

# Fondos públicos para programas de ahorro de energía y aprovechamiento de energías renovables

Una serie sobre mejores prácticas y experiencias internacionales y  
su aplicación en México.

## No. 2 Las mejores prácticas

Energía, Tecnología y Educación, S.C.  
Junio de 2009.

## PRESENTACIÓN:

Ésta es una serie especial de ENTE, S.C. sobre fondos para programas de ahorro de energía y aprovechamiento de energías renovables.

¿Y por qué una serie sobre fondos para programas de ahorro de energía y aprovechamiento de energías renovables?

Pues, en primer lugar, porque éste es un tema que se ha plasmado en una de las leyes que se establecieron en México como parte de la llamada Reforma Energética, y consideramos útil, para especialistas y público en general, tener referencias de cómo y para qué se aplican fondos similares en otras partes del mundo.

En segundo lugar, la serie nos servirá para identificar y señalar cuáles son las mejores prácticas internacionales; esto, a partir de la experiencia particular de fondos de este tipo en varios estados de la Unión Americana y en España.

En tercer lugar, estaremos en condiciones de comparar esas prácticas con las de fondos que ya existen en México y sugerir cómo pueden las instituciones mexicanas adoptar esas mejores prácticas, si es que no las aplican.

---

\* Energía, Tecnología y Educación, S.C.  
Miguel Ángel de Quevedo 24-203  
Col. Ex Hacienda de Chimalistac  
CP 01050, México, D.F.  
Teléfonos: 5663-0941 y 5663-0956  
[www.funtener.org](http://www.funtener.org)

## RESUMEN

En este segundo informe de la serie sobre Fondos públicos para programas de ahorro de energía y aprovechamiento de las energías renovables, se describe qué son y cómo se integran los fondos de beneficio público, en qué y cómo se utilizan, cómo se asignan y los criterios que se consideran para la canalización de los recursos.

En particular, en este número se establece que:

- Para cumplir realmente su propósito, los fondos deben existir por períodos de más de diez años.
- Los fondos no funcionan solos: requieren ir acompañados por otras medidas.
- Los programas deben ser guiados por metas claras de política pública.
- Los actores de mercado son los primeros actores.
- Los programas que se manejan con los fondos deben ser flexibles.
- La complejidad y la falta de claridad y orden cuestan.
- La evaluación es fundamental para el éxito.
- Las organizaciones que manejan los fondos y sus programas deben ser operadas por profesionales y mediante prácticas empresariales.
- Los programas exitosos son la mejor referencia para mantener, fortalecer y hacer crecer los fondos.

*Cabe anotar que éstos serán los criterios que, más adelante en la serie, se utilizarán para analizar los fondos y fideicomisos que se aplican en México.*

## I. LOS FONDOS DE BENEFICIO PÚBLICO

Por la importancia que se le ha dado en México al Fondo para la Transición Energética en las leyes de la llamada Reforma Energética, y en función de la necesidad de que este importante fondo tenga un aprovechamiento cabal, se ha considerado útil el analizar experiencias internacionales derivadas de fondos establecidos con propósitos similares, en particular los que ya funcionan en los Estados Unidos y España.

A continuación se hará referencia a los aspectos generales más importantes de los fondos de este tipo que operan en los Estados Unidos.

### a. ¿Qué son los fondos de beneficio público?

Son instrumentos utilizados para transformar los mercados de la energía y de la tecnología asociada a la producción, transformación, transporte y uso final de la energía.

En los Estados Unidos, los fondos de beneficio público son programas de alcance estatal, desarrollados dentro de los procesos de reestructuración de la industria eléctrica, para asegurar la permanencia de programas de apoyo al desarrollo de las oportunidades de energía renovable, iniciativas para la eficiencia energética y apoyos a programas orientados a la población de bajos recursos[1].<sup>1</sup>

### b. ¿Cómo se integran?

Estos fondos se integran, en particular, con recursos tomados de pequeños cargos en las cuentas eléctricas de todos los usuarios de una empresa o a través de contribuciones expresas de las empresas eléctricas. Estos cargos sirven para asegurar la disponibilidad de recursos para financiar los programas orientados al desarrollo de las oportunidades de energía renovable, la eficiencia energética y apoyos a la población de bajos recursos.

