

**PROGRAMA OPERACIONAL NO. 5**  
**ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS AL USO EFICIENTE**  
**Y A LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA**

5.1 La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático trata de estabilizar las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero en niveles que eviten interferencias antropogénicas peligrosas que afecten al clima mundial. La Estrategia Operacional del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) ponía inicialmente el acento, entre otros, en tres Programas Operacionales que abordaban las prioridades a largo plazo del programa de la Convención para mitigar los cambios climáticos. El primero de ellos se ocupaba de la supresión de los obstáculos a la conservación y al uso eficiente de la energía, dado que muchos estudios han sugerido que los obstáculos institucionales, económicos y sociales retrasan o impiden la manifestación del gran potencial de ahorro de energía que existe en numerosos sectores y regiones.

**ORIENTACIÓN**

5.2 En su primera reunión, la Conferencia de las Partes en la Convención Marco pidió al FMAM, en su calidad de entidad provisionalmente encargada del funcionamiento del mecanismo financiero, que adoptara...

... una estrategia mixta según la cual los proyectos se seleccionarán con arreglo a dos conjuntos de prioridades de los programas según se describe en el párrafo 9 c) del informe [del FMAM], es decir, según si cumplen cualquiera de las prioridades de los programas a largo plazo o una de las prioridades de los programas a corto plazo.

5.3. La Conferencia de las Partes dio asimismo la orientación inicial de que el FMAM, en su calidad de entidad provisionalmente encargada del funcionamiento del mecanismo financiero de la Convención, debería respaldar la realización en las Partes de las actividades convenidas no incluidas en el anexo I de la Convención<sup>1</sup> que:

- a) sean impulsadas por los países, se ajusten a las prioridades del desarrollo nacional y las apoyen;

---

<sup>1</sup> Cuando proporcione asistencia al margen del mecanismo financiero de la Convención, el FMAM velará porque esa asistencia sea también plenamente compatible con la orientación impartida por la Conferencia de las Partes.

- b) sean compatibles con programas de acción para el desarrollo sostenible convenidos a nivel internacional, y los apoyen;
- c) transfieran tecnologías que sean ecológicamente racionales y que se ajusten a las condiciones locales;
- d) sean sostenibles y conduzcan a su aplicación más amplia;
- e) sean eficaces en función de los costos;
- f) procuren movilizar otros fondos, y
- g) mitiguen los cambios climáticos.

### **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

5.4 El objetivo de este Programa Operacional consiste en atenuar el riesgo de cambios climáticos reduciendo las emisiones netas de gases de efecto invernadero provenientes de fuentes antropogénicas, y protegiendo y aumentando la eliminación de esos gases por medio de sumideros. El objetivo se alcanzará eliminando los obstáculos a la aplicación, puesta en funcionamiento y difusión en gran escala de tecnologías que representen un costo económico mínimo y que permitan un uso eficiente de la energía (ya estén comercialmente asentadas o se hayan desarrollado recientemente); y promoviendo la utilización más eficiente de la energía. Existen muchas posibilidades para adoptar medidas de gran rendimiento energético en todas las etapas del ciclo de los combustibles --producción, transporte y utilización-- y medidas de conservación de la energía tanto del lado de la oferta como del lado de la demanda.

5.5 Hasta la fecha, la aplicación comercialmente viable de estas medidas ha sido más lenta de lo conveniente desde la perspectiva de la mitigación de los cambios climáticos. Ha sido asimismo considerablemente más lenta de lo que cabría esperar basándose en una evaluación a primera vista de los costos relativos. Este retraso en su adopción se atribuye frecuentemente a la existencia de muchas clases de obstáculos, cualquiera de los cuales puede impedir que se efectúen transacciones comerciales aparentemente rentables.

