

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DIÁLOGO REGIONAL DE POLÍTICA

RED DE MEDIO AMBIENTE

II REUNIÓN: LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA Y RESIDUOS SÓLIDOS

Instrumentos Económicos para la Gestión del Agua en América Latina y el Caribe

SINOPSIS

Econ. Clifford Russell, Bates College, USA

Washington, D.C., 25 y 26 de febrero de 2003

Nota: El presente documento es parte de una serie de trabajos comisionados por el Banco Interamericano de Desarrollo para el Diálogo Regional de Política de Medio Ambiente. Este documento se encuentra en proceso de revisión, por lo que no deberá ser citado como referencia. Las opiniones aquí expresadas, son propias del autor y no reflejan necesariamente las posturas del Banco.

(Documento original en inglés)

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA

Resumen y perspectivas

El tema central de la II Reunión de la Red de Medio Ambiente del Diálogo Regional de Políticas que tendrá lugar el 25 y 26 de febrero del 2003, es "la aplicación de instrumentos económicos en la gestión del agua y residuos sólidos". Esta reunión ha estado informada, en la parte correspondiente al agua, por descripciones y análisis de una cantidad de métodos que incluyeron ejemplos de algunos países europeos (Kraemer, *et al.*), un estudio más detallado del sistema francés de gestión del agua (Feres, *et al.*) y dos estudios de casos correspondientes a países latinoamericanos, uno de ellos Brasil (Seroa da Motta y Feres) y el otro México (Saade Hazin y Saade Hazin). Cada estudio brinda una gran riqueza de detalles relacionados con tipos de instrumentos y comentarios respecto de ellos basados en una amplia bibliografía sobre temas económicos que examina las ventajas y desventajas de tales instrumentos.

Para poner el material en perspectiva, podrían resultar útiles las siguientes observaciones:

?? Existe algo así como una falta de conexión entre el centro de atención de la literatura económica sobre el diseño de instrumentos y la realidad de la aplicación de tales instrumentos que dichos estudios analizan. La atención que la literatura dedica a determinar si un instrumento es o no capaz de brindar la solución de costo mínimo en términos de recursos al problema de cumplir las normas de calidad ambiental regionales o nacionales no se ve reflejada en la elección y el diseño de los instrumentos reales. Otras partes de la literatura sugieren el por qué, y explican que en la práctica es muy difícil diseñar soluciones de costo mínimo para alcanzar los objetivos ambientales mediante precios o instrumentos regulatorios, y la forma en que deberían modificarse esas soluciones en un mundo que no permanece ni remotamente estático. Pero esa literatura también nos indica que hay otras características importantes por las cuales juzgar los sistemas descriptos cuando los analicemos para considerar su adopción por otros países representados en este Diálogo.

?? Los instrumentos económicos reales que se describen pueden clasificarse bajo cinco títulos:

- 1) Un grupo tiene una finalidad de incentivo general – como la de las tarifas por extracción de agua que apuntan a impulsar la reducción de los volúmenes totales extraídos y la de las tarifas por disposición de residuos que apuntan a impulsar la reducción de las descargas totales. Estos instrumentos, si se los fija lo suficientemente altos como para tener efectos sobre la conducta, pueden en principio lograr reducciones específicas de la extracción o descarga totales a un costo menor que el de los métodos de mando-y-control (en la práctica, también deben considerarse los costos de controlar y hacer cumplir las diversas estrategias). Como indica el párrafo anterior, esta tarifas no han sido concebidas para el logro de los objetivos ambientales al menor costo posible.
- 2) El segundo grupo está concebido para generar ingresos, que a su vez se utilizan para subvencionar la búsqueda de un uso más eficiente del agua o el pago de instalaciones colectivas con la misma finalidad por parte de los usuarios de agua o los que descargan residuos.

- 3) Un tercer grupo intenta lograr ambos objetivos, buscando algún efecto incentivo al tiempo que genera ingresos con fines similares a los indicados en (2).
- 4) En diversas situaciones, tales como suministrarle agua y cloacas al sector residencial y tratar las aguas servidas domésticas, hay costos operativos y de inversión bien definidos que resultan supuestamente recuperables a partir de las tarifas impuestas sobre las unidades a las que se prestan los servicios.
- 5) Finalmente, hay un ejemplo (el sistema de tarifas por contaminación de México) en el que el incentivo económico es, en realidad, una multa impuesta por superar la norma de descarga, que se reduce a cero cuando se cumple con dicha norma.

En la Tabla 1, se brinda un resumen de los tipos de instrumentos descriptos en los estudios del Diálogo, a partir de categorías precedentemente indicadas.

Tabla 1

Cómo catalogar los instrumentos económicos para la gestión del agua identificados en los estudios del Diálogo^a				
País	Extracción de agua	Suministro de agua	Recolección y tratamiento de aguas servidas	Descarga directa (especialmente la industria)
Austria			(4)	
Dinamarca	(1)		(4)	(1)
Francia		(4)	(4)	(2)
Alemania	(3)	(4)	(4)	(1)
Países Bajos	(3)			(2)
Brasil	(3)/(4) ^b			(3)
México	(1)			(5)

Notas: Los números se remiten al catálogo de tipos identificados en el texto:

- (1) Incentivo.
- (2) Generación de ingresos.
- (3) Intento de combinar (1) y (2).
- (4) Recuperación de costos de obras sanitarias y plantas de tratamiento de aguas servidas.
- (5) “Multa” por superar la norma.

^a No fue posible completar todos los elementos de la tabla sobre la base de los estudios del Diálogo. Los espacios en blanco no necesariamente significan que no existe un instrumento económico que se aplique a dicho uso en el país en cuestión.

^b El caso brasileño es muy complejo por la autonomía que gozan los distintos estados en cuanto al diseño de sus sistemas.

?? Vale la pena señalar cómo se simplifica la elección de tarifas reales por unidad y se limitan a estos tipos los instrumentos utilizados. Cualquier nivel de tarifas lo suficientemente alto como para llamar la atención de los que toman las decisiones en las empresas, las municipalidades y los hogares puede resultar un incentivo generalizado. Su efectividad en cuanto a la modificación de conductas dependerá de su relación con los costos marginales de ese cambio de conducta por parte de los que toman las decisiones, que en muchos casos es bien conocido o puede determinarse mediante estudios de

ingeniería. Se necesitaría contar con el mismo tipo de información si las autoridades quisieran captar una determinada cantidad de ingresos totales con una mínima carga económica global. Pero no hay la misma necesidad de un conocimiento detallado de la estructura de costos de cada una de las partes como lo requeriría la búsqueda de la eficiencia económica (un equilibrio total entre los costos sociales marginales y los beneficios derivados de lograr diferentes condiciones ambientales). En la práctica, la tarifa de generación de ingresos puede estructurarse en forma muy simple calculando los ingresos necesarios y distribuyendo esa necesidad, tal vez en forma pareja, aunque más probablemente no, por razones de índole política, entre aquéllos a quienes se impondrá dicha tarifa.

- ?? Puede considerarse que el abordaje de los instrumentos económicos que pone énfasis en la recaudación y uso de los ingresos resultantes bajo la forma de subsidios compensatorios o provisión de obras públicas colectivas goza de una ventaja política por sobre los sistemas de tarifas usadas como incentivo. Conforme a este tipo de sistemas, cada parte a la que se aplica la tarifa debe comprometer recursos para lograr un reajuste de esa tarifa (por ejemplo, reduciendo las descargas de residuos con un precio establecido a un nivel al que el precio iguale el costo marginal de reducciones adicionales) y debe pagar esa tarifa por cada unidad restante de descargas. Suponiendo que los ingresos se reciclen mediante un subsidio o un sistema de obras públicas que tengan aproximadamente la misma finalidad ambiental, las fuentes de los ingresos pagarán únicamente el costo de los recursos para lograr el objetivo más una suerte de margen que refleje los costos administrativos del organismo a través del cual fluyen los ingresos.
- ?? Sin embargo, poner el énfasis en la recaudación y redistribución de ingresos (o, para el caso, en el método tarifa-equivalente-a-multa) tiene mayores consecuencias para la sociedad. Opciones de este tipo anulan parte del incentivo por innovar presente en los sistemas de tarifas usadas como incentivo. No se pierde todo el incentivo, porque la presencia de una norma a cumplir o incluso una modesta tarifa a abonar implica que existe alguna recompensa por la reducción de costos resultante de la innovación. Pero ese incentivo será inferior al producido mediante la fijación de un precio por cada unidad de descarga.
- ?? A largo plazo, los instrumentos económicos que apuntan a la generación de ingresos pueden crear otros problemas. Un sistema cerrado de tarifas, cuyos ingresos sostengan el organismo gubernamental correspondiente y sus actividades de planificación, construcción, operación y subsidios, crean el incentivo de perpetuar todas esas actividades, incluso si con el paso del tiempo, la necesidad de que existan disminuye (en realidad, incluso si se tornan socialmente perjudiciales en lugar de beneficiosas).¹

La Tabla 2 presenta un resumen de las ventajas y desventajas de las diversas opciones en cuanto a instrumentos económicos actuales, comparándolas entre ellas y con la alternativa más frecuentemente presentada por la literatura económica. Se ofrecen siete dimensiones que la literatura indica como bases sobre las cuales juzgar los instrumentos, y por cada dimensión se brindan breves descripciones de los 5 instrumentos identificados en los estudios del diálogo. Para ofrecer un contraste, se brinda una descripción similar de un sistema de tarifas cuya finalidad es lograr un objetivo ambiental al menor costo posible.

