr explotar las ventajas potenciales de estos instrumentos?

[32] Los estudios de caso nacionales han sido publicados en su totalidad en la publicación CEPAL/PNUD *Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe* (CEPAL/PNUD 2001, publicación en preparación). Esta sección presenta una síntesis de las observaciones recogidas en los estudios de caso nacionales interpretándolas a la luz de la discusión de las secciones anteriores.

- ¿Cuáles instrumentos se consideran de mayor viabilidad de aplicación, dado los marcos y capacidades institucionales prevalecientes en la región?

La investigación se apoyó en el juicio de expertos y gerentes públicos en contacto directo con los procesos de implementación de los instrumentos que se han ensayado en cada país. La documentación de casos fue desarrollada por consultores nacionales siguiendo términos de referencia detallados a manera de encuesta preparada por CEPAL. Dada la modesta base empírica, el análisis no se limitó a los instrumentos que se han puesto en operación, sino también incluyó consideraciones prospectivas sobre los instrumentos que aún se encuentran a nivel de propuesta y cuya implementación pudiera consolidarse próximamente.

La investigación puso énfasis en documentar los factores que condicionan la implementación de estos instrumentos al aplicarse a la gestión ambiental bajo las condiciones imperantes en la región. Este análisis es de naturaleza cualitativa, y se apoyó en el conocimiento de las condiciones jurídico-institucionales en cada país y el funcionamiento en la práctica del aparato público a la hora de instrumentar políticas de gestión ambiental. En general los países de la región no han realizado evaluaciones cuantitativas que permitan evaluar rigurosamente las ventajas de eficiencia o eficacia que potencialmente pueden ofrecer estos instrumentos en relación a los esquemas anteriores de regulación. Este vacío de información indudablemente se vincula con el hecho de que las experiencias con instrumentos económicos de gestión ambiental son relativamente recientes y en muchos casos todavía incipientes. Por demás la evaluación rigurosa de políticas públicas no constituye una práctica frecuente en la mayoría de los países.

El Cuadro 2 a continuación indica los instrumentos específicos que fueron objeto de análisis en cada país. Luego se presenta un resumen de las principales observaciones recogidas en los estudios de caso sobre la experiencia de implementación de cada uno de estos instrumentos en los países donde fueron ensayados.

Cuadro 2

ESTUDIOS DE CASO NACIONALES E INSTRUMENTOS EXAMINADOS

País	Instrumentos cuya implementación fue objeto de análisis en la primera fase del proyecto CEPAL/PNUD
SUB-REGIÓN CARIBE **Barbados** **Jamaica**	• Sistema de depósito-reembolso para botellas de consumo masivo (Barbados) • Tarifa ambiental sobre bienes durables importados (Barbados) • Tarifas diferenciadas por recolección de desechos sólidos (Barbados). • Exoneración fiscal para calentadores de agua solares (Barbados) • Cargos a usuarios por volumen de agua extraída (Jamaica) • Incentivos fiscales para construcción de tanques almacenadores de agua de lluvia y equipo importado para ahorrar agua en hoteles (Barbados)
Brasil	• Compensación financiera por explotación de petróleo • Pagos por derecho de uso del agua • Tarifa de efluentes industriales • Impuesto de Circulación de Mercaderías y Servicios (ICMS) y sus criterios ambientales de transferencia a municipios. • Reconocimiento y premios por mejoras en el desempeño ambiental de la industria (iniciativa no-gubernamental).
Colombia	• Tasa retributiva por contaminación hídrica aplicada a nivel de cuencas por las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).
Chile	• Sistema de compensaciones por emisiones de material particulado en la Región Metropolitana. • Tarificación diferenciada de residuos sólidos domiciliarios. • Cuotas individuales transferibles de pesca. • Ecoetiquetaje para el ozono y agricultura orgánica
Guatemala	• Permisos de uso de agua transables • Esquemas de certificación (agricultura orgánica, y ecoturismo) • Incentivos (subsidios) a la reforestación. • Financiamiento de proyectos de producción limpia a tasas preferenciales • Fondo nacional para proyectos ambientales • Tarifas de cobro únicas por servicios municipales de agua, energía, ornato y recolección de desechos sólidos.
México	• Arancel cero y depreciación acelerada para equipo de control y prevención de contaminación. • Sobreprecio a gasolinas • Derechos por uso o aprovechamiento de bienes públicos: flora, fauna, caza deportiva. • Derechos de descarga de aguas residuales industriales. • Sistemas de depósito reembolso para baterías, neumáticos, y lubricantes usados • Financiamiento concesional y subsidios a proyectos de plantación y manejo forestal en áreas forestalmente devastadas.
Venezuela	• Sistemas de depósito-reembolso para botellas de consumo masivo. • Exoneración de impuestos corporativos por inversiones de control y prevención de contaminación. • Impuesto a la deforestación. • Sistema de tarifas de desechos industriales basadas en volumen generado en el área metropolitana de Caracas.

Síntesis de estudios de caso nacionales [33]

A. BRASIL [34]

Instrumentos analizados en Brasil

Experiencia/tipo	Propósito	Localización	Fase
Regalías de petróleo (*royalty*)	Compensación financiera por la explotación de petróleo con destinación de recursos para el Fondo Estatal de Control Ambiental (FECAM)	Estado de Río de Janeiro	Implementada a nivel nacional desde 1991
Derecho de uso del agua (costo usuario)	Cobranza de tarifa por el uso del agua (captación y dilución de efluentes) con recursos destinados para el Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNORH)	Estado de Ceará	Instituida en 1992, reglamentada en 1994 e implementada desde 1996
Tarifa de efluentes industriales (costo usuario)	Cobranza de tarifa por empresa pública de sanidad pública por el lanzamiento de efluentes industriales en la red de alcantarillado	Estado de São Paulo	Reglamentada e implementada desde 1977
Inspección de vehículos y monitoreo de la calidad del aire (costo usuario)	Destinación de parte de la recaudación de la tarifa pública para la financiación del monitoreo de la cualidad del aire	Región Metropolitana de Río de Janeiro	Implementada desde 1997
Impuesto a la Circulación de Mercaderías y Servicios (ICMS) ecológico (compensación fiscal)	Destinación de parte de la recaudación de impuesto estatal para la compensación de inversiones en infraestructura de sanidad pública y preservación ambiental	Estado de Minas Gerais	Implementada desde 1996
Revisión de los criterios de control de la contaminación (*)	Establecimiento de nuevos criterios de licencia ambiental con reflejos en los costos de control de la contaminación de la agencia reguladora y de los agentes regulados	Estado de Río de Janeiro	Experiencia piloto realizada en el período 1996/98
Premio OndAzul de Medio Ambiente (regulación informal)	Reconocimiento de desempeño ambiental de empresas realizado por ONG y órgano de la prensa	Estado de Bahía, Minas Gerais, Espirito Santo, Río de Janeiro y São Paulo	En negociación desde 1999

Fuente: Paulo P. de Gusmão. El caso de Brasil. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe, CEPAL/PNUD 2000.

(*) A pesar de no tratarse de un instrumento económico (IE), esa experiencia fue incluida por representar tal vez, la única iniciativa de introducir alteraciones en la reglamentación típica de comando y control, creando así condiciones previas para la diseminación del uso de los IEs.

[33] Agradecemos a Nils Schaeffler la elaboración de la primera versión resumida de los estudios de caso nacionales del proyecto CEPAL/PNUD.

[34] Basado en el estudio de caso realizado por Paulo P. de Gusmão en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

1. Observaciones generales

Factores que dificultaron la implementación de instrumentos económicos:

- Fragilidad del cuadro institucional (personal poco motivado, ocupados en administrar rutinas en parte obsoletas, escasez de equipamiento).
- Discontinuidad administrativa.
- Falta de prestigio político del sector ambiental frente a otros sectores del gobierno y, en consecuencia, frente a los agentes económicos regulados.
- Falta de coordinación e integración de las agencias ambientales al proceso decisorio en las altas esferas de la administración pública y otros sectores del gobierno.
- Distancia y falta de comunicación efectiva entre las agencias ambientales y los agentes económicos.
- Escasez de recursos para las agencias ambientales.
- Precariedad e inaccesibilidad del acervo de información para la gestión ambiental y los sistemas de evaluación, seguimiento y monitoreo, así como en el tratamiento de la información disponible para estos propósitos.
- Falta de comprensión y experiencia de los equipos técnicos en el diseño e implementación de instrumentos económicos para la gestión ambiental.
- Falta por desarrollar un marco legal que facilite la aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental.

Factores que apoyaron la implementación:

- Realización de esfuerzos previos de coordinación/ integración/ participación de los agentes involucrados (económicos, sociales, reguladores) en la definición de los objetivos y metas del instrumento económico.
- Presencia de reglas claras, explícitas y estables para la colaboración de los agentes regulados con la autoridad ambiental en forma creíble y continua.

Supuestos para la implementación exitosa:

- Disponibilidad de información para la gestión ambiental- ya sea respecto avances en materia de calidad ambiental, cambios en el comportamiento de los agentes económicos.
- Fortalecimiento de la autoridad ambiental para realizar evaluaciones sobre la eficacia de los instrumentos existentes en el logro de metas de gestión ambiental.
- Involucrar activamente la participación de los actores claves para la ejecución de un determinado instrumento en el diseño de la estrategia ambiental y los análisis técnicos conducentes al desarrollo del instrumento.
- Establecer objetivos realistas ajustados a las condiciones políticas, sociales y económicas.
- Lograr victorias rápidas: los habitantes locales necesitan de evidencias positivas para construir y mantener un compromiso con la gestión ambiental y los instrumentos utilizados. La ejecución de proyectos piloto o proyectos demostrativos pueden ayudar a mostrar potenciales beneficios que pueden lograrse a mayor escala.

- Monitorear los resultados y ajustar los instrumentos para lograr las metas de gestión ambiental: no contar con información adecuada impone restricciones considerables a la gestión ambiental. La organización, expansión y actualización de la base de información para el monitoreo-evaluación de la gestión ambiental debe contar con particular atención.

2. Observaciones sobre instrumentos específicos

a) Tarifa de efluentes industriales

Cobranza de tarifa por la empresa pública de sanidad por el vertido de efluentes industriales en la red de alcantarillado basada en el volumen y la carga contaminante.

Objetivo: Recuperación de costos de operación y manutención de plantas de tratamiento del sistema de alcantarillado.

Efecto: La tarifa logra recuperar los costos del sistema pero no ha estimulado cambios de comportamiento como la reducción del volumen de agua consumido, o la reducción del coeficiente de carga contaminante en el efluente industrial.

b) Contribución diferenciada por el derecho de uso del agua

Objetivo: Señalar el valor económico del recurso para distintos usos agrícola, industrial y urbano, en el estado de Ceará y generar una fuente de ingresos para la administración de la oferta del agua.

Efecto: Se ha logrado estabilizar la generación de ingresos para el sistema integrado de gestión de recursos hídricos (SIGERH) y se ha logrado racionalizar la demanda de agua para el uso industrial y parcialmente para el uso agrícola.

Factores que apoyaron la implementación:

- Continuidad administrativa se cita como elemento clave del éxito alcanzado.
- Cooperación con Banco Mundial facilitó una línea de asistencia técnica internacional.

c) Compensación financiera por la explotación de Petróleo con destinación de recursos para el Fondo Estatal de Control Ambiental (FECAM)

Transferencia al FECAM de un porcentaje de los recursos recaudados proporcional al volumen de hidrocarburos extraído en los territorios de los estados.

Objetivo: Recaudación de recursos para el fondo estatal de control ambiental.

Efecto: Bajo, sólo una mínima parte de los recursos recaudados que corresponde transferir al fondo estatal son eventualmente transferidos por la autoridad fiscal.

Factores que condicionaron la implementación:

- Discontinuidad administrativa.
- Falta de respaldo político para el sector ambiental y por ende, bajo poder de negociación de las autoridades ambientales con la autoridad fiscal para lograr que se cumplan las transferencias de fondos previstas.
- Ausencia de coordinación/cooperación operativa entre las autoridades ambiental y las autoridades fiscales.

d) ICMS Ecológico: recaudación del Impuesto de Circulación de Mercaderías y Servicios (compensación fiscal)

Objetivo: Destinar parte de la recaudación del impuesto estatal (ICSM) para inversiones en infraestructura de sanidad pública y preservación ambiental en municipios.

Efecto: Parcialmente exitoso (ver Cuadro 3).

Factores que apoyaron la implementación:

- Contó con apoyo político de alto nivel al ser una iniciativa personal del gobernador de Minas Gerais.
- El nuevo instrumento se vinculó al marco regulatorio existente, vía el régimen de licencias ambientales de los proyectos de sanidad y el registro de las unidades de conservación en los municipios del estado.

Factores que condicionaron la implementación:

- El volumen total de recursos a ser distribuido permanece relativamente fijo, pero el número de municipios candidatos a la compensación financiera crece con el número de proyectos de saneamiento.
- No prevé mecanismos financieros para cubrir los costos de mantenimiento y operación de las obras de infraestructura realizadas.

e) Premio Azul de Medio Ambiente (regulación informal realizada por ONG y órganos de la prensa)

Consiste en un concurso abierto que premia iniciativas empresariales que resulten en mejoras concretas de desempeño ambiental de sus unidades productivas.

Objetivo: Las iniciativas ganadoras son divulgadas, amplia y sistemáticamente, por los órganos de la prensa creando incentivos reputacionales positivos para las empresas premiadas y una dinámica competitiva por mejorar el desempeño ambiental.

Efecto: Se observa creciente interés empresarial en participar y del público en las iniciativas premiadas.

Factores de apoyaron la implementación:

- Amplia divulgación de iniciativas a logrado captar el interés y reconocimiento público.
- Se logró modificar la estructura de incentivos, vía reputación y reconocimiento público, para incentivar cambios en el comportamiento de los agentes económicos hacia la mejora de su desempeño ambiental.
- Estímulo de dinámica competitiva entre las empresas, de la cual resulten beneficios reales en términos de mejor calidad ambiental.