En el caso de los Estados Unidos, los fondos de beneficio público también incorporan contribuciones federales de un solo depósito, los cuales sirven para fondos revolventes e inversiones en programas de largo plazo.

### c. ¿En qué se utilizan los fondos de beneficio público?

Aunque los fondos son y deben ser aprovechados para muchos propósitos, en términos generales — como ya se ha anotado — sirven para promover y apoyar el rápido y cabal aprovechamiento de la eficiencia energética y la energía renovable.

A grandes rasgos, los fondos pueden ser usados, por ejemplo, para:

- Promover el desarrollo y uso de tecnología que permita mayor eficiencia energética y el

---

<sup>1</sup> Hasta antes de este proceso de reestructuración, cuando las empresas eléctricas estaban integradas verticalmente (es decir, que controlaban la generación, la transmisión, la distribución y la comercialización de la energía eléctrica), existían y se justificaban los llamados programas de Administración del Lado de la Demanda (DSM, por sus siglas en inglés).

aprovechamiento de la energía renovable.

- Apoyar el desarrollo de portafolios diversificados de inversiones que beneficiarán a los contribuyentes, apalancarán inversiones privadas y tendrán impactos positivos en cuanto a desarrollo económico, oportunidades de empleo y cuidado del medio ambiente.
- Animar el inicio y la expansión de empresas y “clusters” industriales de energía limpia.
- Remover barreras de mercado relacionadas con el aprovechamiento de energía renovable.

#### d. ¿Cómo se utilizan?

Las formas más comunes en las que se entregan recursos provenientes de fondos de beneficio público se enumeran a continuación:

- *Incentivos de producción.* Éstos pagan la energía entregada a la red por una instalación (ya sea de energías renovables o de cogeneración) a partir de su inicio de operaciones y se otorgan mediante cantidades fijas por energía generada y vendida, y a lo largo de un período de varios años.
- *Devoluciones.* Las devoluciones (o “rebates”) son el instrumento financiero más popular para apoyar a proyectos pequeños de energía renovable. Son sumas únicas que cubren una parte del costo de capital del proyecto y que son entregadas al dueño de éste a su puesta en operación.
- *Préstamos con intereses reducidos.* En este caso, los programas apoyados por los fondos de beneficio público ofrecen préstamos con tasas menores a las de la banca comercial.
- *Préstamos con mayores plazos de amortización.* Al reflejar la mayor vida útil de las instalaciones de energía renovable, los préstamos se hacen a plazos más largos que lo que ofrece la banca comercial (10 años o más).
- *Inversiones de capital de riesgo.* Son inyecciones de efectivo a los proyectos, mediante inversiones que hacen los fondos a cambio de tener acciones de las empresas que llevan a cabo los proyectos, de manera que los apoyan desde su inicio. Éste es un modelo común en España a través de organismos como el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.
- *Subvenciones concursadas.* Se entregan a fondo perdido, a través de un proceso competitivo y mediante reglas que buscan apoyar a las propuestas de mayor rentabilidad social. Estas subvenciones pueden ser utilizadas para una variedad de propósitos, que pueden incluir desarrollo de dispositivos, campañas de información o programas de capacitación.
- *Subvenciones para el desarrollo de capacidades y evaluación de recursos<sup>2</sup>.* Son subvenciones sin concurso que se aplican a programas de capacitación, certificación de instaladores, y para acciones de evaluación de recursos.

#### e. ¿Bajo qué modalidades?

Existen varios enfoques estratégicos en los programas actuales relacionados con energías limpias. Muchos de los fondos usan una combinación de los modelos siguientes[1]:

- *Modelo de desarrollo de proyectos.* Bajo este esquema se usan incentivos financieros, tales como

---

<sup>2</sup> Evaluación de recursos se refiere a los procesos por medio de los cuales se establece un potencial de ahorro de energía en un conjunto mayor de instalaciones de consumo o la disponibilidad en intensidad y temporalidad de energías renovables en una localidad dada.

incentivos y subvenciones, para dar un subsidio directo a la instalación de proyectos de energía limpia.