5.6 Este Programa Operacional comparte con el Programa Operacional No. 6 su diseño y su objetivo programático de eliminar los obstáculos a las transacciones orientadas hacia el mercado. Ambos programas están destinados a sentar las bases para el aumento de las inversiones de los sectores público y privado que producen igualmente una mitigación de posibles cambios climáticos.

5.7 Los beneficios del programa serán el resultado de los efectos acumulados de la aplicación constante y sostenible de medidas "sin perdedores" una vez que se hayan eliminado los obstáculos. Estos beneficios del programa se pueden estimar a partir de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en forma directa (en comparación con las que se habrían producido) en toneladas de emisiones de equivalente en carbono evitadas, o indirecta, a partir de los cambios en las intensidades energéticas o en sustituciones entre combustibles en subsectores específicos. El aprendizaje estructurado a partir de los proyectos ejecutados también puede reportar beneficios. La eficacia de este aprendizaje se calcula por medio de indicadores del rendimiento más cualitativos.

5.8 El logro del objetivo global del programa depende, sin embargo, de dos supuestos esenciales que están relacionados con el **alcance** y la **repetición**. El primer supuesto consiste en que se conseguirán resultados positivos en muchas de las diversas aplicaciones comerciales principales de las medidas encaminadas a lograr la conservación y el uso eficiente de la energía. A continuación se indican algunas aplicaciones comerciales importantes (con ejemplos concretos de medidas entre paréntesis):

- a) producción y distribución de electricidad (análisis de la carga, mejora del mantenimiento y la instrumentación, mejoras de la caldera y la turbina);
- b) consumo de energía industrial (dispositivos y motores eficientes y configuraciones perfeccionadas de los sistemas);
- c) procedimientos de fabricación en las industrias de alto consumo energético (procesamiento de materiales básicos);
- d) utilización eficaz de los materiales de gran consumo energético;
- e) tecnologías térmicas y eléctricas combinadas;
- f) producción, transporte, almacenamiento y utilización del carbón (aplicaciones de las prácticas óptimas);
- g) fabricación de equipo de mayor rendimiento energético (frigoríficos, motores industriales y sistemas de alumbrado);
- h) energía para las industrias rurales y de elaboración de productos agrícolas;
- i) calefacción y refrigeración pasivas (reglamentos y diseños de los edificios);

- j) edificios comerciales (iluminación y acondicionamiento del espacio más eficientes), y
- k) calefacción y refrigeración centralizadas (aislamiento, adaptación al clima, reglaje de la caldera y controles).

5.9 El segundo supuesto fundamental es que si una aplicación comercial tiene éxito en un país se adoptará ampliamente en otras naciones en que las mismas aplicaciones comerciales tengan considerables posibilidades de reducir los gases de efecto invernadero. Por consiguiente, en la medida de lo posible, el FMAM debería apoyar el tipo de mecanismos de eliminación de obstáculos que sean transferibles a otros países y prestar asistencia para la difusión del aprendizaje y la experiencia correspondientes.

### **RESULTADOS PREVISTOS**

5.10 Se considerará que se han logrado resultados satisfactorios cuando determinadas medidas de costo mínimo que contribuyen a un buen rendimiento energético para todos y a la conservación de la energía hayan resultado financieramente sostenibles en el mercado del país receptor.

5.11 Los indicadores de la sostenibilidad financiera global de medidas destinadas a lograr la conservación y el uso eficiente de la energía dependerán del subsector y del grado de eliminación de los obstáculos. Un indicador podría ser "la cuota de mercado de un equipo de alto rendimiento energético", y tal vez sea posible calcular la eficacia programática en función de los costos de las medidas del FMAM mediante el *aumento* de la cuota o parte de mercado resultante de cada unidad de los recursos del FMAM empleados.