Cuadro 3

COMPARACIÓN CUALITATIVA DE INSTRUMENTOS EXAMINADOS EN EL CASO DE BRASIL

Experiencias con instrumentos económicos	Objetivo del instrumento	Continuidad administrativa	Coordinación e integración institucional	Criterios de Prioridad	Acuerdo de objetivos y metas	Articulación con regulación de comando y control	Diseminación de información	Evaluación de eficacia	Compatibilidad con metas de estabilización macroeconó-mica
1. Cobranza por el Uso de Agua (Ceará)	Concebida con la intención de provocar cambios de comportamiento; inicio de implementación esperando cubrir costos	Continuidad administrativa como elemento clave del éxito alcanzado	Concebido como prioridad de gobierno	Valor de la tarifa inicialmente definido como parte de la estrategia política de lanzamiento del instrumento	Está por detrás del éxito de la experiencia hasta ahora	Figura está articulada al proceso de gestión ambiental	A través del proceso colegiado de decisión (comités de cuenca)	No consta como rutina.	Sólo en el caso del uso industrial el valor es alto; entretanto la disponibilidad a pagar es suficiente.
2. Tarifa de Efluentes Industriales (Sao Paulo)	Recaudación para cubrir costos por la prestación de servicios	No hubo discontinuidad	Precaria comunicación misma entre las agencias directamente involucradas	No se aplica; tratase de un servicio público considerado esencial	Objetivos proyectados únicamente como parte de la estrategia de recuperación de costos	A través del sistema de licencia y fiscalización ambiental	No fue previsto	No consta como rutina.	No interfiere con metas de estabilización; no constituido como tributo.
3. ICMS Ecológico (Minas Gerais)	Compensación fiscal; funciona como mecanismo de inducción al cambio de prioridades en la distribución de recursos	Amenaza (no efectuada) de discontinuidad como consecuencia de cambio de gobierno	Concebido como prioridad de gobierno	Prioridad y forma de acción diseñadas sin la participación de los usuarios del instrumento; motivo de protestas	En el plan estatal funcionó; hay controversias en el plan de los municipios	Clara e intencional	No fue previsto	No consta como rutina aunque exista sistema de seguimiento financiero.	No acrecienta carga tributaria; alteró criterios y porcentajes de transferencia de tributo ya existente (*renuncia fiscal sectorial*)

(Conclusión cuadro 3)

Experiencias con instrumentos económicos	Objetivo del instrumento	Continuidad administrativa	Coordinación e integración institucional	Criterios de prioridad	Acuerdo de objetivos y metas	Articulación con regulación de comando y control	Diseminación de información	Evaluación de eficacia	Compatibilidad con metas de estabilización macroeconó-mica
4. Regalías de petróleo (Río de Janeiro)	Compensación financiera por la producción de petróleo/gas; recursos desviados para "hacer caja"	Auditorías internas a cada nueva administración determinan discontinuidad del flujo de recursos	Sector de hacienda pública reteniendo recursos	Asignación de recursos según criterios *políticos*	Objetivos y metas son objeto de definiciones de carácter *político*	Indirecta a través de la licencia y fiscalización ambiental	No fue previsto	No consta como rutina	Reglamentación pasada cuando la producción de petróleo aún era monopolio del Estado
5. Innovación de criterios de control de contaminación (Río de Janeiro)	Inducción al cambio de comportamiento por parte de la agencia ambiental y los agentes económicos	Discontinuidad Administrativa fue el motivo determinante del fracaso de la experiencia	Relacionamien-to precario mismo entre las agencias directamente involucradas	Favorecía el uso de criterios del tipo costo beneficio y costo efectividad	Marginalización de la Secretaría de Medio Ambiente fue fatal para la experiencia	Clara e intencional	No fue previsto	Asociada a las responsabilidades establecidas con relación al monitoreo de cuencas aéreas/hídricas	Favorecía la distribución más eficiente de los recursos ambientales y económicos
6. Inspección de vehículos y calidad del aire (Región Metropolitana Río de Janeiro)	Recaudación; recursos destinados a la recuperación de rutinas de la agencia ambiental	Puede sufrir discontinuidad a cualquier momento en vista de la fragilidad del instrumento legal (convenio)	Positiva entre las agencias estatales (hacienda, tránsito y medio ambiente)	Valor de la tasa y porcentaje destinado al medio ambiente definidos según criterios *políticos*	Metas y estándares definidos en legislación federal	A través de la destinación de parte de la recaudación para cubrir costos de monitoreo de la calidad del aire	Constaba como compromiso pero no fue implementado	Fue concebido como instrumento de evaluación de la eficacia del Sistema de Inspección de Vehículos Automotores	No significa valor que interfiera; no constituye tributo pero tarifa pública
7. Premio Onda Azul de Medio Ambiente	Estímulo a la mejora de desempeño ambiental de los agentes económicos	No se aplica en el momento (todavía está en fase de negociación)	Se nota la ausencia de diálogo con el sector productivo y gubernamental	Derivado del foco de la ONG involucrada en la concepción del IE	Hasta ahora restricta al criterio de los organizadores	Clara e intencional aunque no esté clara la participación del Poder Público	Evaluación del desempeño constituye la base de la propuesta	Establecida como condición para ampliación del ámbito del instrumento	Tiende a favorecer la distribución más eficiente de los recursos ambientales y económicos

Fuente: Paulo P. de Gusmão. *El caso de Brasil*. *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe,* CEPAL/PNUD Cuadro 3

B. Barbados y Jamaica [35]

1. Observaciones generales

Factores que dificultaron la implementación de instrumentos económicos:

- Falta de actualización de los marcos institucionales que todavía arrastran muchos elementos del período previo a la independencia.
- Fragmentación de los esfuerzos legislativos y de los esfuerzos de sensibilización pública.
- Falta de un marco de política integral que incorpore efectivamente la gestión ambiental.
- Escasez de recursos humanos y financieros para la gestión ambiental; así como también de disponibilidad y acceso a datos/información.
- Posibles impacto de las políticas domésticas sobre la competitividad del sector turismo y la dependencia de la región en importaciones.
- El desarrollo de instrumentos es frecuentemente un proceso largo y arduo lo cual ha inhibido la gestión efectiva y ágil de la calidad ambiental.

Factores que apoyaron la implementación:

- Las propuestas que contaron con sólida voluntad política y amplia aceptación del público.
- Disponibilidad y acceso a tecnologías ambientalmente idóneas (ej. calentadores de agua solares, equipo sanitario con menor uso de agua en hoteles etc.).
- La ratificación de varios acuerdos ambientales multilaterales ha aumentado la presión por mejorar la gestión ambiental a través de diversos instrumentos.
- El establecimiento por algunos gobiernos de un marco institucional y legal para tratar el tema ambiental a nivel nacional; junto con el desarrollo de sistemas de reporte y comunicación del estado del medio ambiente.

Supuestos para la implementación exitosa:

- Contar con continuidad administrativa y financiera para la gestión ambiental.
- Invertir en la construcción de consensos políticos y bases de apoyo para efectuar los cambios necesarios.
- Lograr la integración de la política ambiental dentro de un marco legal y regulatorio que le sirva de apoyo frente a otras prioridades del gobierno.
- Contar con valoración económica y criterios científicos en el diseño de las estructuras tarifarias.
- Contar con mayor conocimiento del comportamiento y patrón de consumo al definir instrumentos para incentivar cambios en dicho comportamiento.
- Distinguir entre usuarios locales y turistas estacionales al definir la incidencia de los instrumentos.

[35] Basado en el estudio de caso realizado por Leisa Perch en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

- Presencia de instituciones fuertes, legislación adecuada, y funciones de monitoreo y fiscalización efectivas.

2. Observaciones sobre instrumentos específicos

a) Exoneración de impuestos en calentadores de agua solares

Objetivo: Incentivar la instalación de calentadores de agua abaratando su costo.

Efectos:

Se observó un incremento inmediato en las ventas de calentadores de agua solares, creando una industria que emplea cerca de 100 personas.

El incentivo impositivo le cuesta al gobierno US$ 6.600.000 - en ingresos comparados con los US$ 60.700.000.- en ahorros acumulados por menor uso de energía.

Factores de éxito:

- Visibilidad y prioridad política otorgada por el hecho de que el Primer Ministro instaló un calentador de agua solar en su casa con un resultado de 60% de ahorro en el uso de gas propano líquido.
- Acceso y disponibilidad de la tecnología de calentadores solares.

b) Sistema de depósito – reembolso para botellas de consumo masivo

Reembolso de US$0,25 en botellas de vidrio recuperadas y US$ 0,10 / 0,15 en envases plásticos PET's.

Objetivo: Incentivar el retorno de envases y disminuir el volumen de desechos sólidos.

Efectos:

- Un número significativo de estos envases ha salido del circuito de residuos.
- Se ha logrado una reducción de desechos sólidos.
- El sistema es utilizado como oportunidad de ingreso por personas pobres.

Factores de éxito:

- Las cadenas de supermercados se han involucrado en el sistema y el dinero devuelto puede ser utilizado para reducir reducir el valor de las compras, todo lo cual ha incentivado un mayor uso del sistema.

Factores que condicionan la implementación:

- Ausencia de mercados de materiales reciclados.
- Falta de conciencia pública sobre reuso y reciclaje.

c) Impuesto sobre la importación de bebidas envasadas

Objetivo: Cubrir los costos de disposición del residuo tras el consumo.

d) Impuesto ambiental sobre bienes importados a granel y tarifas estructuradas de disposición *(Environmental levy on imported bulky intems and structured tipping fees)*

Objetivo: Recobrar parte del gasto de disposición de bienes importados (a US$ 20.- la tonelada de residuo a granel).

Factores que condicionan la implementación:

- Las tasas impuestas no cubrieron el costo real de disposición de los bienes importados los cuales frecuentemente se desechan en lugares inadecuados al cumplir su ciclo de vida útil.
- Escasez de recursos humanos para la fiscalización y baja prioridad de velar por el cumplimiento de esta ley.
- Falta de educación y capacitación acerca de la gestión y disposición final de residuos.

C. Chile [36]

1. Observaciones generales

Factores que dificultaron la implementación de instrumentos económicos:

- Escasa voluntad política y ausencia de una institucionalidad clara con respecto al diseño y administración de los IE para la gestión ambiental.
- Falta de cooperación estratégica entre la Unidad de Economía Ambiental de la CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) y los diferentes Ministerios del gobierno, particularmente las autoridades fiscales.
- Falta de recursos en general para la gestión ambiental y recursos financieros limitados (US$10 millones) para el presupuesto de CONAMA, así como su rango administrativo menor al ministerial lo cual le resta poder de negociación en el escenario político.
- Obstáculos legales como el artículo 19 de la Constitución que prohibe fijar el destino de los impuestos y por tanto dificulta establecer recaudación ambiental de destinación específica para gestión y proyectos ambientales. A estas dificultades se suma la complejidad del proceso legislativo y de presupuesto público.
- Escasez de datos e disponibilidad de información complica el análisis para el diseño y evaluación de los IE.
- Ausencia de formalización de un proceso de selección de instrumentos de política, aunado a la falta de transparencia pública, y el temor de la administración pública frente a la introducción de nuevos instrumentos que no logren los beneficios esperados.
- Escaso conocimiento, experiencia y capacitación en el diseño de IE.
- Capacidad limitada de autoridades ambientales estatales para administrar las regulaciones e instrumentos ambientales.

[36] Basado en el estudio de caso realizado por Nicola Borregaard y José Leal en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD, *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

Cuadro 4

COMPARACIÓN CUALITATIVA DE INSTRUMENTOS EXAMINADOS EN EL CASO DEL CARIBE

Criterios de evaluación → Instrumentos	Ajuste apropiado del instrumento al problema ambiental	Existe un marco legal para apoyar al instrumento	Flexibilidad	Utilización de proceso participativo y construcción de consenso para implementación	Característi-cas de auto-fiscalización	Diseño del instrumento se apoya en criterios científicos	Impacto equitativo	Umbrales de desempeño establecidos para el instrumento	Potencial de éxito: Bajo (B) Medio (M) Alto (A)
Sistema de depósito reembolso	**Parcial**	✓	✓	✓	✓	**Parcial**	✓	×	**Medio**
Impuesto ambiental sobre bienes durables importados	**Parcial**	✓	✓	✓	**Parcial**	✓	✓	×	**Medio**
Tarifas diferenciadas para la recolección de desechos sólidos	**Parcial**	×	**Posiblement e**	**Parcial**	**Parcial**	**Imposible imponer la re-cuperación total de costos**	✓	×	**Bajo**
Exoneración fiscal para calentadores de agua solares	**Parcial**	×	✓	✓	✓	✓	✓	×	**Alto**
Cargos por uso de agua (Jamaica)	**Parcial**	✓	✓	✓	×	×	✓	×	**Medio**
Cargos por uso de agua y tarifas diferenciadas (Barbados)	**Parcial**	✓	✓	**Parcial**	×	✓	✓	✓	**Medio**
Incentivos fiscales para la construcción de tanques para almacenaje de lluvia	✓	✓	✓	✓	**Parcial**	✓	✓	✓	**Alto**
Incentivos fiscales para equipamiento ambiental en hoteles	**Parcial**	✓	✓	✓	**Parcial**	**Parcial**	✓	×	**Medio**
Promoción de sistemas de gestión ambiental en hoteles	**Parcial**	×	✓	✓	**Potencialme nte**	**?**	✓	×	**Medio**

✓= si cumple con el criterio especificado; ×= no cumple con el criterio especificado

Fuente: Leisa Perch. El caso de la subregión Caribe. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe, CEPAL/PNUD 2000

Factores que apoyaron a la implementación:

- Se aprovechó la presencia de varios "pseudo-instrumentos económicos" (instrumentos previos que no habían sido diseñados con fines ambientales pero que incidían sobre el manejo de recursos naturales) para modificarlos con objeto de incorporar objetivos ambientales de una manera más explícita.
- En estos casos se contó con un marco legal, institucional y procedimientos establecidos que posibilitó la definición de funciones y responsabilidades institucionales para la operación de estos "pseudo-instrumentos" ambientales.

Supuestos para la implementación exitosa:

- Contar con un marco legal e institucional instalado que explícitamente autorice la utilización de IE en la gestión ambiental.
- Contar con más recursos - específicamente para estudios, capacitación, y diseño concreto de instrumentos.
- Contar con voluntad política para lograr coordinación efectiva entre las autoridades ambientales y los Ministerios tanto a nivel local, en el terreno de aplicación de los instrumentos, como a nivel nacional en lo que concierne todo el ciclo operativo de estos instrumentos de política.
- Contar con IE que incorporen incentivos positivos a las mejoras en el desempeño ambiental de los agentes.

2. Observaciones sobre instrumentos específicos

a) Sistema de compensaciones por emisiones de material particulado en la Región Metropolitana

Las fuentes de material particulado quedan sujetas a nuevos estándares de emisión y se distingue entre fuentes existentes y fuentes nuevas que deben compensar sus emisiones a través de un proceso de trueque entre las distintas fuentes hasta cumplir con los niveles de emisión comprometidos.

Objetivo: apoyar el proceso de descontaminación de la cuenca aérea de la Región Metropolitana de Santiago que presenta problemas de saturación.

Efectos: de 180 calderas nuevas que habían ingresado hasta abril de 1999, sólo 18 fuentes han compensado sus emisiones, las 162 fuentes restantes se encuentran en distintas etapas del proceso de compensación.

Factores que condicionan la implementación:

- Se trata de un sistema rudimentario de permisos de emisión transables, basado en trueques y no en transacciones, este hecho además del proceso administrativo que involucra también al Ministerio de Salud presenta diversos espacios para evolucionar y hacerse más ágil.

b) Cuotas individuales transferibles de Pesca

Define Cuotas Transferibles de Pesca (CIT) como transables, divisibles, y no ligadas a la propiedad de la embarcación. Los CIT son asignados a través de licitación abierta en subasta pública, establecen un monto de la captura total permisible (CTP) y tienen vigencia de 10 años.

Objetivo: Para implementar programas de regeneración de pesquerías cuando se ha incurrido en la sobreexplotación del recurso, y para desarrollar nuevas pesquerías incipientes que no han sido explotadas previamente.

Efectos:

Su aplicación en tres pesquerías chilenas ha permitido la regeneración de stocks de recursos que han sufrido sobreexplotación bajo regímenes previos de acceso abierto y regulación directa.

Factores que condicionan la implementación:

- CIT continúa siendo todavía un sistema minoritario en Chile, sólo una fracción menor al 1% de la captura total que llega a puerto cada año se realiza bajo dicho régimen.

c) Ecoetiquetado y Certificación

Sistemas de certificación de la calidad ambiental de procesos y productos.

Objetivo: Fortalecer la producción ambientalmente sustentable de productos nacionales y contribuir así a su mejor inserción en los mercados internacionales. Ejemplo: ecoetiqueta sello ozono como parte del programa de nacional para implementar el Protocolo de Montreal.

Efectos: solamente una empresa, a nivel del país, adquirió la certificación para el sello ozono.

Factores que condicionan la implementación:

- Muchos productos potencialmente incluíbles en el esquema no eran dirigidos a consumidores finales, sino productos intermedios adquiridos por empresas (ej. cámaras esterilizadoras para hospitales).
- Los consumidores no valoraron el sello ozono específicamente, dada la existencia de varios otros logos (propios de las empresas y no certificados) que ya informaban sobre las sustancias dañinas a la capa de ozono.
- La mayoría de las empresas sustituyó procesos a sustancias “de transición”, las cuales no aplican para certificarse con el sello ozono, pero son permitidas por un período de transición en el programa para cumplir con el Protocolo de Montreal.
- El costo de certificación fue considerado demasiado alto por la mayoría de las empresas.

d) Incentivos para la protección de la capa de Ozono

Subsidios parciales financiados por un fondo mulitaleral.

Objetivo: Fomentar la reconversión de tecnologías en actividades productivas que involucran substancias que debilitan la capa de ozono.

Efectos: Amplia aplicación en el sector de refrigeración.

Factores que condicionan la implementación:

- Se contó con financiamiento multilateral para una aplicación puntual y con procedimientos claramente establecidos.

e) Sistemas de incentivos financieros para la inversión de tecnologías limpias

Objetivo: Programa de fomento a la producción limpia a cargo del Ministerio de Economía que incluye la creación de un fondo de asistencia técnica para créditos y asistencia técnica dirigidos a inversiones en tecnologías limpias y con propósitos ambientales. El programa incluyo acuerdos con sectores productivos y la creación de un centro de producción limpia para proveer información y asesoría a la generación de proyectos.

Efectos: El uso del fondo hasta ahora ha sido relativamente limitado.