- *Modelo de inversiones “apalancadas” por el mercado.* En este caso se usan préstamos e inversiones directas para dar apoyo a proyectos y empresas de energía limpia. Este enfoque puede apalancar el efecto y la duración de estímulos federales de corto plazo.
- *Modelo de desarrollo de la cadena de valor.* Este modelo hace uso de subvenciones a desarrollo de empresas, evaluación de recursos, asistencia técnica, educación y proyectos de demostración para construir infraestructura de energía limpia.
- *Modelo de investigación y desarrollo.* Los recursos se orientan al desarrollo de tecnología con potencial de ser aprovechada en el mercado.
- *Una combinación de los anteriores.*

#### **f. ¿Cómo se asignan los recursos de los fondos?**

Se identifican tres grandes formas para asignar y desembolsar los recursos de los fondos de beneficio público:

- *Competencia de solicitudes.* Bajo esta modalidad, los recursos se obtienen a través de un proceso de competencia, lo cual permite:
  - Enfocar las actividades de los fondos
  - Promover la competencia, lo cual lleva a un uso más eficiente de los recursos
  - Tener un proceso abierto, sin riesgo de discrecionalidad, lo cual lo hace menos sensitivo políticamente.
- *El que llega primero es el que se lleva los recursos.* Para ello, se avisa al público de la existencia de los recursos y se van entregando a medida que llegan las solicitudes. Éste es un esquema particularmente útil para reducir el peso administrativo en:
  - Programas que manejan gran número de pequeños proyectos
  - Donde los proyectos involucran aplicaciones tecnológicas estándar.
- *Negociaciones bilaterales.* Es un esquema flexible donde, bajo criterios claramente establecidos, los operadores del fondo negocian con quienes llevan propuestas.

#### **g. ¿Qué criterios se deben considerar para asignar recursos?**

Los programas deben establecer criterios específicos de inversión para asegurar que los proyectos potenciales sean evaluados rigurosamente y que los recursos se asignen de manera equitativa y efectiva.

Para este propósito, son considerados los siguientes tipos de criterios:

- *Apalancamiento financiero.* No todos los recursos para los proyectos provienen de recursos públicos. De hecho, los programas estatales deben intentar el maximizar su efecto por medio del apalancamiento de financiamiento público, inversionistas privados, compañías y usuarios finales.
- *Energía producida o evitada.* El grado en que un proyecto contribuye a la capacidad instalada de energía renovable o a la reducción de consumo en una instalación o en un sector dado.

- *Beneficios en administración de la carga eléctrica.* Los beneficios que puede tener el proyecto en reducir cuellos de botella en la transmisión y distribución de energía.
- *Transformación del mercado.* El grado en el que un proyecto ayudará a generar demanda del mercado a la tecnología apoyada.
- *Replicabilidad.* Es la medida en que el programa y los proyectos se pueden repetir y con ello repartir entre más proyectos los costos iniciales de diseño e implantación.
- *Aseguramiento financiero.* La seguridad financiera del proyecto por parte de terceros es un elemento clave.
- *Viabilidad técnica.* Esto es importante para proyectos piloto y/o demostrativos de una tecnología particular.
- *Valor económico agregado.* La medida del valor económico agregado, creado como resultado del desarrollo, producción y uso de los equipos y/o sistemas de ahorro de energía o de las energías renovables.

## II. LAS MEJORES PRÁCTICAS EN LOS FONDOS DE BENEFICIO PÚBLICO

El hecho de que la existencia de fondos de beneficio público esté sustentada por experiencia de más de 25 años en programas de eficiencia energética y de fomento de energías renovables, da una extraordinaria solidez a las recomendaciones que señala la literatura alusiva al tema.

A continuación se refieren las más importantes.

