

# estudio para el mecánico de refrigeración y aire acondicionado

## No. 21

### LA ENERGIA

En el estudio de los dispositivos mecánicos y eléctricos se usa con mucha frecuencia la palabra "energía". Es realmente difícil definir o explicar el alcance de esta expresión pero en términos generales podemos decir que la energía es la capacidad de un agente para efectuar trabajo.

Hay muchas clases o formas de energía, a saber: energía mecánica, energía química, energía eléctrica, energía calorífica, energía lumínica, etc. La energía no es ninguna sustancia material, sino algo que los cuerpos materiales poseen, y también algo que puede afectar a dichos cuerpos.

### Transformación de la Energía

La propiedad más importante de la energía es que no puede ser creada ni destruida, pero sí puede ser transformada, es decir, cambiada de una forma en otra. Examinando algunas de estas transformaciones de la energía, podemos conocer otros puntos importantes acerca de las clases y formas de energía que existen.

### Ejemplos de Transformación de Energía

Cuando se aplica energía mecánica (efectuándose trabajo) para mover un libro a lo largo de una mesa contra la resistencia que opone la fricción, la energía mecánica se transforma en calor, o sea en energía calorífica. La energía mecánica aplicada contra la fricción se transforma siempre en calor. Por ejemplo, cuando se frota un fósforo para encenderlo, se transforma la energía mecánica en calor por medio de la resistencia que presenta la fricción.

Como ya sabemos, el movimiento de electrones constituye la energía eléctrica. En un generador eléctrico se emplea energía mecánica para hacer girar la armadura del generador. Al girar la armadura se obtiene energía eléctrica en los terminales del generador, es decir, de esos puntos parte la corriente o flujo de electrones que pasa por los conductores del sistema eléctrico, efectuándose de esta manera la transformación de energía mecánica en eléctrica.

Las celdas de un acumulador de automóvil reciben energía eléctrica durante el proceso de carga del acumulador. Dicha energía aparentemente desaparece al entrar al acumulador. Sin embargo, en realidad, la energía se deposita en las celdas en forma de energía química, es decir, por efecto de la electricidad, ocurren ciertas reacciones químicas en el acumulador. Cuando se conectan las celdas a un circuito y se les permite descargarse, la energía química se vuelve a reconvertir en energía eléctrica.

Todas las formas de energía son intercambiables. La energía eléctrica se convierte en energía mecánica, en un motor eléctrico; en energía calorífica, en un horno; en energía lumínica y calorífica, en una lámpara incandescente, etc. Asimismo, la energía calorífica se convierte en energía mecánica en los motores a vapor, Diesel o gasolina; en energía eléctrica, en la termocupla. La luz se transforma en energía química durante el proceso fotográfico; en energía eléctrica, en la célula fotoeléctrica. La energía química se transforma en energía mecánica, como en explosiones.

Cada forma de la energía puede cambiarse en cualquiera de las otras formas, pero durante esos cambios, no existe pérdida de energía.

Una cantidad determinada de energía de cierta forma es exactamente equivalente a una cantidad determinada de cada una de las otras formas. Este hecho se conoce como la ley de la conservación de la energía.

### Desperdicio de la Energía

Si bien la energía jamás puede ser destruida durante las transformaciones, a menudo ocurre que cierta cantidad de ella se pierde o desperdicia en formas que no son utilizables en un momento dado. Por ejemplo, en el generador eléctrico, lo deseable sería convertir en energía eléctrica toda la energía mecánica aplicada. Desgraciadamente, una porción de esa energía tiene que transformarse en calor como resultado de la fricción entre las piezas en movimiento. (Tenga presente que el trabajo hecho contra la fricción siempre se transforma en calor).