5.12 Una hipótesis fundamental para obtener el resultado deseado es que la suma total de los productos de los diversos proyectos del FMAM y otras actividades concretas sean suficientes para abrir y sostener el mercado en lo que respecta a determinadas medidas destinadas a promover el uso eficiente y la conservación de la energía. En cualquier mercado de que se trate se deben eliminar todos los principales obstáculos, a fin de que la conservación y el rendimiento eficiente de la energía sean sostenibles. Los riesgos que entraña la eficacia en función de los costos de las actividades del FMAM son los siguientes:

- a) Los obstáculos identificados no se eliminan, sino que se superan sólo temporalmente. Para hacer frente a este riesgo, la propuesta de proyecto tendría que demostrar que el proyecto sería sostenible "sin perdedores" una vez que haya concluido el apoyo del FMAM, y que se establecerían mecanismos adecuados de recuperación de los costos y se facilitaría la financiación corriente. Además, los proyectos deberían adoptar un

enfoque que destaque la continuidad de las capacidades institucionales desarrolladas;

- b) Sólo se suprimen algunos obstáculos. El logro de los objetivos del programa exige la eliminación de varios obstáculos fundamentales interrelacionados. La experiencia de la asistencia para el desarrollo indica claramente que las demostraciones de tecnologías en sí no son sostenibles. El suministro de equipo aunque sirve para reducir las incertidumbres percibidas o reales, por sí solo no creará los incentivos necesarios ni mecanismos de recuperación de los costos. Únicamente se debe proporcionar equipo cuando las demostraciones de la tecnología puedan reportar beneficios claros, como la disminución de la incertidumbre con respecto a los costos, los resultados y la aceptación del mercado. Las demostraciones pueden contribuir a resolver problemas institucionales relacionados con una tecnología nueva y con la creación de una infraestructura de mantenimiento y servicios. La capacidad de producción, el acceso al financiamiento, las asociaciones de los interesados, los canales de información, los sistemas de comercialización y distribución y las capacidades institucionales contribuyen al buen funcionamiento del mercado;
- c) Algunas de las medidas identificadas para la eliminación de obstáculos, en la práctica tal vez no logren este objetivo. La reducción al mínimo del riesgo para terceros exigiría un análisis más minucioso de las propuestas de proyecto por los inspectores técnicos, el Grupo Asesor Científico y Tecnológico y la Secretaría del FMAM, y
- d) Cuando se realiza un proyecto de demostración para una empresa comercial específica, las condiciones de competencia entre esta empresa determinada y otras empresas del mismo sector industrial pueden estar distorsionadas. Este peligro se puede reducir al mínimo mediante una especificación suficientemente amplia de la tecnología y un procedimiento de licitación abierta para las adquisiciones.

5.13 La sostenibilidad de los resultados se ve expuesta al gran riesgo , inherente a todos los Programas Operacionales a largo plazo del FMAM relativos al cambio climático, de que se produzca una caída de los precios internacionales de los combustibles fósiles que reduzca el potencial económico de las medidas respaldadas.

## **RESULTADOS DE LOS PROYECTOS**

5.14 El resultado de los proyectos respaldados por el FMAM en el marco de este Programa Operacional será la eliminación de obstáculos a determinados tipos de medidas de conservación o de uso eficiente de la energía en el mercado de un país

receptor determinado. Algunos obstáculos son generales y comunes a todas las medidas y otros serán específicos de un subsector o aplicación determinada. En el cuadro 1 se dan algunos ejemplos de obstáculos generales y de medidas destinadas a eliminarlos. No todos los obstáculos tendrán la misma importancia en una situación determinada, ni la eliminación de todos ellos habrá de absorber el financiamiento de los costos incrementales proporcionado por el FMAM.

5.15 Los indicadores de la eliminación de obstáculos se aplican a nivel del proyecto y dependen de la supresión del obstáculo. Por ejemplo, puede ser necesario realizar un estudio para demostrar que se han transferido los conocimientos técnicos requeridos, seguir el movimiento de los precios en comparación con los costos económicos o reunir información sobre la disponibilidad de crédito.