- a. **Para cumplir realmente su propósito, los fondos deben existir por períodos de más de diez años.**

La experiencia americana nos señala que los fondos y los programas a los que se aplican los recursos de beneficio público deben tener una duración mínima de cinco años, pero pueden considerar períodos de 10 años o, inclusive, tener una permanencia indefinida, ya que los mercados de energías renovables y de eficiencia energética—como lo ha demostrado la experiencia de más de 25 años desde la Crisis Petrolera de 1973—sólo se transforman a partir de esfuerzos considerables que funcionan a lo largo de muchos años [1].

Esto nos indica, claramente, que no es adecuado establecer estos fondos en la lógica de los compromisos y plazos políticos de una administración de gobierno, sino que deben ser planteados como algo que da respuesta a necesidades económicas y sociales de largo plazo.

- b. **Los fondos no funcionan solos: necesitan ir acompañados por otras medidas.**

La existencia de fondos de beneficio público no elimina, de ninguna manera, la necesidad de otros instrumentos de política pública, ya que los programas que se apoyan de los fondos funcionan en conjunto y en sintonía con otras medidas y/o instrumentos.

Un ejemplo de esto son las normas o regulaciones técnicas, las cuales “ponen piso” o límites de consumo a equipos o sistemas particulares.

Así, por ejemplo, los fondos pueden ser utilizados para cubrir las devoluciones (“rebates”) a los usuarios en un programa de fomento, digamos, de motores de eficiencia por encima de

rendimientos mínimos establecidos por normas oficiales o reglamentos técnicos.

En el caso de energía renovable, el hecho de que se dé un incentivo por energía entregada a un generador específico, no elimina la necesidad de fijar normas de calidad, rendimiento, instalación y/o de conexión a la red eléctrica.

En este sentido, parte de los fondos de beneficio público se pueden utilizar para, precisamente, apoyar el desarrollo e implantación de esas normas o regulaciones técnicas.

Finalmente, los apoyos que se pueden dar a instalaciones que entregan electricidad a partir de energía renovable o procesos de cogeneración, no obstan para que exista una obligación para la empresa que maneja la red eléctrica de no sujetar a reglas de despacho a toda la energía producida por esas instalaciones.

**c. Los programas deben ser guiados por metas claras de política pública.**

Como se planteó en el capítulo anterior, por política pública se entiende como el conjunto de iniciativas, decisiones y acciones del gobierno que buscan prevenir o resolver, total o parcialmente, los problemas que enfrenta la sociedad.

Para la materia que aborda el presente documento, el objetivo de la política pública es el de cuidar los recursos energéticos no renovables y evitar los impactos ambientales que resultan de la producción, transformación, transporte, distribución y uso final de la energía.

Para lograr esto, el Estado tiene que establecer los instrumentos para que, bajo una lógica de costo beneficio para toda la sociedad, los productores y los consumidores de energía opten por las alternativas que implican un mayor aprovechamiento de las energías renovables y un uso más eficiente de la energía en general.

Así, para tener dirección y certidumbre en su diseño, para poder ser evaluados y medir su rentabilidad social, y para la rendición de cuentas de los responsables de los programas que se operan con los fondos, es preciso que estén ligados a metas realistas, que correspondan a los recursos disponibles, que sean mensurables y que estén claramente establecidos en documentos de política pública.

**d. Los actores de mercado son los primeros actores.**

El diseño de los programas debe basarse en un claro conocimiento de los mercados de productos y servicios de energía renovable y para la eficiencia energética, y es fundamental tener el consenso de actores clave para la conformación de la estructura de los programas y el logro de las metas. Por lo mismo, los programas deben diseñarse, definirse y operarse junto con los diversos actores del mercado.

En este sentido, como actores clave se ubica a los fabricantes de materiales y equipos, distribuidores, profesionales del diseño y construcción, autoridades locales, organismos financieros y organizaciones relacionadas con la certificación de productos y sistemas.

Por ejemplo, el diseño de un programa de fomento de generación en pequeña escala debe

involucrar a actores tales como: los fabricantes de equipos y sistemas, los instaladores, los organismos de certificación, las unidades de verificación, las autoridades locales y la empresa eléctrica.

**e. Los programas que se manejan con los fondos deben ser flexibles.**

No hay un diseño único y óptimo de programa. Es recomendable hacer uso de diseños múltiples y estar dispuestos a experimentar. A su vez, la flexibilidad en el uso de fondos permite enfocarse a oportunidades específicas y aun a las no consideradas originalmente.