Factores que condicionan la implementación:

- Se requiere mayor difusión y promoción de las facilidades que ofrece el programa entre los sectores productivos.
- Sectores productivos de menores recursos (PYMES) cuentan con capacidad escasa para identificar proyectos de producción más limpia.
- La desaceleración de crecimiento experimentada en los últimos años no favorece inversiones en cambios tecnológicos dirigidos a un mejor desempeño ambiental.

Instrumentos que se encuentran a nivel de propuesta

a) Permisos de Emisión Transables (SPET) para los medios de aire y agua - bajo discusión

Objetivo: aplicar un sistema de permisos transables para las emisiones de material particulado en Santiago reemplazando el actual sistema de compensaciones.

b) Cargos por efluentes industriales y mineros (RILES) en aguas superficiales y subterráneas - bajo discusión

Objetivo: inducir mejores prácticas en el control y tratamiento de residuos industriales líquidos.

c) Aplicación de Desincentivos Económicos en la Fiscalización y Sanción para el control de la Contaminación Urbana - bajo discusión

Objetivo: Establecer mecanismos para prevenir, promover y verificar el cumplimiento, así como sancionar el incumplimiento. Los actuales mecanismos de sanción financiera están muy lejos de presentar una eficacia mínima como elementos de disuasión.

d) Instrumentos Tributarios para la política ambiental - bajo discusión

Objetivo: revisar posibilidades de utilización de impuestos ambientales en la solución de los principales problemas ambientales del país.

Factores condicionantes:

- La normativa nacional permite poco espacio para la imposición de impuestos ambientales.
- En muchos casos el monto del impuesto requerido para inducir cambios significativos en los niveles de contaminación es excesivo.
- Presencia de diversos obstáculos de índole legal y técnico con respecto la introducción de nuevos instrumentos tributarios.
- Altos costos administrativos para implementar impuestos sobre emisiones específicas.

- Falta de articulación operativa entre la CONAMA y el Ministerio de Hacienda para desarrollar propuestas conjuntas.

e) Tarificación Diferenciada de Residuos Sólidos Domiciliarios - bajo discusión

Objetivo: Establecer pagos según la cantidad de basura para estimular la reducción de desechos sólidos domiciliarios.

Factores condicionantes:

- El sistema no ha logrado ponerse en práctica y enfrenta resistencia por el cambio de prácticas actuales.

Otros instrumentos que fueron diseñados con propósitos no específicamente de gestión ambiental en Chile

a) Derechos transables de uso del agua

Asignados gratuitamente sobre una cantidad específica durante un período de tiempo, y especificados como consuntivos o no consuntivos.

b) Subsidios a la reforestación

Establecido en 1974 para fomentar la reforestación y plantación productiva en Chile.

c) Cobro de entradas por el ingreso a parques nacionales

d) Impuesto a la gasolina

e) Sistema de depósito/reembolso para los envases de bebidas

Sistema voluntario establecido por la industria por motivos económicos para estimular la reutilización de envases.

f) Compensaciones por la explotación de recursos naturales

Aplicados en forma de concesiones o permisos, a la explotación minera, pesquera y al turismo.

D. Colombia [37]

1. Observaciones generales

Factores que apoyaron a la implementación de instrumentos económicos:

- Las metas acordadas la tasa retributiva por vertidos de efluentes a cuerpos de agua) fueron concertadas con los principales actores afectados a nivel de la cuenca hídrica donde se aplicó el instrumento.
- Se cuenta con una plataforma institucional y legal a nivel de cuencas hídricas (las corporaciones autónomas regionales CAR) que permitían la imposición, recaudación y destinación específica de instrumentos del tipo tasas para propósitos de gestión ambiental.

[37] Basado en el estudio de caso realizado por Fabio Arjona y Thomas Black, en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

- La autoridad ambiental realizó esfuerzos de capacitación de los actores y orquestó un proceso de construcción de consenso para la implementación del instrumento juntando a las partes afectadas por la contaminación con las partes emisoras de contaminación dentro de la misma cuenca hídrica.
- Se contó con un modelo técnico para demostrar las ventajas de costo y ahorro potencial que ofrecía lograr la meta de descontaminación a través del IE (tasa retributiva) en lugar de regulación de comando y control. Esta argumentación técnica apoyada en cifras y criterios de costo-eficiencia fue muy importante para vencer la resistencia del sector regulado a la implementación de la tasa.
- La aplicación del IE estimuló a las empresas a encontrar opciones costo-efectivas para disminuir su contaminación.

2. Observaciones sobre instrumentos específicos

a) El modelo de la Tasas Retributivas y los Fondos Regionales (Decreto 901 de 1997)

La autoridad recauda el nivel de tasa estipulada por el decreto, cobrando el mismo nivel a todo vertidor por kg. de contaminante. La empresa debe evaluar el nivel de descontaminación que está dispuesta a alcanzar, comparando el costo de tomar la próxima alternativa más limpia con el pago anual de la tasa al nivel existente. Si hay opciones de reducción cuyo costo analizado sea menor que el pago total anual de la tasa, las empresas prefieren tomar dichas opciones. Este proceso minimiza el costo total de cumplimiento de la empresa, optimizando entre inversiones en descontaminación y el pago de la tasa.

La recaudación por concepto de tasas van a un fondo regional destinado a proyectos de descontaminación en la misma cuenca hidrológica donde se aplicaron las tasas.

Objetivo: Afectar las decisiones económicas de los agentes y minimizar el costo total de alcanzar las metas de descontaminación hídrica de las comunidades.

Efectos:

- Las entidades reguladas se han sensibilizado al problema de su contaminación y muchas empresas están estudiando opciones de reducción de contaminación por primera vez, y encontrando opciones costo-efectivas que no conocían.
- El sistema incorpora a las comunidades a reflexionar sobre el impacto que están aceptando por permitir la contaminación y a movilizarse para implantar y hacer cumplir el sistema de tasas a nivel de cuencas.
- Se ha generado una nueva y amplia demanda de servicios profesionales y soluciones tecnológicas para la reducción de la contaminación.
- Se ha logrado reducir significativamente la concentración de contaminantes (demanda biológica de oxígeno (BOD) y sólidos suspendidos totales (SST)) durante el primer año de aplicación en la cuenca donde se implementó el sistema (Río Negro, Antioquía).
- Simultáneamente la tasa ha recaudado recursos destinados específicamente a proyectos para mejorar la calidad ambiental de la misma cuenca donde se aplica el instrumento.

Cuadro 5

INCIDENCIA DE LA TASA RETRIBUTIVA EN LA DESCONTAMINACIÓN DE LAS CUENCAS BAJO JURISDICCIÓN CORNARE ENTRE EL PRIMERO Y QUINTO SEMESTRE EVALUADO

(Kg./semestre)

Subregión Cuenca	CARGA 1997 Kg./Sem (*)		CARGA1999 Kg./Sem (**)		Reducción (%)		Carga por reducir	
	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST	DBO	SST
RIO NEGRO	2,327,072	1,658,752	1,546,069	1,097.944	**33.56**	**33.81**	382533	268567
RIO BUEY-PIEDRAS	361,325	635,057	361,455	352,246	-0.04	44.53	180793	34718
RIO CLARO-COCORNA	22,819	314,508	13,596	47,322	**40.42**	**84.95**	2186	0
RIO NARE	163,051	151,122	170,002	153,877	-4.26	-1.82	88477	78316
RIO SAMANA NORTE	229,498	213,864	205,148	193,700	10.61	9.43	90399	86768
RIO NUS	46,368	43,272	46,368	43,272	0.00	0.00	23184	21636
RIO SAMANA SUR	38,988	35,372	38,988	35,372	0.00	0.00	19494	17686
TRAMO RIO MAGDALENA	38,286	35,222	38,286	35,222	0.00	0.00	19143	17611
TOTAL REGION	**3,227,408**	**3,087,169**	**2,419,912**	**1,958,954**	**25,02**	**36,55**	**806,208**	**525,302**

Fuente: Los cálculos de las cargas contaminantes se hicieron con base en las caracterizaciones presentadas por los usuarios y al monitoreo realizado por CORNARE, Colombia.
Contaminantes: DBO = demanda biológica de oxígeno; SST = sólidos suspendidos totales.
(*) Semestre I: abril-septiembre 1997; (**) Semestre V: abril-septiembre 1999

E. Guatemala [38]

1. Observaciones generales

Factores que dificultaron la implementación de instrumentos económicos (IE):

- Falta de una clara voluntad política hacia la aplicación de IE en la gestión ambiental, en parte producida por la tendencia a una alta rotación del personal directivo a nivel gubernamental e inestabilidad de políticas públicas.
- Ausencia de información pertinente dificulta la construcción de consensos necesarios para vencer la resistencia a adoptar instrumentos nuevos. Aunado inexperiencia en el tema especialmente en los funcionarios y políticos.
- Debilidad institucional caracterizada por pocos agentes reguladores y ausencia de reglas y procedimientos establecidos para enmarcar la implementación de IE.
- Las autoridades ambientales carecen de recursos técnicos y financieros.
- En lugar de un marco institucional y legal coherente para la gestión ambiental, se verifica la existencia de instituciones y normativas legales que exhiben poca coherencia entre si, con múltiples traslapes de funciones y carentes de una lógica organizativa y jerárquica.
- Falta por desarrollar un marco legal integrado para la gestión ambiental.

[38] Basado en el estudio de caso realizado por Roberto Cáceres, en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

- Debilidad en las funciones de evaluación y monitoreo.

Factores que apoyaron a la implementación:

- Han surgido nuevos actores proactivos, en su mayoría asociados al sector productivo privado y de las ONGs, que han puesto en la agenda política la necesidad de mejorar la gestión ambiental y han traído a consideración los IE ambientales.
- La cooperación técnica y financiera internacional para mejorar la gestión ambiental a nivel nacional.
- La presión ejercida para mejorar la gestión ambiental dada la firma de acuerdos ambientales multilaterales.

2. Observaciones sobre instrumentos específicos

a) Concesiones forestales en áreas de conservación

Objetivo: Busca reforzar el uso y propiedad de las comunidades autóctonas sobre áreas de uso múltiple mediante el establecimiento de planes de manejo forestal, diseñado por la propia comunidad residente. Los planes incluyen estudios de impacto ambiental, planes contra incendios, una campaña de promoción y mercadeo, así como de alianzas estratégicas con el sector maderero. Se buscaba incentivar así a que las propias comunidades a actuar para proteger las áreas de invasiones de usuarios ilegales y amenazas como incendios forestales.

Efectos:

- Se incrementó la producción de madera bajo manejo en áreas de uso múltiple.
- Reducción significativa (30%) de las talas ilegales en áreas bajo concesión.
- Reducción de la incidencia de incendios forestales en el área concesionada.
- El sistema de concesiones aún no adquiere una dinámica propia sostenida por el mercado maderero.

Factores que condicionan la implementación:

- El mercado maderero es incipiente, y muy lenta la transición de los agricultores hacia el aprovechamiento de actividades de silvicultura con criterio empresarial.

Factores que apoyaron la implementación del instrumento:

- Se contó con un sólido apoyo institucional para llevar adelante la iniciativa.

b) Áreas Protegidas Privadas

Objetivo: Promover una mejor definición de usos y derechos de propiedad sobre áreas silvestres en conservación para protegerlas del riesgo de conversión a usos agrícolas, la sub-valoración por analistas de crédito (al no verificarse cultivos), o el riesgo de ser objeto de invasiones al declararse tierras ociosas.

Efecto: Creación de un subsistema de Reservas Naturales Privadas

Factores que condicionan la implementación:

- Procedimientos no bien comprendidos por los terratenientes, escaso personal y poca difusión.

- Dificultades de comunicación entre la entidad pública encargada y el sector privado.

Factores que apoyaron la implementación del instrumento:

- Interés particular por parte de propietarios de tierras en la consolidación de la figura legal de área protegida privada.

c) Certificaciones para las productos de café, carbón, ecoturismo y ozono

Objetivo: Establecer esquemas de certificación o ecoetiquetado para diferenciar determinados servicios y productos cuya producción presenta ventajas desde la perspectiva ambiental.

Efectos: Se verifican algunos efectos directos e indirectos positivos de estos esquemas en lo referente a motivar algunas primas de precio para los productos certificados, especialmente para exportación.

Factores que dificultan la implementación del instrumento:

- Escasa voluntad política y ausencia de reglamentos nacionales.
- Falta de apoyo institucional.

Factores que apoyaron la implementación del instrumento:

- Los consumidores de países industrializados se muestran crecientemente sensibles a criterios de salud, medio ambiente y equidad social relacionados con los productos y procesos asociados a los mismos. Particularmente sobre aquellos productos que vienen de países en vías de desarrollo que enfrenten cuestionamiento internacional por procesos de degradación ambiental o prácticas laborales.

d) Programa de incentivos forestales (PINFOR)

Objetivo: Busca acelerar la reforestación a través de una retribución directa desembolsada por PINFOR a los propietarios por hectárea reforestada.

Efectos: El programa a logrado incrementar el área promedio reforestada anualmente de 1,273 has a 5,300 has. Una significativa mejora en relación al anterior programa de incentivos basados en exenciones fiscales asociadas al impuesto sobre la renta.

Factores que condicionan la implementación:

- Desconocimiento del instrumento y poca difusión.
- Agentes otorgan baja credibilidad institucional a la estabilidad de un esquema el pago de incentivos.
- Escaso presupuesto asignado al manejo de bosques naturales.

e) Fondo Guatemalteco del Medio Ambiente (FOGUAMA)

Objetivo: Facilidad financiera de segundo piso alimentada por fondos públicos para proyectos en las áreas de saneamiento preventivo, educación ambiental, recursos naturales, agricultura sostenible, cambio climático y tecnología limpia, calidad ambiental y estrategias nacionales de medio ambiente y biodiversidad.

Efectos: El Fondo otorgó en 1999 25.2 millones de quetzales (aprox. US$3.5 millones).

Factores que condicionan la implementación:

- Falta de asesoría técnica en el campo para la generación de proyectos elegibles.

- Falta de experiencia administrativa en la evaluación de proyectos de los tipos señalados.
- Restricciones presupuestarias a nivel nacional ponen en tela de juicio la continuidad de los aportes gubernamentales y la sostenibilidad del fondo.

Factores que apoyaron la implementación del instrumento:

- Se estableció una norma jurídica específica para la creación del fondo.
- Alto grado de apoyo e interés manifestado por entidades públicas, municipalidades, ONGs ambientalistas y usuarios.

f) Multas relacionadas con el sistema de EIA (Estudio de Impacto Ambiental)

Objetivo: Multar el no cumplimiento con el requisito de presentar estudios de impacto ambiental (EIA)a la autoridad ambiental (CONAMA)

Efectos: El monto de las multas es muy bajo para constituir un incentivo fuerte al cumplimiento. Se estima que sólo un 10% de los proyectos de inversión que deberían presentar un EIA a CONAMA lo hacen.

Factores que condicionan la implementación:

- Falta voluntad política para hacer cumplir los requerimientos de EIA a los nuevos proyectos de inversión.
- Debilidad institucional de CONAMA reflejada en su poco peso político y un presupuesto operacional muy por debajo de lo requerido para ejercer su mandato eficazmente.
- Resistencia de lo agentes al cobro de multas grandes.
- Escasa fiscalización y control de los consultores que elaboran los EIAs a nivel nacional.
- Escasez de recursos técnicos y fiscales resulta en una baja cobertura de inspección y monitoreo.

g) Tarifa de cobro unificado por servicios municipales

Objetivo: Efectuar un cobro unificado por los servicios municipales de ornato, energía eléctrica, agua potable, drenajes, y recolección de residuos sólidos.

Efectos:

- El cobro unificado ha permitido expandir la cobertura de recolección de residuos sólidos de 1,700 a 20,000 usuarios y lograr la sostenibilidad financiera del servicio de recolección.
- Se ha logrado incrementar la base financiera para mejoramientos crecientes del servicio municipal de manejo ambiental.

Factores que condicionan la implementación:

- Todavía no se logra un financiamiento completo de los servicios de recolección de desechos.
- Se contó con financiamiento y asistencia técnica internacional en las fases iniciales del esquema.

