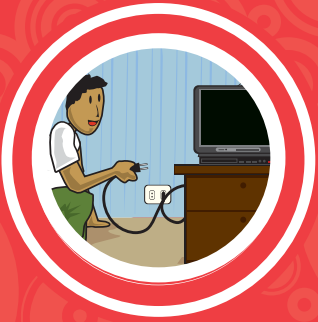




+



+



=



¿Cómo hacer

un uso eficiente de la energía?

Uso eficiente de la energía. Lima: Soluciones Prácticas, 2010.

16 p.:il

ENERGÍA / EFICIENCIA / UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA / FUENTES DE ENERGÍA

282/S66

Clasificación SATIS. Descriptores OCDE

**Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2009-15498**

Primera edición: 2010

©Soluciones Prácticas

Razón social: Intermediate Technology Development Group, ITDG

Domicilio: Av. Jorge Chávez 275, Miraflores. Casilla postal 18-0620 Lima 18, Perú

Teléfonos: (51-1) 444-7055, 242-9714, 447-5127 Fax: (51-1) 446-6621

Correo-e: [info@solucionespracticas.org.pe](mailto:info@solucionespracticas.org.pe)

[www.solucionespracticas.org](http://www.solucionespracticas.org)

Autores: Fernando Acosta, Jean Velásquez

Revisión: Rafael Escobar, Benito Ramírez

Coordinación: Francis Salas

Corrección de estilo y edición: Mario Cossío

Diseño: Carmen Javier

Diseño de portada y diagramación: Víctor Herrera

Ilustración: Ricardo Barandiaran

Impreso por: GMC

Producido en Perú, febrero de 2010

## Presentación

La presente cartilla ofrece perspectivas sobre las diferentes fuentes de energía existentes y los cuidados necesarios para un uso eficiente de la energía en poblaciones rurales amazónicas, buscando reducir los costos de la energía a través de una política de aprovechamiento responsable en beneficio de las familias rurales, permitiendo ampliar la cobertura del suministro eléctrico y facilitando el mantenimiento de un medio ambiente más saludable, reduciendo la emisión de contaminantes.

Este documento es elaborado en el marco del proyecto *Producción de biocombustibles a pequeña escala para el autoabastecimiento energético de pequeños productores de la amazonía peruana*, financiado por Cordaid y ejecutado entre enero y diciembre de 2009 por **Soluciones Prácticas** en el caserío de Nuevo Satipo, región Ucayali.



## ¿Qué es la energía?

Es la capacidad o aptitud que tiene un cuerpo para realizar un trabajo. Recordemos que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma. La energía se encuentra en diferentes formas: la energía eléctrica es transformada en luz, la energía de las plantas transformadas en calor para poder cocinar nuestros alimentos, la energía de la combustión de un motor transformada en movimiento en un automóvil, etc.

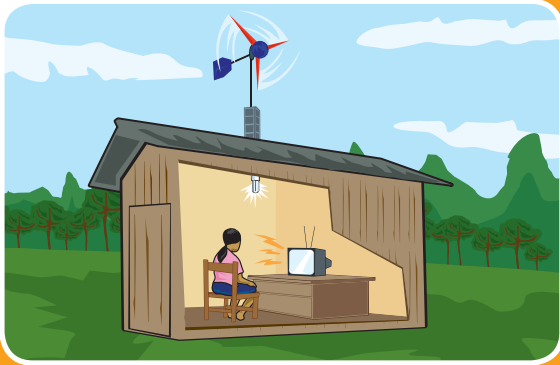


## ¿Cuáles son las fuentes de energía?

Se puede obtener energía de diferentes fuentes, estas pueden ser naturales o artificiales. El hombre puede extraer energía para sus labores y para mejorar sus condiciones de vida de diferentes fuentes, como el Sol (energía solar), el agua (energía hidroeléctrica) o el viento (energía eólica).



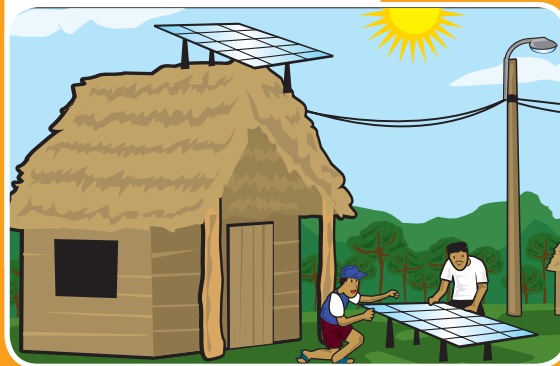
## Energía eólica



## Energía hidráulica



## Energía solar



Las fuentes de energía se pueden dividir en dos grupos según su capacidad de regenerarse:

- **Energía no renovable:** esta energía proviene de fuentes limitadas, que con su uso se agotan, como los combustibles fósiles (gasolina, petróleo, kerosene), gas natural, carbón, etc.
- **Energía renovable:** esta energía proviene de fuentes inagotables como el Sol, agua, viento o las plantas

## ¿Cuáles son los tipos de energía?

La energía se divide en dos tipos:

- **Energía primaria:** es aquella que proviene de la naturaleza. Algunos ejemplos son: petróleo crudo, gas natural, carbón mineral, leña, etc.
- **Energía secundaria:** es aquella derivada por transformación de la energía primaria, usualmente con la intervención humana. Algunos ejemplos son: gasolina, diésel, carbón vegetal, etc.

## ¿Qué es el uso eficiente de la energía?

Es una forma de actuar, usando adecuadamente la energía, no desperdiciándola, obteniendo el mayor beneficio de ella y usando la menor cantidad posible.



## ¿Por qué debemos hacer uso eficiente de la energía?

- Porque al reducir los gastos en energía, familias, empresas y el país pueden hacer que otros peruanos se beneficien al obtener luz
- Porque al mejorar nuestros hábitos de consumo (los productos que consumimos, la cantidad de horas que usamos energía, cuánto contaminamos) reducimos las emisiones de CO<sub>2</sub> que contaminan el planeta
- Porque al evitar la contaminación ambiental mejoramos la calidad del aire y la salud de las personas

## ¿De quién es la responsabilidad aplicar la eficiencia energética?

Es responsabilidad de todas las familias hacer un uso correcto de la energía en nuestras diferentes actividades: agricultura, agroindustria, comercio y especialmente en nuestros hogares.

### ¿Sabías qué?

El CO<sub>2</sub> es un gas que se genera por la combustión de petróleo en los motores y es uno de los causantes del efecto invernadero que hace que el planeta se caliente y produce cambios en el clima (mayor temperatura en el día, disminución de la temperatura en la noche, cambios en las fechas de las cosechas, etc.)

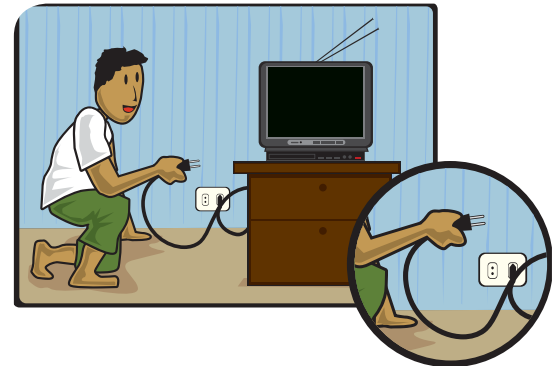




## Consejos para lograr la eficiencia energética

### En nuestros hogares

- Encender la luz solo cuando es necesario
- Desenchufar los electrodomésticos después de usarlos. Evitar el modo en espera (muchos artefactos, cuando no son usados, permanecen en este modo pero siguen enchufados, gastando energía, como las planchas, cargadores de celulares, DVD)
- Apagar las luces al salir de una habitación o de la vivienda
- Apagar televisión, radio y otros equipos de entretenimiento cuando no los usemos
- No utilizar focos incandescentes (luz amarilla), solo focos ahorradores (luz blanca)
- Abrir el refrigerador lo menos posible y solo por el tiempo necesario



### En la municipalidad, colegio y otras institucionales de nuestra comunidad

- Apagar equipos que no se están utilizando
- Dividir los circuitos de iluminación y aprovechar las horas de luz natural
- Durante las horas de aseo solo encender las luces necesarias
- Pintar los techos y paredes de colores claros
- Realizar mantenimiento constante de los sistemas de iluminación y climatización