Una vez en funcionamiento, los fondos y sus programas, de ser el caso, deben tener la capacidad de adaptarse con rapidez y flexibilidad a las oportunidades, y capitalizar los aprendizajes rápidos sobre cómo apoyar mejor a los mercados de productos y servicios de energía renovable y para la eficiencia energética.

**f. La complejidad y la falta de claridad y orden cuestan.**

Se considera como normal que un mínimo de 5 a 10% de los recursos de los fondos sirvan para cubrir costos administrativos del manejo de éstos y de sus programas. Costos superiores a 10% pueden ser señal de ineficiencia.

Este porcentaje dependerá de la complejidad de los programas, pero también de su diseño y manejo. Por un lado, los costos de manejo de los fondos y sus programas se incrementan con el número y la complejidad de los mismos. Por otro, los costos se reducen con lineamientos de financiamiento claros, procedimientos adecuados de solicitud de apoyos y mecanismos de evaluación de las propuestas.

**g. La evaluación es fundamental para el éxito.**

La evaluación de procesos y resultados de los programas es un elemento esencial para que éstos sean exitosos, a la vez que permite hacer ajustes a tiempo en su diseño.

Igualmente, la evaluación sirve para la rendición de cuentas de los responsables de los programas que se operan con los fondos.

Esto implica, como ya se refirió antes, que existan metas mensurables y palpables (como kWh producidos o consumo evitado de combustibles), a las cuales se ligen los resultados.

En este sentido, los resultados deben ser relevantes, sin tendencias y útiles.

**h. Las organizaciones que manejan los fondos y sus programas deben ser operadas por profesionales y mediante prácticas empresariales.**

El contexto institucional de los fondos y de sus programas puede ser el de la administración gubernamental o el de una organización no gubernamental independiente.

Sin embargo, lo más importante es que las instituciones que manejan los fondos y operan los programas tengan la autoridad técnica necesaria para responder a las fuerzas del mercado de manera flexible y empresarial.

En este sentido, la organización Clean Energy States Alliance (CESA)<sup>3</sup> recomienda que los operadores de los fondos y sus programas cumplan con ciertas características[1]:

- *Que sean profesionales.* El éxito se logra con profesionales capacitados, dedicados y, de preferencia, con experiencia probada en su disciplina (planeación, desarrollo de programas, administración de contratos, etc.).
- *Que tengan un enfoque de desarrollo de mercado.* Los gerentes de los fondos y los programas deben considerar la adopción de atributos característicos de las organizaciones relacionadas con la mercadotecnia y fondos de inversión privados.
- *Que conozcan el contexto y el negocio de quienes reciben fondos a través de los programas.* Los gerentes de los programas estarán dispuestos y serán capaces de proveer asistencia técnica y financiera a los dueños y operadores de los sistemas, para ayudarlos a la generación e implantación de proyectos exitosos.
- *Que sean capaces de llevar a cabo un análisis global y detallado de los aspectos técnicos y financieros de los programas y proyectos.* Los gerentes tendrán que conducirse de forma rigurosa en el análisis global y detallado de los proyectos.

**i. Los programas exitosos son la mejor referencia para mantener, fortalecer y hacer crecer los fondos.**

El establecimiento y creación de programas exitosos y de largo plazo sirve para atraer nuevos y/o renovados recursos de fuentes varias. No hay mejor referencia que un programa bien hecho, que cumpla sus metas a tiempo y en costo.

## REFERENCIAS

1. 1.CESA, Developing an Effective State Clean Energy Program: A Blueprint for Success. 2009, Clean Energy States Alliance: Montpelier, VT. p. 3.

---

<sup>3</sup>. La Clean Energy States Alliance (CESA) es una organización sin fines de lucro integrada por miembros de 16 fondos de energía limpia y dos agencias estatales, que provee de información y servicios técnicos a sus miembros y trabaja con ellos para construir y ampliar los mercados de energía limpia en los Estados Unidos de América.