F. México [39]

1. Observaciones generales

Factores que dificultaron la implementación de instrumentos económicos (IE):

- Las diversas instancias del gobierno federal, las estatales y las municipales no cuentan con información suficiente para incorporar la gestión ambiental como parte integral de sus operaciones. Existen deficiencias de diagnóstico y ausencia de trabajo interdisciplinario entre sectores.
- La autoridad hacendaria es reacia a reformas fiscales con criterios ambientales, considerando que el diseño de impuestos basados en desempeño ambiental contraría los preceptos de generalidad e imparcialidad de los impuestos. Además existe una gran resistencia y percepción de riesgo por parte de las autoridades a efectuar cambios en política fiscal.
- Asimetría de autoridad y peso político dentro de la estructura de gobierno entre la autoridad ambiental y la autoridad fiscal en lo referente a la capacidad de hacer propuestas e influir la toma de decisiones.
- Alta resistencia de grupos económicos privados a la internalización de costos ambientales.
- Problemas de coordinación y definición de competencias inter- e intrainstitucionales entre los niveles de gobierno federal, estatal y municipal en lo referente a la implementación de la gestión ambiental.
- A escala municipal se enfrenta un problema de debilidad institucional y económica relativa a otras instancias de gobierno que nulifican la posibilidad de poner en práctica políticas ambientales en cada municipio o región.
- Problemas estructurales de subvaloración de recursos en la economía mexicana asociados a la proporción importante de recursos forestales en manos de ejidos y comunidades pobres, lo cual dificulta la operación de IE por ausencia o incipiente funcionamiento de los mercados asociados a esos recursos.
- Tendencia gubernamental a la formulación vertical de política lo cual excluye a los actores involucrados de un rol más activo en su diseño.
- No existen mecanismos claros y explícitos de evaluación y reporte de información acerca del desempeño y los efectos de los instrumentos económicos que han sido implementados.
- Arraigo de la cultura convencional de vigilancia, inspección y control en la gestión ambiental, y poca innovación y desarrollo de experiencias piloto en el uso de incentivos económicos en la misma.
- Situación de incertidumbre económica no favorece el desarrollo de la política ambiental.

[39] Basado en el estudio de caso realizado por Roberto Escalante y Fidel Aroche, en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

Factores que apoyaron a la implementación:

- Las instancias donde se logró la participación activa de los actores directamente afectados en la formulación de los instrumentos de gestión ambiental. Este abordaje permitió un tipo de negociación donde las partes con intereses directos sobre los recursos proveen la información y voluntad política necesaria para encontrar soluciones que funcionen en la práctica.
- La comunicación de señales claras y consistentes por parte de las autoridades a los agentes regulados acerca de los objetivos y los alcances de las reglas e instrumentos de gestión ambiental.
- Proceso gradual para la introducción de instrumentos siguiendo un proceso iterativo de prueba y error para mejorar el instrumento hasta converger al resultado deseado.

Supuestos para la implementación exitosa:

- Lograr mayor desarrollo institucional y fortaleza para la función de gestión ambiental a nivel gobierno.
- Establecimiento de un marco jurídico de coordinación entre las instancias administrativas involucradas en la gestión ambiental.
- Mayor capacitación y divulgación de información de los funcionarios de diversas Secretarías de Estado, cuyas decisiones tienen implicaciones en la gestión ambiental.
- Contar con monitoreo y evaluación sistemática de la operación de los instrumentos económicos implementados.
- Adaptar el diseño de instrumentos a la capacidad institucional existente.

2. Observaciones específicas a cada instrumento

a) Los programas forestales PRODEFOR y PRODEPLAN

Consiste en un fondo de inversión, compartido en la misma proporción entre el Gobierno Federal y los estados que otorga recursos fiscales (subsidios) hasta por 7 años a productores interesados en desarrollar plantaciones forestales comerciales.

Objetivo:

- Apoyar proyectos productivos para impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales, la adopción de tecnología moderna, y la formación de unidades de producción eficientes.
- Estimular áreas forestalmente devastadas y otras que ahora tienen muy baja productividad; sustituir importaciones de celulosa.

Efectos:

- El programa PRODEFOR incorporó 600 mil hectáreas, reanudando la producción bajo nuevas tecnologías en 342 mil hectáreas más.
- Efectos multiplicadores por la contratación de servicios técnicos, adquisición de insumos y otros.
- Se beneficiaron principalmente los productores con menor grado de desarrollo.

- El programa generó 18 mil nuevos empleos directos y más de 15 mil empleos de manera indirecta.

Factores que condicionan la implementación:

- Por falta de información sobre condiciones y necesidades locales no se dispuso de criterios claros para establecer los montos y conceptos de los subsidios asignables a cada región.
- Resistencia por parte de las organizaciones de productores y organismos ambientalistas al esquema de aprovechamiento forestal sustentable. Inexistente tradición en el sector forestal de actividades de plantación.
- Falta de credibilidad por parte de los prestadores de servicios técnicos a los proyectos.

Factores que apoyaron la implementación:

- La autoridad ambiental federal (SEMARNAP) realizó un importante esfuerzo de comunicación y construcción de consenso con los gobiernos estatales y las autoridades hacendarias y ambientales a nivel de los estados participantes.

b) Seguros ambientales

Seguro para el cumplimiento de las medidas de mitigación indicadas en las autorizaciones para transportar residuos peligrosos.

Objetivo: Garantizar el saneamiento de sitios contaminados en casos de accidentes en el transporte de materiales y residuos peligrosos.

Efectos: Las empresas aseguradoras y afianzadoras no han desarrollado productos flexibles y competitivos. Los usuarios, que por ley están obligados a adquirir seguros y fianzas ambientales, le exigen a la autoridad ambiental que provea estos productos, una tarea que debía de ser de las compañías aseguradoras y afianzadoras.

Factores que condicionan la implementación:

- La imposibilidad técnica de calcular con exactitud los costos de reparación de ecosistemas afectados debido a la gran cantidad de variables involucradas.
- Incipiente desarrollo del mercado de seguros ambientales.
- La falta de coordinación entre la autoridad ambiental y las compañías aseguradoras y los asegurados para compartir información que conduzca al desarrollo de los productos requeridos.

c) Derechos de descarga y mercado de derechos de agua

Las normas oficiales establecen límites de descarga por tipo de contaminantes y cuerpo receptor, quien sobrepasa los límites paga un derecho de descarga que resulta más caro que construir la infraestructura necesaria para lograr los objetivos de calidad ambiental señalados.

Objetivo: Instrumentar el principio “quien contamina paga” y auspiciar la internalización de costos introduciendo incentivos para construir la infraestructura necesaria para el tratamiento de efluentes.

Factores que condicionan la implementación:

- Poca coordinación entre autoridad hacendaria, que planteó originalmente el instrumento, y la Comisión Nacional del Agua en la implementación y fiscalización del mismo. Muy pobre fiscalización y recaudación.
- Resistencia de los agentes normados a presentar los planes de acción y cumplir con la ejecución de los mismos.
- La autoridad ambiental no cumplió ninguna amenaza de penalizaciones fiscales por incumplimiento.
- No se realizaron esfuerzos para involucrar a los actores en el diseño e implementación del instrumento.

d) Sistema depósito reembolso (SDR)

Cobro de depósito por los productos: neumáticos, aceites lubricantes usados, baterías y pilas.

Objetivo: Estimular el retorno de productos para promover su reciclaje.

Efectos: El sistema ha funcionado bien sólo para el caso de baterías, el 70% de las cuales se reciclan a través de fabricantes y distribuidores.

Factores que condicionaron la implementación:

- El sistema propuesto para recolección y manejo de lubricantes usados exigía numerosos trámites y una fianza, dada la categorización de estos como residuos peligrosos, lo cual elevó excesivamente los costos de transacción y redujo los incentivos para reciclar el aceite.

Factores que apoyaron la implementación:

- Existencia de un claro incentivo económico por parte de los fabricantes de baterías para reutilizar el material presente en las baterías usadas en la fabricación de nuevas baterías.

e) Derechos por el uso o aprovechamiento de bienes públicos

Cobro de derechos por servicios de flora y fauna silvestre. En particular los permisos cobrados por el derecho de caza deportiva.

Objetivo: Internalizar los costos de degradación de los recursos naturales a quien hace uso de éstos. En particular racionalizar la explotación de las especies susceptibles a actividades de caza. Se reportó un caso exitoso de aplicación en la especie borrego cimarrón en el estado de Baja California Sur.

Factores que apoyaron la implementación del instrumento:

- La autoridad ambiental invirtió en estudios para comprender el mercado de permisos de caza y los precios alcanzados en su subasta con objeto de rediseñar el instrumento para alinear los incentivos con los objetivos planteados.
- La modificación jurídica del instrumento otorgó propiedad de los permisos de caza a las comunidades propietarias de los predios donde habita el borrego cimarrón. Generando así incentivos para la recuperación y monitoreo del recurso por las propias comunidades las cuales se benefician económicamente al subastar los permisos de derecho de caza a los clubes de cazadores (se cita beneficio de hasta US$300,000 por temporada).

- El instrumento presenta bajos costos de transacción porque no involucra trámites con autoridades fiscales u otros niveles gubernamentales.

Factores que condicionan la implementación:

- En sus inicios el instrumento enfrentó resistencia de los gobiernos estatales, ONGs, y universidades por su elemento innovador de transferir a las comunidades la función antes centralizada de controlar los permisos de caza. Esta resistencia se vincula a la escasa difusión de los criterios de diseño y los beneficios potenciales del instrumento, y se fue resolviéndose a través de un involucramiento activo de actores afectados.

f) Sobreprecio a gasolina

Sobreprecio a gasolina cobrado en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Objetivo: Crear un fideicomiso ambiental para proyectos de infraestructura pública ambiental.

Efectos: Los fondos recaudados hasta 1997 se aplicaron a un programa de recuperación de emisiones evaporativas en las estaciones de servicio de la Ciudad de México y apoyo a programas de reforestación de zonas rurales y boscosas del Distrito Federal.

Factores que condicionan la implementación:

- El instrumento ha dejado de funcionar por una controversia política que ha impedido que a partir de 1997 los ingresos recaudados sean transferidos de la autoridad hacendaria a la Comisión Ambiental Metropolitana.

g) Arancel cero

Arancel de 0% para la inversión en equipos de control o prevención de la contaminación siempre y cuando no se fabriquen sustitutos competitivos en México para estos equipos.

Objetivo: Promover la importación de equipo de control o prevención de la contaminación.

Efectos: El precio de importación de estos equipos se reduce entre un 15 y 20%, sin embargo el uso observado de esta facilidad es hasta ahora poco frecuente durante 1999 sólo se recibieron 49 solicitudes.

Factores que condicionan la implementación:

- Falta de información acerca del universo de equipos y opciones disponibles para mitigar la contaminación.
- El instrumento privilegia soluciones de “final de tubo”, no incentiva la adopción de tecnologías más limpias para prevenir la contaminación.
- Escaso desarrollo de la industria de servicios y equipos ambientales en México.

h) Depreciación acelerada

Permite depreciar hasta el 100% de la inversión en equipos ambientales.

Objetivo: Promover inversiones en equipo destinado a prevenir y controlar la contaminación ambiental.

Efectos: No se dispone de datos precisos que muestren qué tanto se ha recurrido a esta facilidad, se presume que su uso es poco frecuente.

Factores que condicionan la implementación:

- No define de manera precisa qué se considera equipo de control y prevención de contaminación lo cual puede prestarse a usos discrecionales por parte de sus beneficiarios.
- Insuficiente difusión y conocimiento del instrumento por parte de los usuarios potenciales. Se ha propuesto que las inversiones sujetas a este régimen de depreciación formen parte de un Plan de Acción Ambiental que las empresas acreditan con las autoridades ambientales periódicamente.

G. Venezuela [40]

1. Observaciones generales

Factores que dificultaron la implementación de IE:

- Entorno de incertidumbre económica y política no ha favorecido la agenda de política ambiental caracterizada por objetivos de largo plazo.
- Reducciones presupuestales de 40% al Ministerio del Ambiente (ej. US$511 en 1995 a US$292 en 1999) con reducción de personal de aproximadamente 30% durante los últimos cinco años.
- Gran dispersión de responsabilidades y conflicto de intereses entre el Ministerio del Ambiente y otros Ministerios de mayor jerarquía (el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Hacienda, y la autoridad recaudadora de impuestos (SENIAT)), así como el Congreso Nacional.
- Ausencia de un marco legal comprehensivo para la gestión ambiental que brinde coherencia al cúmulo de instituciones que actualmente ejercen funciones relacionadas.
- Poca capacidad funcional del Ministerio del Ambiente, especialmente en las áreas de vigilancia y control, aunado a la incapacidad del sistema judicial en general para hacer cumplir las regulaciones.

Supuestos para la implementación exitosa de IE:

- El fortalecimiento institucional y funcional del Ministerio del Ambiente.
- Fortalecer el actual marco legal e institucional para la gestión ambiental.
- Creación de canales de comunicación interministeriales que promuevan una mejor coordinación entre los Ministerios e instituciones involucrados en la gestión ambiental.
- Contar con mejor información sobre las emisiones y efluentes generados por las industrias a nivel nacional.
- Establecimiento de un diálogo efectivo entre el Ministerio del Ambiente y el sector industrial en la búsqueda de soluciones a los problemas existentes.

[40] Basado en el estudio de caso realizado por Isabella Otero, en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD *Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*, CEPAL/PNUD 2000.

- Suministrar información objetiva sobre el desempeño y la calidad ambiental para promover la participación informada de la sociedad civil y de las organizaciones no gubernamentales.

Cuadro 6

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS EN LA POLÍTICA AMBIENTAL VENEZOLANA

INSTRUMENTO	TIPO DE INICIATIVA	FINALIDAD	RESULTADOS OBTENIDOS
Sistema Depósito-Devolución para Botellas de vidrio	Privada	Promover el re-uso de los envases y que no formen parte de los desechos municipales	Positivos
Exoneración de Impuestos Corporativos	Pública	Promover la inversión en Tecnologías limpias	Escasos. (descontinuado)
Impuestos a la Deforestación	Pública	Promover la reforestación por parte de las empresas forestales	Negativo
Sistema de Tarifas De Desechos Industriales (vol.)	Pública - Privada	Promover una disminución en la generación de desechos Industriales.	Positivo
Sistemas de tarifas de efluentes en Lago de Valencia	Pública	Promover una disminución en los efluentes industriales descargados en el Lago	Ninguno (no se puso en práctica)

Fuente: Isabella Otero. CEPAL/PNUD Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de Venezuela.

2. Observaciones específicas a cada instrumento

a) Sistema depósito - reembolso para botellas de refrescos

Objetivo: Promover el reuso de los envases y reducir el volumen de desechos municipales.

Efectos: Se han generado sistemas informales de recolección a través de recolectores individuales, y en algunos casos de micro-empresas, que venden los envases directamente a las compañías productoras o a intermediarios que realizan la venta final.

Factores que apoyaron la implementación:

- Existencia de incentivos económicos para reutilizar botellas de vidrio ha propiciado la colaboración entre la empresa principal productora de vidrio y las empresas embotelladoras de refrescos del país.

b) Exoneración de impuestos en la Ley de Impuestos Corporativos para la inversión en tecnologías limpias y programas destinados al mejoramiento del ambiente.

Objetivo: Promover la inversión en tecnologías limpias a través de la compensación de hasta el 10% del total del costo mediante exenciones fiscales durante cinco años consecutivos; y de un 10% adicional para programas y actividades de mejoramiento ambiental realizadas en el área de influencia de la unidad de producción.

Efecto: El instrumento ha tenido poco uso. Para conseguir la exoneración fiscal la ley establece que la autoridad ambiental debe certificar las inversiones y programas relacionados.

Factores que condicionan la implementación:

- Falta capacidad en el Ministerio del Ambiente para operar el proceso de certificación requerido.
- Ausencia de mecanismos de colaboración entre el Ministerio del Ambiente y la autoridad fiscal (SENIAT) dificulta una implementación ágil del incentivo de exoneración fiscal.

c) Impuestos a la deforestación

Instrumento diseñado e implementado desde los años 70 por el Servicio Forestal de Venezuela (SEFORVEN) que es una institución autónoma adscrita al Ministerio del Ambiente.

Objetivo: Obtener recursos de aquellos usuarios que no realizan actividades de reforestación con el fin de financiar proyectos públicos de reforestación.

Efectos: Los beneficios obtenidos por el pago unitario del impuesto son menores del costo marginal de reforestación. Esto se traduce en un instrumento que no logra internalizar los costos de reforestación.

Factores que condicionan la implementación:

- Deficiencias de vigilancia y control por parte de SEFORVEN en la recaudación de los impuestos.
- Ausencia evaluaciones y por ende de información y datos relacionados a los costos y beneficios obtenidos por este instrumento.

d) Sistema de tarifas de desechos industriales basadas en volumen generado en el Area Metropolitana de Caracas

Sistema tarifario que refleja los costos del servicio actual por sectores y permite compartir el costo de disposición final a los municipios que integran la mancomunidad del área metropolitana de Caracas.

Objetivo: Recuperar el costo de acondicionamiento y operación del sitio de disposición final que recibe las 4.500 toneladas diarias de residuos sólidos municipales que se producen en la ciudad de Caracas.

Efectos: El sistema ha permitido la recuperación del costo de inversión y operación del relleno de disposición final de residuos municipales, y ha creado incentivos a nivel de empresas para reducir el volumen de desechos generado.

Factores que apoyaron la implementación:

- La organización de los municipios involucrados en mancomunidad permitió licitar con éxito y en buenas condiciones la concesión de los servicios de relleno de disposición final y compartir su elevado costo.
- La concesión del servicio de disposición permite ajustar las tarifas semestralmente, indexándola a los índices de precios del consumidor, lo cual mantiene la viabilidad financiera del servicio.

Otros IE en discusión:

- Impuestos a la gasolina para la creación de un Fondo Ambiental.

- Cobro de tasa por contaminación hídrica a las industrias de la Cuenca del Lago de Valencia.
- Valoración económica y ambiental del parque nacional el Avila para establecer el cobro de entrada.

IV. Análisis y conclusiones

Esta sección presenta una interpretación del entorno regulatorio que enfrentan las autoridades ambientales en la región incorporando otros actores y los factores identificados como condicionantes de la implementación exitosa de instrumentos económicos. Con base en esta interpretación se proponen algunas conclusiones para introducir instrumentos económicos como parte integral del cuadro de incentivos y mejorar las oportunidades de aplicarlos con éxito en la gestión ambiental.

A. Hacia un modelo más realista del entorno regulatorio en el cual opera la gestión ambiental en la región

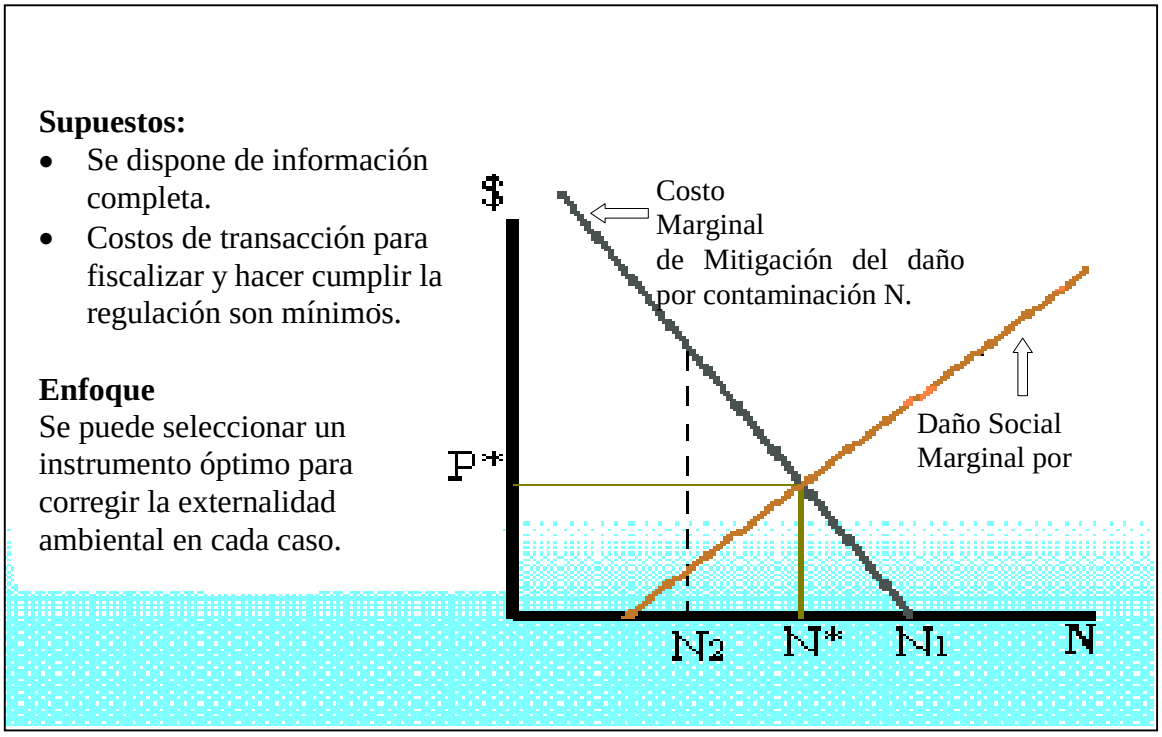
1. Múltiples actores y múltiples incentivos

Dadas las limitaciones de información, condicionamientos jurídico-institucionales, y altos costos de transacción que caracterizan el entorno regulatorio en la región, aplicar en forma estricta el modelo teórico para internalizar en los costos privados las externalidades ambientales mediante instrumentos económicos resulta poco viable en la práctica. Este hecho enfrenta a las autoridades ambientales a la necesidad de diseñar estrategias regulatorias mixtas que aprovechen las complementaridades y sinergia entre la regulación directa, los

instrumentos económicos, y la regulación informal.[41] Existe un desafío real de creatividad e innovación en combinar estos distintos elementos dentro de una estrategia regulatoria coherente, que pueda ser efectiva y más practicable que intentar esfuerzos aislados de implementación de instrumentos económicos. Sobre todo bajo una situación de debilidad institucional donde no se cuente con las condiciones requeridas para asegurar una aplicación exitosa.

En el paradigma clásico de "regulación óptima" el Estado juega el papel central, con dos actores principales —la agencia reguladora y la Ley—, para establecer y hacer cumplir las reglas de comportamiento ambiental sobre los agentes privados que son objeto de regulación. El problema regulatorio en este escenario idealizado es muy concreto. Primero el regulador determina el "nivel óptimo de contaminación" (N*), disponiendo de información completa sobre los costos marginales para mitigar la contaminación y los daños marginales causados a la sociedad (véase Figura III.a). Luego el regulador implanta regulaciones directas o instrumentos de mercado para lograr el nivel óptimo N* determinado, y es capaz de hacer que las empresas cumplan con los términos de la regulación o enfrentando mínimos costos de transacción. En este escenario teórico el regulador sería por definición el único agente decisorio y único responsable del resultado de la gestión ambiental (Afsah S. et al. World Bank, 1996).

Figura III.a
MODELO DE REGULACIÓN ÓPTIMA



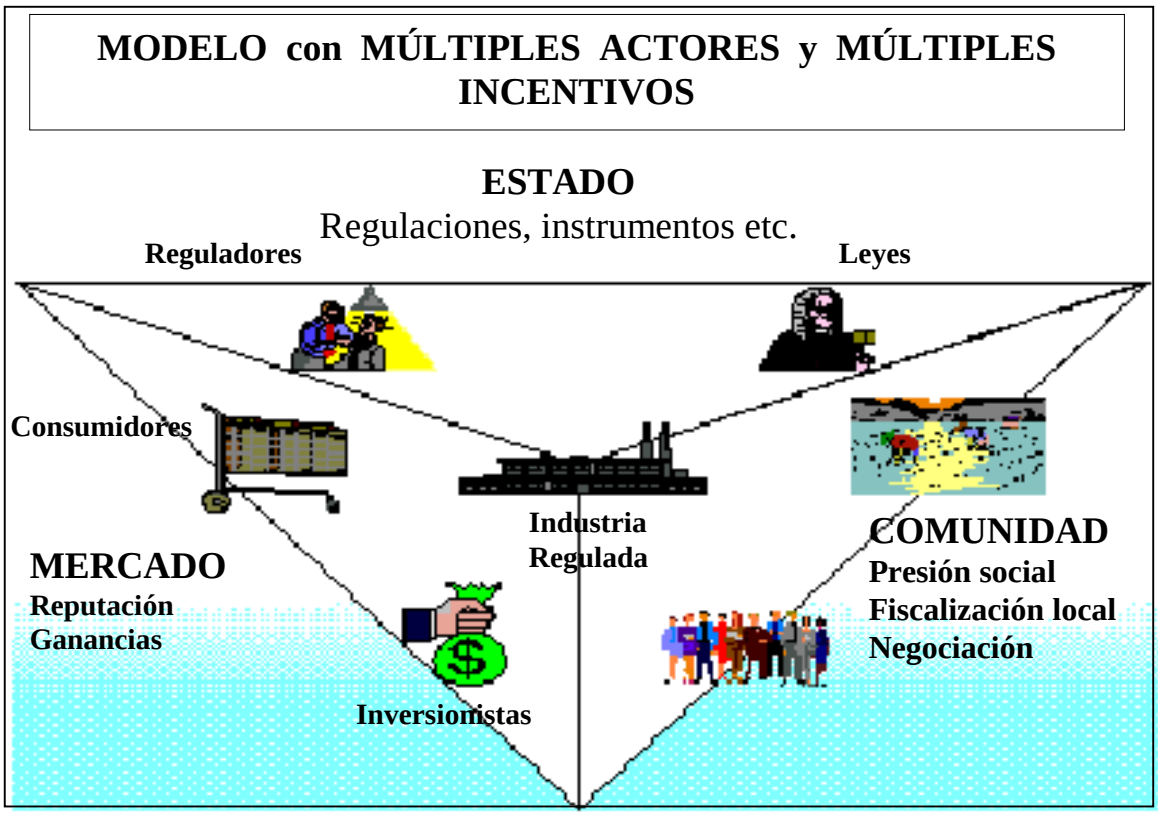
Fuente: Autor.

[41] La regulación informal se refiere a iniciativas como acuerdos voluntarios, uso estratégico de información como índices y clasificaciones públicas de desempeño ambiental para generar incentivos reputacionales frente al mercado y la comunidad, entre otras iniciativas.

La experiencia muestra claramente que los supuestos básicos sobre los que descansa el paradigma de regulación óptima —información completa y cero costos de transacción— no se dan en la práctica. Frecuentemente las agencias ambientales enfrentan limitaciones de información de monitoreo de calidad ambiental y de emisiones lo cual hace difícil y costoso evaluar el cumplimiento, y casi nunca están disponibles datos sobre los costos marginales de mitigación de las emisiones contaminantes. La información existente sobre calidad ambiental y emisiones al agua y aire tiende a no estar automatizada y a ser mantenida por unidades separadas que rara vez se comunican. Estas circunstancias condicionan severamente la implementación tanto de regulaciones de comando y control como de instrumentos económicos, y cuestionan el supuesto de que el regulador ambiental está en capacidad de actuar eficazmente sobre las empresas contaminantes para inducir mejoras en su desempeño ambiental (Afsah S. et al. World Bank, 1996).

Figura III.b

MODELO REGULATORIO. MÚLTIPLES ACTORES Y MÚLTIPLES INCENTIVOS



Fuente: Afsah, Laplante, Wheeler (World Bank, 1996)

Como una alternativa a esta visión tradicional de la relación regulatoria, Afsah, Laplante y Wheeler (World Bank 1996), han propuesto un modelo de interacciones entre cuatro agentes: empresas, el estado, la comunidad y el mercado (véase Figura III.b, basada en World Bank 1996). Este modelo regulatorio enfatiza un proceso de múltiples incentivos que actúan sobre el agente o fuente contaminante a través de múltiples instrumentos, tanto económicos, como de regulación directa y de información. El conjunto de múltiples incentivos motiva un proceso de presión

regulatoria, negociación, y construcción de consenso entre los agentes involucrados en el esquema regulatorio. Es precisamente a través de procesos de negociación política de esta naturaleza, más que a través del diseño de instrumentos óptimos, que ocurren en la práctica los esfuerzos por reducir la contaminación y mejorar el desempeño ambiental en empresas, municipios, cuencas, y otras jurisdicciones donde opere la gestión ambiental.

Un modelo regulatorio de múltiples actores y múltiples incentivos apunta hacia el rol más complejo que debe jugar la agencia reguladora para poder tener éxito en los objetivos de reducir la contaminación y mejorar la calidad ambiental. Dentro de un entorno de esta naturaleza el rol de la agencia reguladora va más allá del diseño, monitoreo, y fiscalización de regulaciones e instrumentos que en la práctica enfrentan serias limitaciones a su cumplimiento. Se trata de orquestar un cúmulo de incentivos que se refuercen mutuamente para inducir a los agentes a mejorar su desempeño ambiental. Este modelo de múltiples incentivos puede ser adaptado para capturar más acertadamente la complejidad de las relaciones regulatorias en materia ambiental en un entorno como el prevaleciente en América Latina y el Caribe.

La Figura III.c ilustra los actores y múltiples canales para la transmisión de incentivos que determinan el desempeño ambiental del agente regulado en un entorno como el prevaleciente en América Latina y el Caribe. El agente regulado, representado en este caso por una industria en el centro del triángulo, percibe una estructura de incentivos múltiples (ej. económicos, legales y reputacionales) producto del entorno económico y jurídico-institucional en que opera la gestión ambiental. Dentro de esta estructura de múltiples actores la autoridad ambiental debe intentar orquestar, a través de los medios a su disposición, las distintas estructuras de incentivos para lograr su mandato de gestión ambiental. Dentro de un esquema de múltiples incentivos el éxito de la autoridad ambiental para aplicar instrumentos económicos dependerá en de su habilidad para articularse y movilizar los distintos factores que influyen sobre el agente regulado.

Como lo reflejan los estudios de caso examinados, en nuestra región los factores que condicionan la aplicación exitosa de instrumentos de gestión ambiental con frecuencia tienen su origen en estructuras que están más allá del control directo de la autoridad ambiental. Como se ilustra en la Figura III.c, estos factores condicionantes se asocian con:

El tipo de relación existente entre la autoridad ambiental y la autoridad fiscal, sobre todo en lo referente a la instrumentación y operatividad de la gestión ambiental frente al resto del régimen fiscal.

El grado en que el entorno económico, manifestado en la estructura de incentivos implícita en las políticas sectoriales y la postura macroeconómica general, exhibe coherencia o contraposición frente a los incentivos manipulables por los reguladores ambientales.

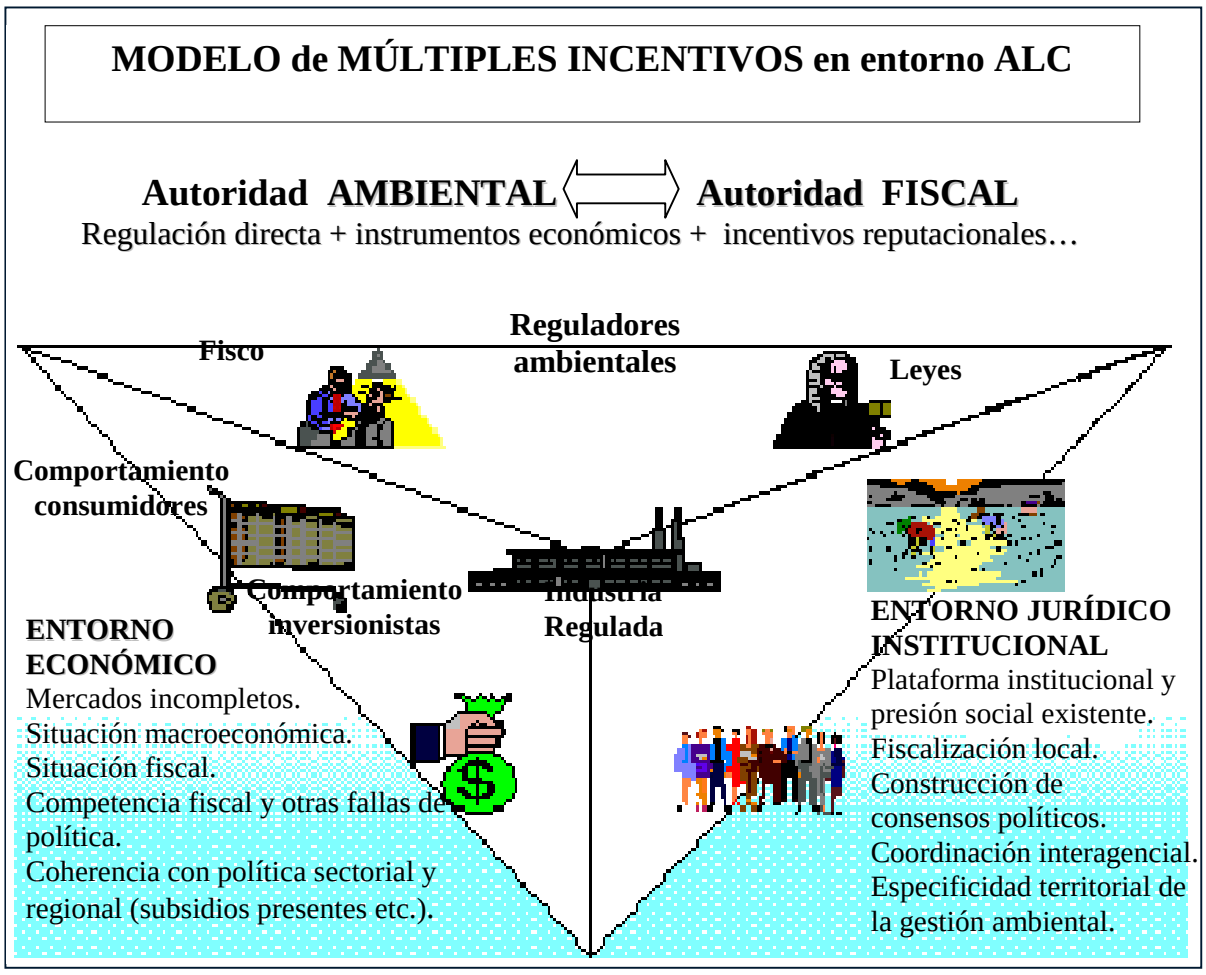
El grado en que el entorno jurídico-institucional existente confiere a la institucionalidad ambiental el capital político, credibilidad, y operatividad necesaria para hacer valer su mandato frente al resto de los actores y apalancar su acción transversalmente en los niveles de gobierno y a través de la opinión pública.

Para que las autoridades ambientales de la región puedan orquestar efectivamente este cúmulo de factores en una estructura de incentivos coherente con los objetivos de gestión ambiental deben buscar reforzar su acción en forma coordinada junto a las autoridades fiscales y gobiernos locales. En particular, deben lograr que la estructura de incentivos generada por otras políticas sectoriales que influyen el comportamiento y desempeño ambiental de los agentes refuercen, o por lo menos no contrarresten, los incentivos que manipula el regulador ambiental. Ejercer un rol orquestador también implica la capacidad de aprovechar oportunidades de crear incentivos reputacionales e inducir acciones voluntarias a través del suministro de información objetiva y transparente sobre el desempeño ambiental de los agentes a la opinión pública y los

medios. Obviamente para tener éxito dentro de un entorno de múltiples actores como el señalado, la institucionalidad ambiental de la región debe transitar un proceso importante de fortalecimiento desde su situación actual. Parecieran ser prerequisitos el logro de un significativo fortalecimiento tanto político como técnico, y el logro de avances hacia una posición de autofinanciamiento de la gestión ambiental a través de la generación de ingresos propios.

Figura III.c

MÚLTIPLES INCENTIVOS Y EL ENTORNO REGULATORIO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ALC)



Fuente: Autor.

La complejidad del entorno en el cual se desarrolla la regulación y gestión ambiental, y la dinámica de su desarrollo institucional en la región, apuntan a la necesidad de estudiar con mayor detalle dicho entorno en cada país. Una mayor comprensión de los múltiples canales a través de los cuales dicho entorno condiciona las posibilidades de éxito de los instrumentos de gestión ambiental en cada país constituye un prerequisito para definir una agenda detallada de actualización y fortalecimiento institucional que permita crear una plataforma adecuada para que la gestión ambiental pueda lograr sus metas.

2. La dimensión geográfica de la gestión ambiental y su interacción con el entorno jurídico-institucional

Para completar una modelación realista del entorno en que opera la gestión ambiental en América Latina y el Caribe, es preciso considerar la variable geográfica en la cual se desarrolla la problemática ambiental. Dicha problemática se desarrolla en espacios geográficos específicos, por ejemplo: a nivel de cuencas hidrológicas, o espacios territoriales ocupados por ecosistemas específicos o por determinados usos del suelo, o en zonas urbanas y/o industriales próximas a saturarse etc. Estos espacios constituyen unidades territoriales específicas para el diseño y operación de las estrategias de gestión ambiental y los instrumentos asociados. La gestión ambiental, por su propia naturaleza, idealmente debe operar a nivel de unidades geográficas integradas representadas por cuencas, ecosistemas específicos y zonas críticas, entre otras. En la práctica las estructuras jurídico-institucionales existentes y la plataforma institucional con que cuentan las autoridades ambientales para operar rara vez se corresponden adecuadamente con estas unidades territoriales, condicionando de forma importante la aplicación de determinados instrumentos de gestión ambiental.

A nivel regional, sólo algunos países que ya cuentan con estructuras jurídico-institucionales existentes a nivel de cuencas hídricas (ej. autoridades de cuenca con facultades impositivas y de recaudación) estarían en capacidad de poder optar por la implementación de programas de descontaminación basados en instrumentos que incidan sobre los efluentes vertidos en cada cuenca (por ejemplo impuestos y tarifas sobre volúmenes de agua y concentración de contaminantes vertidos). La gran mayoría de los países no cuenta con estructuras que permitan viabilizar estrategias de gestión integral que respondan a las necesidades de cuencas específicas,[42] o enfocadas a espacios biofísicos delimitados por sus características ecológicas o geográficas, sin entrar en traslapes jurisdiccionales y problemas de coordinación institucional.

El punto a resaltar es que la heterogeneidad y especificidad territorial requerida para optimizar la gestión ambiental frecuentemente entra en tensión con el substrato institucional y administrativo en el cual se desarrollan las funciones públicas de gobierno. Particularmente las funciones administrativas y fiscales en la mayoría de los países distan mucho de incorporar operativamente procesos y funciones que apoyen los objetivos de la gestión ambiental, y mucho menos permitan la flexibilidad requerida para responder a las especificidades territoriales mencionadas. En su lugar muchas veces el bagaje de rutinas administrativas del pasado y la falta de actualización del marco institucional se constituyen en serias barreras que dificultan el logro del mandato de las autoridades ambientales y limitan seriamente la gama de instrumentos innovadores que puede ser utilizada con credibilidad para el logro de objetivos ambientales.

Finalmente otro aspecto de esta dinámica geográfico-institucional a la que está sujeta la gestión ambiental es de naturaleza política. Se refiere al hecho, ilustrado en varios casos, en que el éxito en la aplicación de un instrumento en determinada zona o cuenca se asoció a la realización de esfuerzos por parte de la autoridad ambiental por construir consenso, capacitar y facilitar la adaptación de los agentes afectados. Frecuentemente la destinación específica de los recursos mediante un fondo dirigido a la misma unidad territorial (ej. cuenca, zona crítica, etc.), donde fueron captados, constituye un ingrediente importante para que la autoridad ambiental logre la aceptación política y movilizar el apoyo necesario para aplicar con éxito los instrumentos asociados al esquema de gestión. La necesidad de realizar esfuerzos previos de construcción de consenso para lograr la aceptación política de sus esquemas de gestión, y proceder a implementarlos con

[42] Este punto ha sido resaltado en varios trabajos previos de la CEPAL. Véase: A. Dourojeanni et al.., Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas. LC/R 1399, CEPAL Junio 1994; y A. Dourojeanni y A. Jouralev, Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos, LC/R 1948, CEPAL Diciembre 1999.

razonables posibilidades de éxito, parece constituir un ingrediente necesario en la mayoría de los casos exitosos.

En estos casos se observa en la autoridad ambiental la capacidad de desarrollar y llevar adelante una sólida estrategia de movilización política y de alinear los intereses de los distintos actores públicos y privados con la estructura de incentivos requerida para lograr el mandato de gestión ambiental. Este hecho también refleja el estado actual de debilidad del cual parte la mayoría de las autoridades ambientales de la región en sus iniciativas de implementar instrumentos económicos en la gestión ambiental. Las autoridades ambientales disponen de escaso capital político y en general encuentran serias dificultades a la hora de implementar nuevos esquemas basados en impuestos, cargos o tarifas que inciden sobre el uso de recursos y/o contaminación vertida a precio cero bajo esquemas anteriores o en ausencia de regulación previa.

3. La influencia del entorno macroeconómico sobre la institucionalidad y gestión ambiental

Durante los 90s América Latina y el Caribe se han caracterizado por enfrentar un entorno macroeconómico volátil, asociado a la frecuencia de las crisis financieras internacionales y el proceso de apertura y ajuste estructural vivido durante la década. Un entorno de gran volatilidad macroeconómica acorta el horizonte de planeación de los agentes públicos y privados, y necesariamente privilegia las políticas coyunturales de estabilización por sobre las políticas de largo plazo, como lo es la política ambiental. Ante la volatilidad macroeconómica las prioridades de largo plazo desaparecen [43] y el horizonte temporal se acorta en la toma de decisiones de la mayoría de los actores sociales. Durante los 90s también se evidenció en América Latina un proceso paralelo de debilitamiento institucional y retiro del estado de las funciones estratégicas de planificación a largo plazo en instituciones públicas, entre las que se encuentra por supuesto la agenda ambiental y el desarrollo de la plataforma institucional requerida para su instrumentación exitosa. Un entorno económico y político con estas características no puede privilegiar las inversiones públicas, ni la visión de largo plazo requerida, para llevar adelante una agenda progresista de gestión ambiental.

Bajo estas condiciones resulta más difícil para la autoridad ambiental lograr sus objetivos regulatorios e instrumentar eficazmente la política ambiental. Por ejemplo en un entorno cortoplacista resulta mucho más difícil lograr inducir mayor inversión en tecnologías de producción más limpia o en medidas de control ambiental por las empresas reguladas, ya que estas inversiones no son de corta maduración y su retorno de corto plazo generalmente se concentra en beneficios intangibles como una mejor imagen pública. En entornos volátiles no sólo puede dificultarse el logro de las metas regulatorias, sino que también la naturaleza misma de las decisiones económicas que privan bajo incertidumbre pueden incrementar los impactos negativos sobre el medio ambiente. La incertidumbre económica implica optar por actividades que pueden ofrecer un retorno inmediato, descontar posibles flujos de ingresos futuros, y poner en peligro las inversiones anuales necesarias para preservar la calidad y capacidad de los recursos naturales de proveer un flujo sostenido de servicios a futuro. En actividades de explotación de recursos naturales (ej. forestales, pesqueros, agrícolas etc.) una tasa de descuento excesiva puede inducir comportamientos como el remate o sobreexplotación irreversible del recurso por su propietario. Es decir su capitalización total a corto plazo y eventual salida de la actividad, ignorando las inversiones necesarias para garantizar la renovación y rentabilidad sostenida del recurso, criterios que hubieran privado en un entorno económico estable.

[43] Formalmente cualquier situación de riesgo, como lo es un entorno macroeconómico volátil, aumenta la tasa de descuento aplicada en la toma de decisiones y reduce la valoración de beneficios alcanzables en el largo plazo.

Otro canal de interacción entre el entorno macroeconómico volátil que ha caracterizado los años noventa y la institucionalidad ambiental, se vincula a la postura fiscal restrictiva que se han visto obligados a adoptar la mayoría de los países frente a ese entorno. Dicha postura implicó importantes recortes presupuestarios y ajustes en la agenda de distintas áreas de política sectorial de los gobiernos. El desarrollo y creciente fortalecimiento de la institucionalidad ambiental que se preveía en la región a comienzos de la década pasada, no sólo se ha visto frustrado por este entorno restrictivo, sino que pueden verificarse retrocesos y procesos de debilitamiento de la institucionalidad ambiental en varios países de la región durante la última década. Esta situación actúa en sentido opuesto a los avances requeridos por las autoridades ambientales en materia de capacidad técnica, generación de información ambiental, recursos humanos y financieros que son necesarios para contar con posibilidades de éxito en la instrumentación efectiva de la gestión ambiental.

El proceso de ajuste estructural y especialización de las economías regionales tras su apertura también ha influido sobre las oportunidades de instrumentar con éxito las metas de gestión ambiental. Las ventajas comparativas de América Latina y el Caribe se han concentrado históricamente en los sectores de recursos naturales y las industrias asociadas, dada la dotación de factores que dispone la región. Este patrón de especialización en recursos naturales e industrias primarias se ha visto reforzado tras el proceso de apertura comercial y reformas de política que ha sufrido la región durante la década de los 90s, sobre todo en los países de América del Sur (M. Schaper, CEPAL 2000). Un aumento en la escala y concentración de actividad económica en sectores de recursos naturales, y por ende ambientalmente sensibles,[44] lleva implícito un posible aumento de externalidades ambientales [45] que idealmente debería acompañarse de un fortalecimiento paralelo de la institucionalidad ambiental para contenerlas. Como se argumentó en el párrafo anterior este fortalecimiento institucional no se ha materializado en la mayoría de los países de la región.

En presencia de estas deficiencias institucionales en materia ambiental es preocupante observar simultáneamente la tendencia en varios países a incurrir en fallas de política asociadas al fenómeno de "competencia fiscal"[46] por la atracción de inversiones en sectores primarios como la minería, entre otros, que exacerban la concentración de actividad económica en estas áreas. La "competencia fiscal" ha llevado a algunos países incluso a desgravar la renta económica asociada a la explotación de recursos no renovables, armonizando el tratamiento fiscal de estos sectores primarios con los del resto de la economía. El desgravamen de la renta asociada a la explotación de recursos no renovables constituye una distorsión que puede contribuir a exacerbar la concentración de actividad económica en sectores primarios y de recursos naturales. Distorsiones de esta naturaleza pueden acarrear efectos perversos para la región en términos ambientales, ya que pueden inducir aún mayor especialización en sectores ambientalmente sensibles mientras la región todavía no cuenta con una institucionalidad ambiental con plena capacidad de manejar las externalidades negativas asociadas. Esta discusión ilustra algunos de los múltiples canales a través de los cuales el

[44] Sectores ambientalmente sensibles son aquellos sectores de actividad económica como la minería, industria química, explotación de hidrocarburos, etc. cuyos procesos implican impactos ambientales potenciales que es preciso contener a través de inversiones en equipo de control y sistemas de gestión ambiental que las empresas deben realizar, en presencia de regulación ambiental, para evitar externalidades negativas sobre el medio ambiente. Existen diversos índices que permiten identificar sectores económicos como ambientalmente sensibles en comparación con otros. Estos índices generalmente miden el porcentaje, dentro de la estructura de costo de estos sectores, destinado a inversiones para contener los impactos ambientales negativos de los procesos industriales asociados para cumplir con las normas ambientales en entornos regulatorios ambientalmente estrictos como por ejemplo los Estados Unidos o Europa. En definitiva se trata de sectores económicos que por sus propias características requieren de una sólida gestión ambiental para evitar impactos negativos sobre la calidad del medio ambiente.

[45] Impactos externos de la actividad productiva o consumptiva sobre la calidad del medio ambiente que afectan el bienestar social y no se encuentran reflejados en el sistema de precios.

[46] La "competencia fiscal" puede darse entre países, entre estados de un sistema federal, o incluso entre municipios, que compiten por atraer inversiones a través de ofrecer un tratamiento fiscal favorable.

entorno macroeconómico condiciona la operación de la gestión ambiental y la efectividad de sus instrumentos.

B. Conclusiones

La interpretación de las observaciones recogidas en los estudios de caso a la luz de un entorno regulatorio como el caracterizado, apuntan a la conclusión de que la mayoría de los países todavía no logra construir la plataforma institucional necesaria para que las autoridades ambientales de la región puedan complementar con éxito sus estrategias regulatorias con instrumentos económicos. Para el logro de este objetivo será necesario avanzar en cada país una mejor caracterización de las modificaciones e innovaciones institucionales necesarias para dar mayor operatividad a la gestión ambiental. Los requerimientos identificados eventualmente tendrán que ser incluidos como parte integral de las reformas fiscales, iniciativas de reforma administrativa, y procesos de descentralización que adelantan los países de la región. El análisis de los estudios de caso documentados en el contexto del proyecto CEPAL/PNUD pone en evidencia la necesidad de consolidar urgentemente avances en al menos tres frentes:

1. Articulación de nuevos espacios de acción política e institucional junto a las autoridades fiscales

Es urgente que los países logren consolidar un marco legal e institucional que sustente plenamente la operación de instrumentos fiscales de gestión ambiental. Particularmente en lo que respecta al diseño, implementación y operación de impuestos, tasas y tarifas ambientales orientadas al doble objetivo de: a) señalar a los agentes económicos el costo real de los recursos ambientales para inducir un desempeño más racional en todos los procesos productivos y el consumo; y b) recaudación para consolidar el fortalecimiento institucional y autofinanciamiento la gestión ambiental.

Claramente la consolidación de este marco debe formar parte de la agenda de reformas fiscales pendientes en la región. Dicha reforma debería posibilitar la opción de destinar específicamente los recursos captados en las situaciones que claramente lo justifiquen, reconociendo la especificidad territorial que frecuentemente caracteriza la problemática de la gestión ambiental, y las variables que inciden en la aceptación política de nuevos instrumentos de gestión ambiental particularmente en las fases iniciales de su introducción.

En particular, la opción de aplicar instrumentos fiscales de gestión ambiental a nivel de cuencas, u otras unidades geográficas de gestión, puede estar seriamente limitada por los principios de homogeneidad horizontal y armonización que usualmente exhiben las estructuras fiscales. El tratamiento uniforme dentro de sus respectivas jurisdicciones, tanto en las estructuras fiscales nacionales como en las estatales en sistemas federales, puede impedir la aplicación focalizada de instrumentos fiscales de gestión ambiental en ecosistemas y espacios geográficos circunscritos, o que traslapen o se extiendan más allá de varias jurisdicciones.

Estas son sólo algunas de las razones por las cuales la construcción de un espacio dentro del régimen fiscal que acomode la aplicación de instrumentos de gestión ambiental puede requerir reformas legales significativas. En muchos casos las barreras se hallan a nivel de la interpretación constitucional prevaleciente, o de leyes cuya adaptación requeriría un proceso de negociación política ardua que en la mayoría de los casos se haya fuera del alcance de la autoridad ambiental y de la agenda de prioridades políticas de la mayoría de los gobiernos de la región. La articulación de los objetivos de gestión ambiental con la política fiscal exige un fortalecimiento previo de las

autoridades ambientales y avances en equiparar la prioridad política de su mandato en relación a otras instancias gubernamentales. El avance hacia una articulación efectiva de los objetivos de política ambiental y su instrumentación como parte integral del régimen fiscal se vislumbra como un área que exigirá mayores esfuerzos de investigación y análisis de parte de los países de la región en los próximos años. Se requieren importantes avances en esta línea para desarrollar propuestas concretas que puedan ser incorporadas efectivamente en las reformas fiscales y administrativas venideras.

2. Adecuación del marco jurídico-institucional vigente para facilitar la operatividad de los instrumentos de gestión ambiental entre los distintos niveles de gobierno y garantizar su coherencia con otras políticas sectoriales

La misma especificidad territorial de la gestión ambiental exige también el establecimiento de sólidos vínculos operativos con las autoridades decentralizadas y los gobiernos locales para su ejecución. Incluyendo la posibilidad de utilizar los canales impositivos y estructuras administrativas ya existentes en las zonas de aplicación de instrumentos de gestión ambiental (ej. autoridades de cuenca en caso de tasas hídricas, o autoridades municipales urbanas en el caso de instrumentos de gestión ambiental urbanos, etc.). La mayoría de los casos estudiados apuntan a que los marcos jurídico-institucionales existentes en los países, lejos de facilitar la operatividad de la gestión ambiental entre los distintos niveles y funciones de gobierno, frecuentemente la obstaculizan. Estas barreras evidencian el hecho de que en la evolución de los marcos jurídico-institucionales de la región, la gestión ambiental ha entrado tardíamente en la agenda política, y por lo tanto, todavía está muy lejos de ser integrada coherentemente dentro del aparato público. Obviamente la gestión ambiental continuará enfrentando serias dificultades operativas hasta tanto no se encuentren formas de insertar sus funciones transversalmente en el aparato jurídico-institucional y se pueda garantizar coherencia con la estructura de incentivos de otras políticas sectoriales. En la opinión de varios expertos el logro de este objetivo puede exigir reformas jurídicas específicamente orientadas .

3. Consolidar la generación de estadísticas e información ambiental a nivel nacional y local

La ausencia de capacidad para monitorear la calidad ambiental y las deficiencias en la generación de estadísticas e información que permita asociar las tendencias ambientales observadas con el comportamiento de los agentes económicos constituye una formidable barrera para instrumentar con éxito una gestión ambiental eficaz. No es posible diseñar ni ajustar instrumentos de gestión eficaces en presencia de importantes vacíos de información. Las funciones de monitoreo, y generación de información y estadísticas ambientales, todavía se encuentran en un estado incipiente de desarrollo en la mayoría de los países de la región. Salvar esta brecha funcional requiere un esfuerzo transectorial de generación de información que involucra a los organismos nacionales de estadística, las autoridades productivas sectoriales, y las autoridades responsables por la gestión ambiental en cada uno de los niveles de gestión: nacional, estatal y local. Un esfuerzo de esta naturaleza toma tiempo y debe ser asumido gradualmente, inciándose en las zonas críticas que demandan respuestas urgentes y mejoras substanciales en la eficacia ambiental de los instrumentos de gestión existentes. Claramente generar más y mejor información que permita afinar la instrumentación y evaluar la eficacia de las gestión ambiental debe ser una de las prioridades a considerar en los próximos años. Dicho esfuerzo debe ir en paralelo a otro de

capacitación y concientización de la sociedad civil y el sector privado para interpretar y hacer uso de la información ambiental generada en formas que complementen los objetivos de gestión ambiental a todo nivel.

Este documento ha argumentado que en entornos como los prevalecientes en gran parte de los países de América Latina y el Caribe la autoridad ambiental muchas veces no logra hacer cumplir estrictamente los instrumentos regulatorios a su alcance y el éxito de su mandato depende de apalancar su acción a través de múltiples incentivos y factores de presión que operan sobre el comportamiento y las decisiones del agente regulado.

Mientras los países no logren avanzar en la construcción de una plataforma institucional firme que pueda apoyar en forma sólida sus objetivos de gestión ambiental, las autoridades ambientales enfrentarán necesariamente limitaciones sobre el tipo de instrumento que pueden poner en práctica con razonables posibilidades de éxito en un entorno regulatorio que escapa de su control directo. Dentro de este contexto, la implementación de instrumentos económicos no puede considerarse como un ejercicio aislado sino como una fuente adicional de incentivos alineados para lograr un objetivo regulatorio de gestión ambiental. El éxito en el logro del objetivo regulatorio dependerá de la medida en que la autoridad ambiental haya trabajado previamente por reforzar el conjunto total de incentivos que promueven un mejor desempeño ambiental. La capacidad de la autoridad ambiental para alinear acertadamente este cúmulo de incentivos exige que la misma goce de un mínimo de credibilidad y capacidad técnica para hacer valer sus objetivos frente a la comunidad regulada y el resto del entorno institucional. Indudablemente la mayoría de los países de la región se encuentra todavía en las primeras etapas de la curva de aprendizaje en lo que respecta a su desarrollo institucional en esta materia. El reto en los años venideros consistirá en lograr avances concretos en este fortalecimiento necesario de la institucionalidad ambiental y su prioridad política, al tiempo que se procede a su integración efectiva con el resto de las funciones del gobierno.

Bibliografía

Acquatella Jean, CEPAL/PNUD Proyecto: Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe. Documento Conceptual y Términos de Referencia para el desarrollo de casos por expertos nacionales. (mimeo) 1999.

Afsah S., B. Laplante, D. Wheeler, Controlling Industrial Pollution: a new paradigm. World Bank policy research working paper #1672. World Bank 1996.

BID, Environmental Management in the Southern Cone. Final Report (ATN/II-5109-96), Inter-American Development Bank, December 1996.

CEPAL/PNUMA, Instrumentos Económicos para la Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe. México, 1997.

Dasgupta S., B. Laplante, N. Mamingi, Capital Market Responses To Environmental Performance In Developing Countries. Development Research Group, Working Paper #1909. World Bank 1998 (b).

Dourojeanni A. et al.., Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas. LC/R 1399, CEPAL Junio 1994.

Dourojeanni A. y Jouralev A., Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos, LC/R 1948, CEPAL Diciembre 1999.

Giner de los Ríos F., Los instrumentos económicos y la regulación ambiental en México. En Economía Ambiental: Lecciones de América Latina. INE-SEMARNAP, México 1997.

Hettige H. et al., Determinants Of Pollution Abatement In Developing Countries: Evidence From South And Southeast Asia. World Development, Vol. 24, No. 12, pp. 1891-1904 (December 1996).

Huber R., J. Ruitenbeek, R. Serôa da Motta. Market Based Instruments for Environmental Policy Making in Latin America and the Caribbean. World Bank discussion paper No. 381, World Bank, 1998 (a).

INE-SEMARNAP, RETC: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. INE-SEMARNAP, México 1997.

Lovei M., Ch. Weiss Jr. Environmental Manangement and Institutions in OECD Countries: lessons from experience. World Bank, Environment Department Paper No. 46, 1997.

Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia, *El que Contamina Paga. Implementación de las Tasas Retributivas por Contaminación Hídrica.* Bogotá 1998

OECD, Managing the Environment: The Role of Economic Instruments. Paris, 1994.

OECD, Environmental Taxes in OECD Countries. Paris, 1995.

OECD, *Economic Instruments for Pollution Control and Natural Resources Management in OECD Countries: A Survey. OECD Environment Directorate* ENV/EPOC/GEEI(98)35/REV.1/FINAL, Paris, October 1999, p..5

Ocampo J.A., *Políticas e instituciones para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*, Serie Medio Ambiente y Desarrollo CEPAL Nº.18. LC/L. 1260-P, Septiembre 1999.

Panayotou T., Instruments of Change. United Nations Environment Program (UNEP). Earthscan Publications Ltd. London 1998.

Rodríguez M. y E. Uribe. Instrumentos económicos para la gestión ambiental en Colombia. Documento CEPAL No. LC/R.1530. Santiago, Chile, 1995.

Schaper M. Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nueve países de América Latina y el Caribe: 1980–1995. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, CEPAL Nº.LC/L.1241/Rev1-P, Octubre 2000.

Sejenovich H. y J. Abraham. Instrumentos económicos para la gestión ambiental en la República Argentina. Documento CEPAL Nº LC/R.1542. Santiago, Chile, 1995.

Wheeler D. Information in Pollution Management: the new model, en Brazil: Managing Pollution Problems, The Brown Environmental Agenda. World Bank Report #16635-BR, June 27, 1997

Wheeler D., S. Afsah, *Going Public On Polluters In Indonesia: Bapedal's Proper-Prokasih Program*, (disponible a través de http://www.worldbank.org/nipr/work_paper/index.htm).

World Bank 1998(a). Ver Huber et al.

World Bank 1998(b). Ver Dasgupta et al.

ESTUDIOS DE CASO NACIONALES [47]

Leisa Perch. CEPAL/PNUD, Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. Sub-región Caribe (mimeo en inglés).

Fabio Arjona, Thomas Black, CEPAL/PNUD Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de Colombia (mimeo).

Paulo P. de Gusmão. CEPAL/PNUD, Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de Brasil (mimeo).

Nicola Borregaard, José Leal, CEPAL/PNUD, Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de Chile (mimeo).

Roberto Cáceres. CEPAL/PNUD, Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de Guatemala (mimeo).

Roberto Escalante, Fidel Aroche,. CEPAL/PNUD, Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de México (mimeo).

Isabella Otero. CEPAL/PNUD, Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. El caso de Venezuela (mimeo).

[47] Los estudios de caso nacionales están disponibles en línea a través del sitio web www.eclac.org , bajo el área de Economía y Medio Ambiente del subsidio de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos (DMAAH) de CEPAL. También pueden ser accesados a través del sitio web del PNUD, www.undp.org.

Anexo

Procesos genéricos de implementación de un instrumento económico por una agencia ambiental de capacidad institucional representativa de la región

A continuación se ilustran algunos procesos genéricos de implementación que pudieran seguir las agencias reguladoras en materia ambiental para introducir instrumentos económicos como parte de la estructura de incentivos de sus estrategias regulatorias. El siguiente proceso se presenta como un modelo posible para la implementación de un instrumento económico del tipo cargos, tarifas o impuestos ambientales [48] a ser orquestado por las agencias reguladoras representativas de los países más avanzados de la región en cuanto a su institucionalidad ambiental.

Etapas:

1. Establecer claramente el objetivo y campo de acción que se persigue con la aplicación del instrumento en términos del problema ambiental que se pretende controlar. Esto implica definir: (a) el grupo de agentes a regular en términos de su tamaño, número, contribución al problema, localización, y proceso productivo o de explotación; y (b) si el instrumento se dirigirá a las substancias contaminantes mismas, sobre los procesos, los productos o los recursos naturales involucrados.
2. Establecer claramente la meta del instrumento ya sea en términos de un monto específico de recaudación (en el caso de cargos o tributos), o alguna mejora cuantificable de calidad ambiental (reducción de contaminación etc.) que se pretenda lograr a través de los incentivos generados por el instrumento. Definir la meta puede implicar un proceso de negociación y construcción de consenso entre los diversos actores involucrados.
3. Establecer el destino específico de los fondos recaudados. Por ejemplo si se aplicarán a programas ambientales específicos ejecutados por autoridades locales, o a aumentar o substituir otros ingresos fiscales. Esto implica un proceso de negociación y construcción de consenso con las autoridades fiscales.
4. Establecer un período de transición gradual hasta la plena aplicación. Invirtiendo en capacitación de las partes involucradas, construcción de consensos políticos, y refinamiento del diseño a través de pruebas de aplicación piloto en áreas circunscritas o sobre un número reducido de agentes. Todos estos esfuerzos deben ir orientados a facilitar la implementación y viabilizar la aplicación del instrumento diseñado dentro de las limitaciones de cada caso.
5. Formular un reglamento específico para el instrumento – sancionado mediante ley, decreto o resolución de autoridad competente – que incluya su justificación ambiental, su campo de acción, parámetros pertinentes, plazos de puesta en marcha, chequeo de metas y revisiones, área de aplicación, mecanismos de imposición, control y sanción, otros procedimientos de gestión que correspondan, etc. Sometiendo el proyecto normativo formulado a discusión por un grupo de trabajo que sea representativo de los intereses involucrados.
6. Establecer responsabilidades institucionales y proceder a la implementación, buscando asignar roles significativos a los gobiernos regionales y municipales; y también al sector privado empresarial y organizaciones civiles a través de acuerdos voluntarios y programas de información que complementen y refuercen los objetivos perseguidos por la "regulación formal".

[48] Este tipo de instrumento se conoce como "impuesto pigouviano" en la literatura.

7. En caso de lograrse la destinación específica de los fondos recaudados a programas ambientales, buscar hacer uso innovador de los mismos a través de fondos ambientales regionales/locales para dotar de infraestructura ambiental a las municipalidades, financiar proyectos de producción limpia, y fortalecer la capacidad técnica e institucional de las autoridades de gestión ambiental.

Proceso genérico de implementación de un instrumento económico por una agencia ambiental con menor capacidad institucional y experiencia

El siguiente proceso se presenta como un modelo posible para la implementación de un instrumento económico a ser orquestado por las agencias reguladoras representativas de los países de la región cuya institucionalidad ambiental cuenta con menor experiencia.