Un análisis razonablemente detallado de la tabla permite detectar por qué los sistemas generalizados de incentivos y tarifas para captar ingresos tienen tanta popularidad entre los que

¹ Posiblemente algo muy parecido es lo que ha ocurrido con la construcción de autopistas en los Estados Unidos de Norteamérica con la afectación a estos fines de los ingresos provenientes de los impuestos a la nafta.

diseñan las políticas. Estos sistemas tienden a tener modestos requisitos de información y el hecho de sacrificar una eficiencia estática cuando se buscan objetivos ambientales es una pérdida efímera en el permanentemente cambiante mundo real. Por lo demás, cuentan con versiones algo más débiles de todas las virtudes que se atribuyen a un sistema de tarifas de esta índole². Es importante para los responsables de tomar decisiones que los economistas y otros analistas de la política presten adecuada atención a las características de los instrumentos que son importantes cuando se están dando cambios importantes en los tipos y cantidades de fuentes de contaminación, cuando no hay suficiente información, cuando importan los avances técnicos y cuando sería muy difícil suponer el cumplimiento de cualquier instrumento que se imponga.

Tabla 2

Breve resumen de los aspectos positivos y negativos de diversos instrumentos económicos en comparación con un sistema de tarifas que busque la eficiencia						
<u>Instrumentos</u>						
<u>Dimensiones</u>	(1) Incentivo general	(2) Producción de ingresos	(3) (1) y (2) combinados	(4) Recuperación de costos	(5) “Multa” exceder norma	(6) por Sistema de tarifas basado en las condiciones ambientales
1. Logro de una efectividad estática en cuanto a costos en condiciones ambientales	Sólo por suerte (aunque la política puede lograr una reducción de la extracción o carga a un costo menor).	No corresponde	No corresponde.	No corresponde ^a .	No corresponde.	El objetivo.
2. Necesidad de información	Modesta y general acerca de los costos de las partes a las que se cobra la tarifa.	Costo de los planes y subsidios.	La combinación depende de la mezcla de objetivos.	Costos bien conocidos de instalaciones / operaciones ^a .	Algo acerca del costo de cumplir con la norma y probabilidades de ser descubierto.	Conocimiento detallado y específico de las funciones de costos marginales y las condiciones ambientales regionales.
3. Flexibilidad ante el cambio	Como el objetivo es	Simple ajuste de	También en este caso	No corresponde.	No corresponde,	Debe ser actualizado cuando

² Nótese que, a mi leal saber y entender, no existe un sistema real de tarifas que persiga la eficiencia. Se han modelado diversas regiones y tarifas necesarias para lograr una eficiencia estática a partir del proceso de optimización, de modo que sabemos que puede hacerse, pero es una tarea hercúlea inclusive para los organismos más altamente desarrollados.

	general, no resulta significativo.	tarifas anual.	depende de la mezcla de objetivos.		salvo si la inflación erosiona el incentivo.	cambia el grupo de fuentes, etc. Es necesario recalcular.
4. Producción de ingresos	Consideración secundaria.	Tiene todo que ver.	Tiene que ver parcialmente.	Tiene todo que ver.	No es importante.	Consideración secundaria.
5. Incentivos para el cambio técnico	Mayor de lo que sería una norma equivalente.	Algo, pero menos que las tarifas usadas como incentivo.	Algo.	Algo.	Algo, pero debido a la norma misma.	A nivel conceptual, equivalente a la columna (1).
6. Posibilidad de control	En todas las alternativas, es necesario poder medir las descargas reales por unidad de tiempo con la frecuencia y precisión suficientes como para garantizar el pago de la tarifa correcta o el cumplimiento de la norma.					
7. Factibilidad política	El pago de una tarifa sin un evidente beneficio a cambio resulta impopular entre los sujetos del pago.	Posible entre la opción más fácil de vender en términos políticos.	Más fácil que (1); más difícil que (2).	Familiar y fácil de ver la razón del pago ^a .	Más fácil que (1), ya que puede evitarse la tarifa si se cumple con la norma.	Similar a la columna (1).

Notas: ^a Es posible, aunque difícil, fijar precios en base al costo marginal a largo plazo, ya que el sistema tiene algunas características de eficiencia pero también requisitos de información mucho mayores que la fijación de precios a partir de un costo promedio aproximado. La fijación de precios en base al costo marginal a largo plazo puede llevar a tarifas fluctuantes y generar ingresos muy altos o muy bajos.