

Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.856
28 de mayo de 2004

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**EXPERIENCIAS EN PROGRAMAS DE INFORMACIÓN Y
CAPACITACIÓN PARA PROMOVER EL USO EFICIENTE
DE LOS HIDROCARBUROS LÍQUIDOS**

Proyecto Uso Sustentable de Hidrocarburos

(Convenio CEPAL/República Federal de Alemania)

Este documento fue elaborado por el señor Odón de Buen Rodríguez, consultor del Proyecto, para la Unidad de Energía de la Sede Subregional de la CEPAL en México. Las opiniones vertidas en él son de responsabilidad exclusiva del consultor y pueden no coincidir con las de la organización. No ha sido sometido a revisión editorial.

ÍNDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
I. LA INFORMACIÓN Y LA CAPACITACIÓN DENTRO DE POLÍTICAS Y MEDIDAS PARA EL AHORRO DE ENERGÍA	3
1. Los motivos de la política pública.....	3
2. El potencial de ahorro de energía y el valor de las instituciones	3
3. Instrumentos de política pública más comunes	5
4. Desarrollo de mercados de productos y servicios asociados a la eficiencia energética	7
5. Internalización de externalidades positivas a través de normas ambientales.....	7
II. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE AHORRO DE ENERGÍA PRIMARIA EN PAÍSES DEL CONTINENTE AMERICANO Y EUROPA.....	8
1. Brasil.....	9
2. Costa Rica.....	12
3. México.....	15
4. Canadá.....	22
5. España.....	26
6. Estados Unidos	28
7. Reino Unido.....	30
III. RECOMENDACIONES.....	34
1. Para los gobiernos	34
2. Para las agencias encargadas de actividades de ahorro de energía	35
3. Para los programas	36
4. Para los programas para el transporte.....	37
 <u>Anexos</u>	
I. Principales medidas de política pública para ahorrar energía en el transporte	39
II. Algunos conceptos importantes sobre información	43

RESUMEN

El presente estudio se concentra en la descripción y análisis de los factores críticos de éxito de los programas de información y capacitación para el ahorro de energía, particularmente los orientados a la reducción del consumo de hidrocarburos en la industria y más específicamente en el transporte.

Primero de manera general y luego describiendo lo que se hace en un conjunto de países representativos de América Latina (Brasil, Costa Rica y México) y en países desarrollados (Canadá, España, Estados Unidos y Reino Unido), se anotan los aspectos más relevantes de estos programas, tales como su fundamento legal, instituciones públicas involucradas, elementos programáticos más importantes, recursos utilizados y resultados.

En función de este análisis, se concluye con una serie de recomendaciones para programas de este tipo en el contexto de América Central.

I. LA INFORMACIÓN Y LA CAPACITACIÓN DENTRO DE POLÍTICAS Y MEDIDAS PARA EL AHORRO DE ENERGÍA.

En esta sección se ubica, dentro del amplio espectro de posibles instrumentos y medidas de acción pública para el ahorro de energía, a los particulares de los programas de información y capacitación y aquellos específicos al sector transporte.

1. Motivos de la política pública

Para las naciones, el ahorro de energía es importante por diferentes motivos, cuyo peso específico varía de acuerdo con el contexto de cada país o región. En este sentido destacan los siguientes motivos:

- a) La conservación de recursos no renovables para futuras generaciones, lo cual aplica claramente para países con recursos energéticos abundantes.
- b) El cuidado del medio ambiente local, regional y/o global, propósito cada vez más generalizado, que forma parte de compromisos internacionales (como el Protocolo de Kyoto).
- c) La necesidad de reducir los requerimientos de divisas extranjeras para la importación de energía, como es el caso de países y economías cuyos recursos energéticos propios son insuficientes o cuyo costo de aprovechamiento supera al de la compra en mercados internacionales.
- d) Protección a la economía local por medio de la búsqueda de una mayor eficiencia y, por ende, mayor competitividad, propósito común de todas las economías modernas.

2. Potencial de ahorro de energía y valor de las instituciones

En general, pero particularmente para economías en desarrollo, el potencial de ahorro de energía es muchas veces alto, pero no siempre es posible aprovecharlo por diversas razones. En este sentido, es importante distinguir los tres niveles en los que se puede clasificar dicho potencial de un país o región: técnico, rentable y factible.

a) Técnico

Este potencial está determinado por la diferencia entre el consumo de los equipos actualmente instalados -con los que se entrega un servicio de energía (como refrigeración, iluminación, movimiento) -y el que consumirían, para un mismo nivel de servicio, los de mayor

eficiencia en el mercado. Así, entre mejor y más amplio sea el acceso a los equipos más eficientes, mayor será el potencial de ahorro técnico de energía en una economía.