Etapas:

1. Identificar un número reducido de fuentes de contaminación más importantes que la agencia pueda regular efectivamente con los recursos existentes.
2. Movilizar apoyo político y de la comunidad para emprender acciones.
3. Recolectar información que permita establecer la relación entre las medidas de reducción de contaminación a ser aplicadas a las fuentes identificadas y el logro de metas de calidad ambiental que se persiguen en las cuencas y zonas de contaminación atmosférica que se pretenden regular. Invertir en el desarrollo progresivo de sistemas de información integrada para la gestión ambiental.
4. Usar principios de costo-eficiencia para establecer prioridades entre las distintas alternativas u opciones de medidas a aplicar. Estudiar la forma de introducir cargos que sean de fácil recolección y que a la vez incidan lo más directamente posible sobre la externalidad misma o el proceso contaminante.
5. Experimentar con una combinación de medidas costo-eficientes de regulación directa junto a la aplicación de cargos modestos de fácil manejo. Idealmente al menos una porción de los cargos recaudados debería destinarse a fortalecer la capacidad técnica de las autoridades responsables de la gestión ambiental.
6. Ir consiguiendo gradualmente una combinación óptima de políticas a medida que se avance en el logro de metas ambientales, se genere mayor información, y se desarrolle la capacidad institucional de aplicar instrumentos de mayor exigencia administrativa.
7. Explorar oportunidades de complementar el esfuerzo anterior con iniciativas de “regulación informal” a través de programas voluntarios concertados con el sector privado, programas de diseminación pública de información sobre desempeño ambiental, etc.

DIRECTRICES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS (I)

I. Fase de Análisis de Política

Antes de intentar el desarrollo de un instrumento económico (IE), la autoridad reguladora debe aclarar de manera explícita los objetivos de política a lograr y analizar detalladamente la situación actual relevante al logro de estos objetivos.

Definir claramente el objetivo de política ambiental

Este es un paso clave en la formulación de un instrumento económico. La autoridad reguladora debe primero definir muy bien los objetivos de política ambiental para cuyo logro se considerará un instrumento económico. El resultado principal de este paso debe ser la clara definición de los objetivos de política y del rol del instrumento económico, por ejemplo si se utilizará con el fin de corregir una externalidad, y/o para la recaudación de fondos. El instrumento económico es por definición un instrumento y no puede reemplazar los objetivos de política. Debe ser diseñado para servir concretamente objetivos claramente especificados.

Análisis de los mecanismos de comando y control actuales

Es importante identificar las razones por las cuales los mecanismos actuales de comando y control (o regulación directa) están fallando en el logro de los objetivos de política ambiental y cuyos resultados se pretende mejorar con el instrumento económico. Frecuentemente se encuentra que los mismos obstáculos asociados con la falla de los mecanismos de comando y control (como falta de capacidad de monitoreo, los conflictos entre objetivos de crecimiento y protección ambiental, y las barreras políticas) también constituyen obstáculos para la aplicación de un instrumento económico. En algunos casos estas barreras pueden resultar aún más resistentes a la aplicación de instrumentos económicos (IE) que a los mecanismos de comando y control.

Análisis de instrumentos fiscales distorsionantes que afectan las metas ambientales

Las políticas sectoriales también emplean instrumentos económicos para sus propios fines. Un subsidio o impuesto sobre alguna actividad económica puede incentivar el sobreuso de ciertos recursos naturales y promover otros efectos ambientales. La remoción de estos instrumentos fiscales distorsionantes sería teóricamente necesaria para aumentar la eficiencia de un instrumento económico ambiental, e incluso, más práctica que intentar contrarrestar sus efectos a través de la introducción de un nuevo instrumento económico ambiental.

Clara identificación de las causas y fuentes del problema ambiental que enfoca la política

Los instrumentos económicos son diseñados para actuar sobre los usuarios de recursos naturales ajustando sus niveles de uso hacia un nivel deseado, o haciéndoles contribuir pagos para financiar actividades ambientales. Una clara identificación de las causas y fuentes de contaminación o degradación de recursos que la política pretende enfocar es fundamental para entender a los usuarios y su comportamiento económico, así como sus posibles reacciones a la aplicación de un instrumento.

Fuente: R. Serôa da Motta, *Application of Economic Instruments for Environmental Management in Latin America: from Theoretical to Practical Constraints,* pp. 23-27, IPEA, Research Institute for Applied Economics, Rio de Janeiro, Brazil (1998). Traducción y edición: J. Acquatella

DIRECTRICES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS (II)

II. Fase de Análisis de Opciones para el Instrumento

Esta fase está orientada a seleccionar el instrumento apropiado que pueda servir mejor los objetivos de política planteados.

Análisis teórico de distintas opciones

Antes de examinar la experiencia de otros países, se debe realizar un análisis teórico para identificar las opciones posibles para el instrumento. Las ventajas de eficiencia que ofrecen los instrumentos económicos sólo son posibles cuando se cumplen ciertas condiciones que la autoridad reguladora debe corroborar en cada caso.. Factores como la estructura del mercado, falta de competencia, e información asimétrica, entre otros, pueden constituir serias limitaciones que precluyen la consideración de determinadas opciones.

Análisis de experiencias previas

La autoridad reguladora debe revisar la experiencia previa, tanto nacional como internacional, para identificar el conjunto de instrumentos económicos que son apropiados para sus objetivos de política. Incluyendo experiencias que se hayan realizado bajo condiciones y estructuras económicas similares con una adecuada evaluación de los factores de éxito o fracaso de las mismas.

Barreras institucionales

Deben evaluarse los requerimientos de capacidad institucional para cada opción del instrumento. Este análisis institucional debe tomar en cuenta las interacciones con otras agencias del gobierno y organizaciones privadas que serán afectadas o estarán vinculadas a la operación del instrumento. La aplicación del instrumento también puede requerir determinado perfil de experticia y personal técnico que debe estar presente en las instituciones responsables de aplicarlo.

Barreras legales

La introducción de un instrumento económico fiscal puede enfrentar barreras legales, no sólo en la legislación ambiental sino también frente a la legislación fiscal de un país. Cada opción debe examinarse desde esta perspectiva con el objeto de evitar impedimentos constitucionales a la introducción de nuevos instrumentos fiscales, problemas de doble tasación, y otros que pudieran presentarse frente al cuerpo legal vigente.

Aceptación y percepción pública

Determinados instrumentos fiscales pueden haber adquirido una mala reputación con el público debido a experiencias negativas en el pasado, o incluso por falta de información, lo cual puede dificultar su aceptación y eventual operación. La aceptación pública de distintas opciones de instrumentos también debe ser considerada en la decisión sobre la mejor opción.

Fuente: R. Serôa da Motta, *Application of Economic Instruments for Environmental Management in Latin America: from Theoretical to Practical Constraints,* pp. 23-27, IPEA, Research Institute for Applied Economics, Rio de Janeiro, Brazil (1998). Traducción y edición: J. Acquatella.

DIRECTRICES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS (III)

III. Fase de Desarrollo del Instrumento

Al concluir la fase anterior la autoridad reguladora debe estar en capacidad de concentrar sus esfuerzos en unas pocas alternativas para el instrumento y comenzar su desarrollo.

Valoración monetaria

Un instrumento económico debe reflejar precios o valores por el uso de recursos naturales o externalidades ambientales. Para estimar estos valores, la autoridad reguladora debe seguir los procedimientos convencionales de acuerdo al tipo de instrumento escogido. Si se busca corregir una externalidad, es necesario estimar el valor económico equivalente a esta externalidad. En el caso de que se busque afectar el comportamiento de los agentes vía precio, deben utilizarse el costo marginal de controlar la contaminación, o el costo de oportunidad del usuario del recurso, para aproximar un valor para el instrumento. En el caso de que el objetivo sea la recaudación de fondos, fijar un precio para el instrumento requerirá estimar la elasticidad-precio de la demanda del factor sobre el cual incide el instrumento. Con base en estos procedimientos deben realizarse ejercicios de simulación o modelaje para fijar valores para el instrumento seleccionado.

Factibilidad legal

En paralelo a la evaluación económica del instrumento, la autoridad reguladora debe prestar atención a los aspectos de su implementación jurídica. La aplicación de instrumentos económicos puede en ocasiones chocar con ciertos derechos establecidos. El instrumento seleccionado debería evitar procesos largos de legalización así como potenciales disputas judiciales.

Estimación del impacto económico y social

Con frecuencia, la política ambiental se diseña para imponer límites al uso de recursos por los agentes económicos. En ocasiones el desarrollo de un instrumento económico puede paralizarse por distintas percepciones de sus impactos económicos y sociales. La autoridad reguladora debe estar bien informada sobre la magnitud de los impactos principales para evitar que grupos de interés los exageren con objeto de manipular el diseño o implementación del instrumento a su favor. Siempre que sea posible, deben traducirse en valores monetarios los impactos sobre los distintos grupos sociales y económicos afectados por la política.

Estimación de la recaudación a generarse y su distribución

En las aplicaciones que buscan generar recaudación a través del instrumento se debe estimar la magnitud de los ingresos resultantes. Las estimaciones de recaudación deben realizarse combinando parámetros microeconómicos, como demanda y costos de control, con parámetros macroeconómicos, como tasa de crecimiento, etc. Si los ingresos recaudados van a ser distribuidos, por ejemplo en términos de subsidios, transferencias sectoriales, o créditos, estos escenarios también deben reflejarse.

Confirmar arreglos institucionales

La autoridad reguladora debe confirmar la capacidad de cada institución involucrada y crear los vínculos formales necesarios, identificando el rol de cada organización, su compromiso e incentivos que garanticen su cooperación en la aplicación del instrumento.

Planificación de la implementación

En general es recomendable una introducción gradual del instrumento para probar los arreglos institucionales y el desempeño del mismo. Los proyectos piloto o programas experimentales son recomendables para ajustar el diseño del instrumento antes de proceder a implementar políticas regionales o nacionales.

Capacitación y construcción de consenso público

Los instrumentos fiscales no son bien recibidos por los actores económicos, particularmente si también restringen el libre uso de recursos naturales. La introducción de cargos a usuarios de recursos también puede presentar dificultades frente a derechos de propiedad establecidos. Por estas razones, es necesario construir un sólido consenso de apoyo a la implementación a través de esfuerzos de concertación pública y capacitación sobre los objetivos misma, y la operación del instrumento.

Capacitación y construcción de consenso público

Finalmente, parte del plan de implementación debe incorporar mediciones periódicas del desempeño del instrumento para poder realizar ajustes necesarios a medida que vayan cambiando las condiciones ambientales y socioeconómicas. Disponer de indicadores de desempeño puede contribuir a la aceptación y sensibilización de la opinión pública frente al instrumento.

Fuente: R. Serôa da Motta, *Application of Economic Instruments for Environmental Management in Latin America: from Theoretical to Practical Constraints,* pp. 23-27, IPEA, Research Institute for Applied Economics, Rio de Janeiro, Brazil (1998). Traducción y edición: J. Acquatella

NACIONES UNIDAS

CEPAL ECLAC

Serie medio ambiente y desarrollo

Números publicados

1 Las reformas del sector energético en América Latina y el Caribe (LC/L.1020), abril de 1997. E-mail: fsanchez@eclac.cl - haltomonte@eclac.cl

2 Private participation in the provision of water services. Alternative means for private participation in the provision of water services (LC/L.1024), mayo de 1997. E-mail: ajouravlev@eclac.cl

3 Management procedures for sustainable development (applicable to municipalities, micro-regions and river basins) (LC/L.1053), agosto de 1997. E-mail: adourojeanni@eclac.cl, rsalgado@eclac.cl

4 El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre pesca en alta mar: una perspectiva regional a dos años de su firma (LC/L.1069), septiembre de 1997. E-mail: rsalgado@eclac.cl

5 Litigios pesqueros en América Latina (LC/L.1094), febrero de 1998. E-mail: rsalgado@eclac.cl

6 Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua (LC/L.1097), octubre de 1998. E-mail: tlee@eclac.cl - ajouravlev@eclac.cl www

7 Desarrollo sustentable de los asentamientos humanos: Logros y desafíos de las políticas habitacionales y urbanas de América Latina y el Caribe (LC/L.1106), en edición. E-mail: dsimioni@eclac.cl - mkomorizono@eclac.cl

8 Hacia un cambio de los patrones de producción: Segunda Reunión Regional para la Aplicación del Convenio de Basilea en América Latina y el Caribe (LC/L.1116 y LC/L.1116 Add/ 1), vols. I y II, en edición. E-mail:cartigas@eclac.cl - rsalgado@eclac.cl

9 La industria del gas natural y las modalidades de regulación en América Latina, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1121), abril de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl www

10 Guía para la formulación de los marcos regulatorios, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1142), agosto de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl

11 Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1148), octubre de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl www

12 Las reformas energéticas y el uso eficiente de la energía en el Perú, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1159), noviembre de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl

13 Financiamiento y regulación de las fuentes de energía nuevas y renovables: el caso de la geotermia (LC/L.1162), diciembre de 1998 E-mail: mcoviello@eclac.cl

14 Las debilidades del marco regulatorio eléctrico en materia de los derechos del consumidor. Identificación de problemas y recomendaciones de política, Proyecto CEPAL/Comisión Europea

"Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1164), enero de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl www

15 Primer Diálogo Europa-América Latina para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1187), marzo de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl

16 Lineamientos para la regulación del uso eficiente de la energía en Argentina, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1189), marzo de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl

17 Marco legal e institucional para promover el uso eficiente de la energía en Venezuela, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". (LC/L.1202) abril de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl.

18 Políticas e instituciones para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, José Antonio Ocampo (LC/L.1260-P), N° de venta: S.99.II.G.37 (US$ 10.00), septiembre de 1999. E-mail: jocampo@eclac.cl www

19 Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nueve países de América Latina y el Caribe: 1980-1995, Marianne Schaper (LC/L 1241-P), N° de venta: S.99.II.G.44 (US$ 10.00), octubre de 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl www

20 Marcos regulatorios e institucionales de América Latina y el Caribe en el contexto del proceso de reformas macroeconómicas: 1980-1990, Guillermo Acuña (LC/L 1311-P), N° de venta: S.99.II.G.26 (US$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: gacuna@eclac.cl www

21 Consensos urbanos. Aportes del Plan de Acción Regional de América Latina y el Caribe sobre Asentimientos Humanos, Juan MacDonald y Daniela Simioni. (LC/L 1330-P), N° de venta: S.99.II.G.38 (US$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: dsimioni@eclac.c www

22 Contaminación industrial en los países latinoamericanos pre y post reforma económica, Claudia Schatan (LC/L 1331-P), N° de venta: S.00.II.G. 46 (US$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl www

23 Trade liberalization and industrial pollution in Brazil, Claudio Ferraz y Carlos Young (LC/L 1332-P), N° de venta: S.00.II.G.47 (US$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl www

24 Reformas estructurales y composición de las emisiones contaminantes industriales. Resultados para México, Fidel Aroche Reyes (LC/L 1333-P), N° de venta: S.00.II.G. 42 (US$ 10.00), mayo de 2000 E-mail: mschaper@eclac.cl www

25 El impacto del programa de estabilización y las reformas estructurales sobre el desempeño ambiental de la minería de cobre en el Perú: 1990-1997, Alberto Pascó-Font (LC/L.1334-P), N° de venta: S.00.II.G.43 (US$ 10.00), mayo del 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl www

26 Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos, Pedro Pírez (LC/L. 1320-P), N° de venta: S.00.II.G.95 (US$ 10.00), septiembre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl www

27 Pobreza en América Latina. Nuevos escenarios y desafíos de políticas para el hábitat urbano, Camilo Arriagada (LC/L.1429-P), N° de venta: S.00.II.G.107 (US$ 10.00), octubre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl www

28 Informabilidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación, Nora Clichevsky (LC/L.1430-P), N° de venta: S.00.II.G.109 (US$ 10.00), octubre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl www

29 Lugares o flujo centrales: los centros históricos urbanos, Fernando Carrión (LC/L.1465-P), N° de venta: S.01.II.G.6 (US$ 10.00), diciembre de 2000. E-mail: rjordan@eclac.cl www

30 Indicadores de gestión urbana. Los observatorios urbano-territoriales para el desarrollo sostenible. Manizales, Colombia, Luz Stella Velásquez (LC/L.1483-P), N° de venta: S.01.II.G.24 (US$ 10.00), enero de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl www

31 Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes, Jean Acquatella (LC/L.1488-P), N° de venta: S.01.II.G.28 (US$ 10.00), enero 2001. E-mail: jacquatella@eclac.cl www

- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago de Chile. Utilice esta página como formulario, indicando en el recuadro el ejemplar de su interés.
- Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.v

Nombre: .....

Dirección: .....

Código postal y ciudad:.....

País: .....

Tel.:..... Fax:..... E.mail: .....

- www: Disponible en Internet: http://www.eclac.cl