## ¿Cómo saber cuánto consume un artefacto o electrodoméstico y si nos ayuda a ahorrar energía?

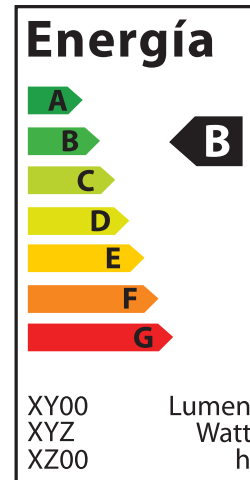
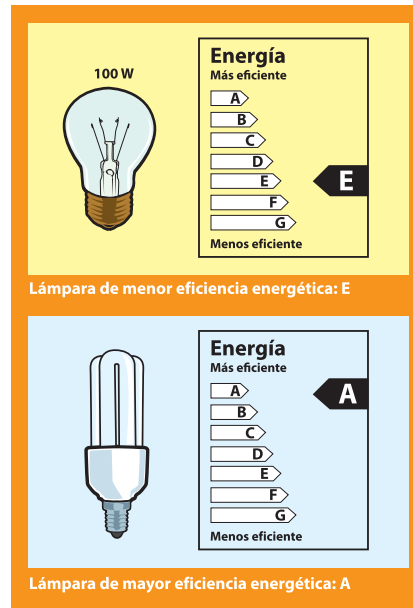
Cuando vayamos a comprar electrodomésticos debemos tener en cuenta que hay algunos más eficientes que otros, es decir, algunos equipos consumen menos energía que otros. Para determinar esto debemos revisar con cuidado el equipo y buscar una etiqueta de eficiencia energética.

Recuerda que las etiquetas sirven para que el comprador sepa cuánto consume el equipo y si en realidad ahorrará energía, porque indica cuál es la eficiencia de los equipos de uso doméstico y otros artefactos eléctricos



Los equipos tienen una escala de eficiencia energética que va desde la letra A hasta la G. A es para los equipos más eficientes (que consumen menos) y G para los menos eficientes.


A continuación mostramos la diferencia en eficiencia energética entre un foco ahorrador y un foco normal:



## Programa piloto de generación de energía en Nuevo Satipo

- El programa propone utilizar aceite vegetal para la generación de energía
- Para el piloto en Nuevo Satipo se ha estimado que cada vivienda podrá utilizar hasta 600 Watts de energía de 6 a 9 de la noche
- Al ser una cantidad limitada de energía, solo se deben utilizar electrodomésticos con bajo consumo eléctrico

En el siguiente cuadro te presentamos algunas equivalencias de consumo entre electrodomésticos, focos incandescentes y ahorradores para que sepas cuánta energía consumen tus aparatos eléctricos.

Equivalente 20 W 	Equivalente 100 W 	Aparato	Potencia (Watt)
			100
			20
			65
			75
			70
15 			300
20 			400
20 			400
50 			1000
50 			1000



## Pago por el servicio de energía

Para determinar el consumo cada usuario cuenta con un medidor en su vivienda, a partir del cual se conoce la cantidad de kilowatts (kW) de consumo. Luego, la comunidad, a través de una directiva, se pone de acuerdo sobre el pago de la tarifa por servicio eléctrico.

### ¿Cómo está constituida la tarifa por servicio eléctrico?

El cobro de la tarifa incluye los siguientes costos:

- **Cargo por energía mensual:** la cantidad de kilowatts hora consumidos en un mes, multiplicado por el costo de cada kilowatt hora (kWh)
- **Alumbrado público:** es un pago común hecho por todos los usuarios de un sistema de electrificación para cubrir los kilowatts hora consumidos por el alumbrado público
- **Mantenimiento y reposición de equipos:** este costo implica cambios de aceite y filtros cada dos meses y medio
- **Técnico operador:** pago al operador, seleccionado por la comunidad, del sistema por los servicios que brinda



Recibo de pago - Tarifa de servicio eléctrico de Nuevo Satipo		
Mes facturado	noviembre de 2009	
Usuario	Nelson Delgado Saldaña	
<b>Datos del suministro</b>		
Número del medidor	20090777913	
Modelo	SGM71 Monofásico de 2 hilos	
<b>Detalle de consumo</b>		
Anterior (en soles)	Actual (en soles)	Diferencia
25/10/2009	25/11/2009	
2.33	8.23	
		5.90
Consumo a facturar	kWh	5.90
Costo unitario	costo /kWh	2.79
<b>Detalle de los importes facturados</b>		
Cargo energia	16.44	
Alumbrado público	3.05	
Mantenimiento y posición	2.00	
Pago a operador	1.00	
<b>Total</b>	<b>22.48</b>	
<b>Total del mes (redondeo)</b>	<b>22.5</b>	
<b>Son: Veintidos y 10/100 nuevos soles</b>		





Soluciones Prácticas-ITDG es un organismo de cooperación técnica internacional que contribuye al desarrollo sostenible de la población de menores recursos, mediante la investigación, aplicación y disseminación de tecnologías apropiadas. Tiene oficinas en África, Asia, Europa y América Latina. La oficina regional para América Latina tiene sede en Lima, Perú y trabaja a través de sus programas de Sistemas de producción y acceso a mercados; Energía, infraestructura y servicios básicos; Prevención de desastres y gobernabilidad local y las áreas de Control de calidad, Administración y Comunicaciones.

[www.solucionespracticas.org](http://www.solucionespracticas.org)

Financiado por:

