



Consejo Nacional de Energía



## Luz Eléctrica para todos. ¿Es Posible?

Es una realidad que en los hogares, sean del campo o la ciudad, con acceso a energía eléctrica y que cuentan con el beneficio de una buena iluminación durante las horas nocturnas, presentan mejores indicadores en educación, salud e ingresos.

A finales del año 2009, en El Salvador se estimó que un poco más de cien mil hogares en el área rural no disponían del servicio de electricidad. Esta falta de acceso a energía eléctrica es, ante todo, una manifestación de las condiciones de pobreza en que habitan los pobladores de las zonas rurales, quienes enfrentan como familias una problemática diaria que necesita grandes esfuerzos y muchos sacrificios para superarlos en el diario vivir.

Pese a ser un país pequeño, la relativa lejanía entre la ciudad y los cantones; la poca accesibilidad de muchos, caseríos y viviendas ubicados de forma dispersa a largo y ancho del territorio nacional; el bajo poder adquisitivo de los habitantes; la reducida demanda potencial de energía eléctrica por cada vivienda a electrificar, son los principales factores que determinan una baja o nula rentabilidad financiera para los proyectos de electrificación rural. Condiciones poco atractivas para la inversión privada por parte de las compañías distribuidoras de energía eléctrica, que dejan como consecuencia una mayor participación y responsabilidad del Estado para su ejecución y solución.

La complejidad y diversidad de

factores sociales que intervienen como la inexistencia de infraestructura básica en salud, viviendas precarias, escuelas y saneamiento ambiental en malas condiciones, determinan el estado de pobreza en este sector poblacional. Por tanto, es imposible señalar de forma precisa el impacto negativo que tiene por sí sola la falta de energía eléctrica en las zonas rurales.



En los cantones, caseríos y asentamientos rurales, la leña puede representar para cada familia hasta el 90% o más de la energía necesaria para cubrir sus necesidades energéticas.



Sin embargo, es una realidad que en los hogares, sean del campo o la ciudad, con acceso a energía eléctrica y que cuentan con el beneficio de una buena iluminación durante las horas nocturnas, presentan mejores indicadores en educación, salud e ingresos. Por lo que es de particular atención considerar, el impacto que puede tener tan sólo la luz eléctrica, en el tema de la mejoría de los niveles de escolaridad y analfabetismo, pues la educación es un factor muy importante en el desarrollo de las comunidades.

¿Cuáles son las opciones que tienen hoy en día nuestras familias que habitan en las comunidades rurales aisladas de la red eléctrica?

Permanecer en las tinieblas de la ignorancia y la inseguridad al iluminarse con velas o candiles; arriesgando día con día la salud y gastando de manera ineficiente el poco dinero que tienen en velas o gas para candil que es un combustible caro, además de contaminante, ó adquirir un sistema fotovoltaico para poder tener una iluminación de calidad.

### **Pequeños sistemas fotovoltaicos de suministro eléctrico disponibles ya en el País.**

La energía solar fotovoltaica generada con paneles solares, tiene muchas ventajas al compararla con los combustibles fósiles, como la parafina usada en la fabricación de velas, el gas para candil (kerosene), gasolinas, diesel y otros derivados del petróleo.

Con el desarrollo de las luminarias LED, la cantidad de energía eléctrica para proveer iluminación de buena calidad es relativamente muy pequeña, gracias a su bajo consumo y el alto rendimiento de iluminación, además la duración de estos focos puede ser fácilmente mayor a cinco años.

Actualmente, se han desarrollado sistemas fotovoltaicos de producción de energía eléctrica pequeños y completos (panel solar, lámpara LED, y cables para su instalación) que pueden ser fácilmente instalados por el usuario y que prácticamente funcionan por sí solos, que pueden proveer la energía necesaria para lograr una buena iluminación en una vivienda y la carga de teléfonos celulares.



*Ejemplo de Sistema solar fotovoltaico portátil*

Este sistema puede proveer energía para una luminaria LED con tres niveles de iluminación (240, 120 y 25 lumen) y además de cargar la batería de un celular. La batería, que es uno de los principales problemas en la sostenibilidad de estos sistemas, en este caso, es una batería de ion de litio recargable, tipo las que se usan en los teléfonos celulares, las cuales no necesitan mantenimiento. Según el fabricante a los 5 años este sistema decae un 7% en iluminación y un 24% en el almacenamiento de la batería. El costo de este sistema es de \$150.00 incluyendo el IVA.

¿Cómo adquirir un sistema como este?

De manera fácil, si tiene el dinero disponible visite y adquiéralo de cualquiera de las tiendas que venden equipos y productos de energía solar en el país, o pregunte en la alcaldía de su municipio, representantes de ONG's o instituciones bancarias si saben de algún método de financiamiento de el costo de estos sistemas.

## **Beneficios y Ventajas de la Energía Solar Foto-Voltaica**

- ❖ Los sistemas solares no contaminan el ambiente y por lo tanto ayudan a disminuir el daño del "efecto invernadero o calentamiento global" en la atmósfera que es la principal causa del cambio climático.
- ❖ Mejoran la salud de las familias pues los humos que expelen las lámparas de queroseno (candiles) y velas en casas mal ventiladas representan un problema para la salud de sus habitantes en todas las partes del mundo donde no existe luz eléctrica.
- ❖ Amplía las horas útiles en la jornada de trabajo doméstico, ya que se puede tener iluminación después de ocultarse el sol.
- ❖ Ayuda en gran medida a frenar la migración del campo a la ciudad, pues mejora la calidad de vida en las viviendas y comunidades rurales.
- ❖ La energía solar es totalmente segura, no así los candiles y velas, que pueden producir incendios con facilidad, los cuales matan o hieren a decenas o miles de personas cada año. Igualmente, el queroseno, diesel o gasolina mal almacenados también representan un gran peligro para las familias.
- ❖ Estimula el hábito de la lectura, pues se puede leer de noche con mayor facilidad que con una candela o candil de queroseno. Los niños pueden pasar más tiempo haciendo las tareas, su vista está protegida y comienzan a estudiar en un mejor ambiente. Las condiciones de salubridad de la casa mejoran.
- ❖ Estimula la convivencia familiar y aumenta los niveles de conocimiento e información, ya que las familias pueden usar televisión y radio, contrario a que antes se sentían aislados de la información, educación y entretenimiento.
- ❖ Conserva energía de manera efectiva, porque ahorra la energía convencional producida al quemar combustibles fósiles, muy costosa por cierto.
- ❖ Es de fácil operación y de muy poco mantenimiento. Los candiles y los pequeños generadores eléctricos de gasolina o diesel debe suministrárseles combustible varias veces al día. En las áreas rurales, la compra y transporte de queroseno, gasolina o diesel son a menudo difíciles y costosos. Los generadores eléctricos a gasolina o diesel necesitan mantenimiento periódico y tienen una vida útil corta. Las baterías para autos, usadas para hacer funcionar televisores, deben llevarse a kilómetros de distancia para recargarlas.
- ❖ En cambio, los paneles solares no necesitan combustible, duran 25 años y el mantenimiento es mínimo.