

estudio para el mecánico de refrigeración y aire acondicionado

No.22

LA ENERGIA

Uno de los problemas de la ingeniería consiste en tratar de reducir a un mínimo las pérdidas por fricción y otras pérdidas similares, para poder lograr el máximo rendimiento en energía útil, extraída de la energía primitiva empleada.

Entre las causas principales de pérdida de energía en los dispositivos eléctricos, se destaca el efecto de calentamiento provocado por la corriente. La corriente eléctrica siempre provoca calor en un conducto por el cual fluye. Excepto en los casos en que precisamente se requiere hacer uso de este calor, como sucede en un horno, plancha o calefactor, el calor así generado, representa un desperdicio de energía.

Esta energía desperdiciada en forma de calor ocurre inevitablemente en los motores, generadores, líneas de transmisión eléctrica, transformadores, etc., siempre reduciendo la eficiencia del mecanismo o dispositivo, y ocasionando un aumento en el costo que el consumidor debe pagar por la energía usada.

Afortunadamente, los desperdicios o pérdidas de energía eléctrica pueden mantenerse en un nivel relativamente bajo, no excediendo de un pequeño porcentaje del total de la energía empleada, razón por la cual las máquinas eléctricas son las máquinas más eficientes que se conocen.

Energía Potencial y Cinética

Vamos a tratar las dos clases generales de energía, a saber: la energía potencial y la energía cinética. Para tal fin, veamos primero a la figura en donde se ilustra un martinete, o sea una máquina para clavar pilotes en el suelo. En a de la ilustración se muestra el mazo de hierro apoyado sobre el pilote, en estado de reposo, es decir, desprovisto de toda energía.

Utilizando un malacate para elevar el mazo, como se ilustra en b de la figura, se transforma la energía aplicada al malacate en energía potencial almacenada en el mazo, el cual está suspendido en el aire. El mazo se puede mantener suspendido por tiempo indefinido, sin que sufra la menor pérdida de energía potencial, puesto que como no hay

movimiento de fuerza o trabajo, no pueden existir pérdidas de energía.

La energía potencial se encuentra en todas partes; por ejemplo, se encuentra en los combustibles; en resortes comprimidos; en llantas infladas con aire, etc. En estos casos, hay cierta cantidad de energía que todavía no ha sido utilizada ni convertida, pero que está lista para producir cierto efecto, o realizar determinado trabajo.

Volviendo a la figura c, si se deja caer el mazo, la energía se pone en movimiento o en acción. A esta energía en acción se le llama energía cinética. Cuando se da el golpe del mazo sobre el pilote, se realiza determinado trabajo, y la energía que estaba almacenada en él se transforma en calor, sonido, presión sobre el pilote y movimiento molecular en éste.

En la electricidad tenemos muchos ejemplos de estas dos clases de energía; por ejemplo, una batería en buen estado de carga, pero desconectada del circuito que ella abastece, tiene energía potencial química, como resultado de la reacción entre las sustancias en su interior. Si se conecta a un circuito cerrado, la energía potencial se convierte en energía cinética eléctrica, o lo que es lo mismo, en corriente eléctrica capaz de realizar trabajo. En este caso, por trabajo comprendemos cualquiera de las manifestaciones de la electricidad, a saber: luz, calor, fuerza motriz, electrólisis, etc.

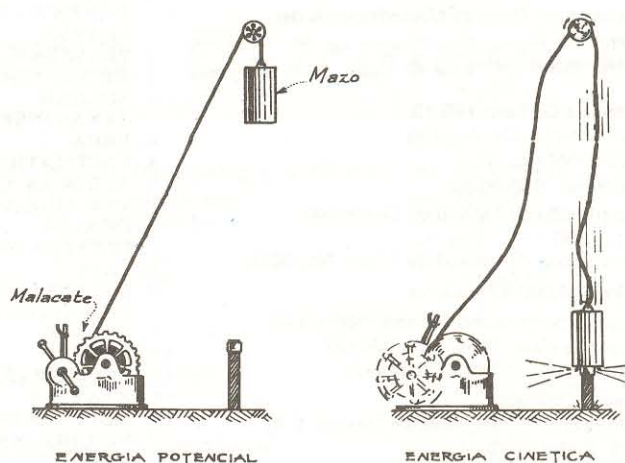


FIGURA. ENERGIA POTENCIAL. Y ENERGIA CINETICA.