

## 8. ANALISIS DE BARRERAS Y PROPUESTA DE ACCIONES PARA SUPERARLAS

Las barreras existentes para la implementación de los proyectos se pueden clasificar en las siguientes cuatro categorías: económicas / financieras, tecnológicas, de conocimiento y culturales, e institucionales.

### **Barreras económicas / financieras**

De los resultados de la evaluación económica de los proyectos del portafolio se puede observar que las nuevas tecnologías energéticas tienen costos superiores a las tecnologías convencionales en uso, lo cual constituye una barrera económica.

Otras tecnologías son viables económicamente pero tienen que competir contra otras opciones de que dispone el desarrollador, con mejores indicadores de rentabilidad económica. En estas condiciones surge la barrera competitividad económica del proyecto.

Si bien estas nuevas tecnologías traen ventajas de diferente índole, solamente se logrará una implementación cuando el proyecto se convierta en uno rentable o suficientemente rentable (en el caso de la competitividad económica) para el implementador. Para superar esta barrera, es preciso introducir incentivos que cuantifiquen los beneficios medioambientales y hagan estos proyectos más competitivos.

Otras tecnologías son viables económicamente y presentan ventajas frente a las tecnologías convencionales, cuando se les compara en el largo plazo. Sin embargo, como requieren de inversiones iniciales elevadas, éstas se convierten en una barrera financiera debido a la poca disponibilidad de recursos del usuario. En este caso es necesario desarrollar mecanismos financieros que tengan en cuenta no solo la capacidad de pago del usuario sino la oportunidad en la disponibilidad de recursos por parte del mismo.

### **Barreras tecnológicas**

Las tecnologías consideradas en el portafolio son maduras y se encuentran en la fase comercial. Sin embargo, a fin de reducir costos se suelen incorporar con frecuencia componentes de fabricación nacional que no corresponden con las calidades requeridas por estos sistemas. En estas condiciones la confiabilidad de los

equipos se reduce notablemente. En este sentido es conveniente la introducción de control de calidad y procedimientos estandarizados de prueba e instalación de equipos para garantizar su operatividad.

### **Barreras de conocimiento y culturales**

Las energías alternativas son frecuentemente desconocidas tanto para los usuarios como para las empresas que podrían potencialmente desarrollarlas en el país. En este sentido el desarrollo de la capacidad tanto a nivel empresarial como a nivel universitario es una medida recomendable.

### **Barreras institucionales**

Las instituciones carecen con frecuencia de la información apropiada sobre estas nuevas tecnologías. Por otro lado, los entes reguladores no han sido confrontados ni tienen la experiencia para regular y controlar las condiciones en que estas nuevas tecnologías operarían.

En este sentido, se recomienda la formación de capacidad nacional a todo nivel y en todos los sectores relacionados con la generación y suministro de energía. Igualmente, el estudio de la regulación y normatividad existente en otros países a fin de incorporar las lecciones aprendidas en otros países al caso colombiano.