### **ACTIVIDADES DEL FMAM**

5.16 Las actividades del FMAM en el marco de este Programa Operacional habrán de eliminar los obstáculos identificados en un mercado específico. En el cuadro 1 figuran algunos de los obstáculos más importantes y los mecanismos destinados a eliminarlos. Para aumentar la eficacia en función de los costos de las actividades del FMAM, inicialmente se insistirá en las oportunidades impulsadas por los países en cada una de las aplicaciones del mercado enumeradas en el párrafo 7, en las que:

- a) las comunicaciones nacionales y/u otras fuentes proporcionan información acerca de las prioridades del país y de las posibilidades de conservación y uso eficiente de la energía, y de los obstáculos que se oponen a ello;
- b) las políticas sectoriales propicias aumentan la probabilidad de la sostenibilidad de proyectos sin perdedores y la aplicación en otros lugares de actividades encaminadas a eliminar obstáculos, y
- c) existe un potencial considerable para posibilidades eficaces en función de los costos.

5.17 La asistencia del FMAM reportará beneficios más sostenibles en los mercados en que graves distorsiones del precio de la energía y de otra naturaleza no obstan al uso eficiente y la conservación de la energía. Para la eliminación de obstáculos es conveniente que exista un entorno macroeconómico y político que permita y estimule la competencia leal.

5.18 Las actividades se deberían coordinar con la labor anterior<sup>2</sup>, en curso y futura de los Organismos de Ejecución (tanto por cuenta del FMAM como de otros organismos) y

---

<sup>2</sup> En particular en el marco del Programa de asistencia para la gestión del sector de energía (ESMAP) del PNUD/Banco Mundial, se han realizado estudios para un amplio conjunto de países y sectores.

otros a fin de evitar la duplicación de esfuerzos y garantizar la eficacia en función de los costos. Los diseños y actividades del proyecto deberían:

- a) incorporar y tomar como base todas las actividades anteriores, con inclusión de los proyectos anteriores del FMAM;
- b) ser incorporados a los programas generales existentes de los Organismos de Ejecución, y
- c) estar coordinados con la asistencia técnica bilateral y multilateral, las investigaciones focalizadas y las inversiones, existentes y previstas.

5.19 En el cuadro 1 se indican varias medidas generales de eliminación de obstáculos. Cada una de ellas requiere una combinación distinta de las siguientes modalidades estándares del FMAM:

- a) investigaciones focalizadas (por ejemplo, adaptación a las condiciones locales);
- b) fortalecimiento de capacidad (por ejemplo, para la evaluación financiera);
- c) fortalecimiento institucional (por ejemplo, a los fines del marco reglamentario);
- d) inversiones (por ejemplo, proyectos de demostración), y
- e) capacitación (por ejemplo, para hacer funcionar y mantener lugares de demostración).

**CUADRO 1: EJEMPLOS DE OBSTÁCULOS GENERALES A LA CONSERVACIÓN Y EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA Y DE LAS MEDIDAS PARA SUPERARLOS**

<b>OBSTÁCULO GENERAL</b>	<b>MEDIDAS PARA ELIMINAR LOS OBSTÁCULOS</b>
Falta de información	Centros y servicios de información, indicación de eficiencia de los aparatos electrodomésticos, información para el consumidor
Falta de personal capacitado o de conocimientos técnicos o administrativos especializados	Programas de capacitación (v.g., planificación integrada de los recursos, análisis de los proyectos no tradicionales)
Fijación de precios inferiores al costo marginal a largo plazo y otras distorsiones de precios	Introducción de cambios jurídicos, reglamentarios y de políticas propicias
Normativa parcial o falta de normativa	Normas
Elevados costos de transacción	Desarrollo del mercado y comercialización
	Programas de gestión de la demanda
	Compañías de servicios energéticos
Elevados costos de capital inicial o falta de acceso al crédito	Mecanismos novedosos de financiamiento
Elevadas tasas de descuento a los usuarios	Compañías de servicios energéticos
Falta de correspondencia de la incidencia de los costos de inversión y los ahorros de energía	Correspondencia institucional de los costos y los beneficios
	Compañías de servicios energéticos
Mayores riesgos percibidos superiores de la tecnología más eficiente	Investigación, adaptación y demostración de tecnologías; y/o contrato-plan