b) Rentable

Fracción del potencial técnico determinada por la rentabilidad de la inversión en el equipo más eficiente o en el gasto en la mejora de prácticas, y está en función de variables como: el costo de la medida (cambio de equipo o mejora de operaciones), la cantidad de energía ahorrada, el costo de esa energía y las expectativas de retorno de inversión de los usuarios de energía que realizan la inversión. Por ello, si los equipos en el mercado son caros y el costo de la energía es bajo (como ocurre cuando existe algún tipo de subsidio) el potencial rentable es considerablemente más bajo que el técnico.

c) Factible

Fracción del potencial rentable determinada por la calidad ¹ de las instituciones involucradas en el fomento de las alternativas y de la información disponible para los usuarios. En opinión del autor, las instituciones y la información tienen gran valor en el aprovechamiento de energía de una economía ya que, aun contando con los equipos y el conocimiento adecuados para una mayor eficiencia en el mercado, quienes tienen las oportunidades rentables pueden no estar aprovechándolas por desconocimiento o por falta de elementos para comparar alternativas y optar por aquellas de menor consumo de energía. La existencia de una agencia gubernamental confiable, accesible y activa, particularmente en países en desarrollo, puede tener una gran rentabilidad social, ² precisamente porque a un costo social marginal bajo puede tener resultados de valor muy superior. ³ Asimismo, la existencia de organismos que representen los intereses de los diversos grupos sociales y económicos (como oferentes o compradores de los productos y servicios que llevan al ahorro de energía), facilita su articulación con los programas orientados a esos grupos específicos.

En resumen, el que existan oportunidades de ahorro de energía en un país depende del tipo de instalaciones y cómo éstas se operen, pero el que no se aprovechen cabalmente esos potenciales implica que hay deficiencias en el mercado e insuficiencia en las instituciones. Por lo tanto, una vez establecidos los motivos que llevan a un país a interesarse en mejorar su eficiencia energética, y considerando que técnicamente hay grandes potenciales aprovechables, es indispensable definir los instrumentos de política pública, ya que el mercado por sí solo no empuja a los actores económicos a mejorar su eficiencia energética.

¹Se emplea el término “calidad” como sinónimo de eficiencia y efectividad, pero también de variedad y alcance en las instituciones.

² Rentabilidad social es referida como el uso de recursos públicos (como son los impuestos) que tiene un retorno positivo por la suma de beneficios a la sociedad.

³ Para 2002, la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía de México, generó ahorros con valor de 20 a 1 sobre su costo fiscal (Conae. Informe de Labores 2002. pág. 10) nada más en el valor del petróleo que evitó se consumiera desde 1995 (no incluye electricidad ni capacidad de generación evitada).

3. Instrumentos de política pública más comunes

El objetivo mínimo y fundamental de la política pública para la eficiencia energética debe ser el identificar y eliminar los obstáculos o barreras que impiden que los usuarios de energía opten por las alternativas económicas que además de rentables para ellos, sean de mayor eficiencia energética.

Los instrumentos de política pública para eliminar dichos obstáculos, se pueden clasificar en cinco categorías: a) precios de los energéticos que reflejen sus costos económicos reales; b) conversión obligatoria de equipos y sistemas; c) desarrollo de capacidad en los usuarios para identificar las oportunidades económicas; d) desarrollo de mercados de productos y servicios asociados a la eficiencia energética, y e) mecanismos de internalización de externalidades ambientales.

A continuación haremos una descripción breve de estos instrumentos, pero ampliaremos la descripción de aquellos que consideramos importantes para el propósito de este estudio, es decir, aquellos que tienen que ver con la información y la capacitación.

a) Precios de los energéticos que reflejen sus costos económicos reales

La medida más clara de política para promover la eficiencia energética es la aplicación de precios que reflejen su verdadero costo económico, incluyendo externalidades ambientales. En aquellos casos en que se ha decidido otorgar algún tipo de subsidios, la medida más adecuada es regular, por medio de legislación, el modo en que se otorga el subsidio para que éste no se transfiera a través de los precios y tarifas, de manera que los usuarios tengan información sobre su verdadero costo.

b) Conversión obligatoria de equipos y sistemas para maximizar su eficiencia energética

Las normas de eficiencia energética son instrumentos que se aplican en los casos donde quien diseña y construye no se enfrenta a los costos de operación del producto o sistema que utiliza energía. Las normas de eficiencia energética han demostrado ser un instrumento de política pública con gran eficiencia económica desde la perspectiva tanto del usuario de energía como de la sociedad en general.

c) Apoyar el desarrollo de la capacidad de los usuarios para identificar las oportunidades económicas

Este es un aspecto muy importante para los propósitos del presente estudio, por lo que haremos una descripción más extensa. Los usuarios de energía, aun cuando tengan oportunidades de ahorro de energía que les son económicas, no toman la decisión de aprovechar estas oportunidades por no tener la información ni los elementos para conocerlas y evaluarlas. Para

eliminar este obstáculo, la política pública puede manejar cuatro niveles de instrumentos: i) información; ii) educación; iii) herramientas de análisis, y iv) capacidades organizacionales.