5.20 En todas las propuestas de proyecto del FMAM se deberá indicar la manera en que se coordinarán las actividades mencionadas y se incluirá lo siguiente:



- a) evaluación del alcance económico de las tecnologías y los programas de conservación y rendimiento eficiente de la energía cuya puesta en práctica está bloqueada por obstáculos;
- b) estimación de la contribución del proyecto a la reducción de los gases de efecto invernadero;
- c) identificación de todos los principales obstáculos, particularmente las distorsiones de precios de la energía;
- d) propuesta de medidas concretas para eliminar los obstáculos, con indicación de las prioridades con respecto a los obstáculos que se habrán de eliminar con financiación del FMAM, y estimación de sus costos;
- e) demostración de la sostenibilidad de los proyectos "sin perdedores" una vez que haya concluido el apoyo del FMAM, con inclusión de demostraciones de la recuperación de los costos, y
- f) determinación de la forma de seguir y evaluar los beneficios del programa.

5.21 Un supuesto consiste en que esas actividades están diseñadas y realizadas de manera adecuada y son suficientes para eliminar los obstáculos como producto. El éxito de la eficacia de esas actividades se debe seguir mediante indicadores de los resultados adecuados a esa actividad. Otro supuesto fundamental es que el financiamiento se puede utilizar de manera eficaz para eliminar los obstáculos. A pesar de la experiencia adquirida por los Organismos de Ejecución con las actividades de eliminación de obstáculos en la etapa experimental, la asistencia prestada a este fin es una actividad del FMAM en la que se ha hecho hincapié en los últimos tiempos, y que presenta los riesgos de toda actividad nueva. Dichos riesgos se reducirán al mínimo mediante el aprendizaje estructurado a partir de la experiencia.

## **PARTICIPACIÓN DEL PÚBLICO**

5.22 Uno de los diez principios operacionales básicos del FMAM es que sus proyectos prevén la consulta y participación de los beneficiarios y grupos de personas afectados en la forma que proceda. Por lo tanto, en todos los proyectos se prevé la participación de los usuarios. En muchos casos, los participantes directos en proyectos de este Programa Operacional serán industrias y organizaciones paraestatales. En los proyectos que se ocupan del uso eficiente de la energía en las zonas rurales, la participación pública de los beneficiarios afectados no sólo será adecuada, sino también esencial para el éxito del proyecto. El Consejo del FMAM aprobó un documento sobre *Participación del público en los proyectos financiados por el FMAM* en el

que se definen las políticas relativas a la difusión de información, las consultas y la participación de los interesados en los proyectos financiados por el FMAM.

## **RECURSOS**

5.23 Las actividades del FMAM en este Programa Operacional se prevé que se llevarán a cabo en el curso de aproximadamente diez años, aunque los resultados tendrán que ser supervisados durante un período de hasta 20 años. La función del FMAM comprende desde la eliminación de los obstáculos hasta la amplia difusión de tecnologías y prácticas de alto rendimiento energético y costo mínimo. Aunque se puede recurrir al FMAM para cubrir los costos incrementales de la eliminación de esos obstáculos, se espera contar con otras fuentes de financiamiento para cubrir los costos de los programas de uso eficiente de la energía una vez que se hayan eliminado los obstáculos y queden abiertos los mercados para el rendimiento eficiente y la conservación de la energía. Se estima que los recursos del FMAM necesarios para este Programa Operacional serán del orden de entre US\$50 millones y US\$100 millones al año durante los próximos 5 a 10 años, pero se harán más estudios acerca de las necesidades de recursos a más largo plazo.