i) Información. Se ha identificado que uno de los obstáculos más importantes para el aprovechamiento cabal de las oportunidades de ahorro de energía es la falta de datos, no sólo en cuanto a los costos de operación (precios y tarifas) sino también en cuanto a los costos de inversión (de dispositivos de sustitución) y los costos de transacción (costo de ubicar, diseñar e implementar la medida) que permiten determinar, por parte de los usuarios de energía, si les conviene hacer la inversión, en función de la tasa interna de retorno de sus alternativas de eficiencia energética. Es necesario, por tanto, hacer disponible esta información a quienes analizan las alternativas de inversión en las empresas.

ii) Educación. La educación, entendida como un proceso de adquisición de prácticas y conocimientos generados en diversos contextos y situaciones, es un elemento fundamental en el desarrollo de competencias para el uso racional de la energía a todos niveles, desde el hogar hasta las grandes instalaciones industriales. La política pública debe llevar, por tanto, a que la población en general disponga de los conocimientos y prácticas que lleven a un uso más eficiente de la energía. Igualmente, es necesario crear cuadros profesionales que se desarrollen en los temas relacionados con la eficiencia energética y que puedan operar sistemas eficientemente y desarrollar proyectos de aprovechamiento de las oportunidades de ahorro de energía.

iii) Herramientas para el análisis de alternativas. Con frecuencia, a pesar de disponer de la información necesaria para comparar posibles alternativas de ahorro, no se tiene el conocimiento ni las herramientas para procesarla y así determinar la tasa interna de retorno de las alternativas. Por lo tanto, es una buena y útil medida de política pública hacer del dominio público herramientas probadas y simples que, al menor costo para los usuarios de energía, les permitan identificar, cuantificar y evaluar económicamente sus oportunidades.

iv) Capacidades organizacionales para identificación de oportunidades. Cuando el usuario de energía es una organización de gran tamaño, muchas veces no es suficiente el que se tenga la información y las herramientas necesarias para identificar y cuantificar las alternativas de eficiencia energética que son rentables; es necesario que exista un nivel mínimo de organización interna para poder sistematizar el trabajo que se requiere realizar. Bajo esta perspectiva, existen tres posibles líneas de acción promovidas por el Estado:

- 1) Acción directa. Implica tener disponible esa capacidad de atención y soporte técnico por parte del Estado y, por lo tanto, asignar recursos públicos para mantener esta capacidad. Esto se concreta en una agencia especializada.
- 2) Desarrollo de capacidades privadas externas al usuario de energía (consultores). En esta dirección, la política pública se orienta a crear los mercados y los incentivos para la gestación y desarrollo de estos actores económicos.
- 3) Desarrollo de capacidades internas al usuario de energía. Es en esta línea donde la capacitación es fundamental, y donde el papel del Estado tiene que ver con el desarrollo de programas de capacitación de amplio alcance.

En general, lo mejor que puede ocurrir es que estas tres líneas se combinen, y que el Estado sea, por medio de la agencia especializada, promotor, catalizador y soporte técnico, y el usuario asuma la iniciativa al interior de sus organizaciones e instalaciones, con capacidad para saber contratar a los consultores en temas particulares.

4. Desarrollo de mercados de productos y servicios asociados a la eficiencia energética

Muchos de los productos y servicios asociados a la eficiencia energética no tienen mercados lo suficientemente amplios como para aprovechar economías de escala, lo que los encarece y, por lo tanto, limita el que sean adoptados en función de decisiones de eficiencia económica por parte de los usuarios de energía. La política pública puede utilizar, ya sea a través de los productores o de los proveedores de equipos y sistemas, o del usuario final, los instrumentos necesarios para que estos productos y servicios sean adoptados en términos de su eficiencia económica para el usuario de energía. En este sentido, los incentivos fiscales o los financiamientos a tasas preferenciales son los instrumentos más utilizados, pero también estos mercados pueden ser impulsados con programas de información y promoción que incluyan ferias, seminarios y talleres de demostración de tecnología realizados por iniciativa del Estado.

5. Internalización de externalidades positivas a través de normas ambientales

El ahorro de energía tiene, entre sus beneficios, el de atenuar los impactos ambientales de la producción, transporte y consumo final de la energía. En un contexto de crecientes restricciones sobre las emisiones al medio ambiente provenientes de productos de la combustión, se presentan oportunidades económicas de transferencias de derechos de emisiones de estos contaminantes. En este sentido los instrumentos de política tienen que ver con la autoridad ambiental, quien define estos límites en las emisiones y, en su caso, las reglas de transferencia de los derechos de emisión.

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_2727

