

Generación y Consumo de la Energía Eléctrica.

La energía eléctrica constituye un pilar fundamental del estilo de vida moderno de nuestra sociedad; resulta muy difícil imaginar la vida actual sin el soporte de tantos equipos y productos que utilizan la energía eléctrica como su fuente principal de alimentación.

El proceso que hace posible la disponibilidad de esta energía involucra diferentes etapas: comenzando por la generación a partir de diversas fuentes primarias, como pueden ser las fuentes hidráulicas, los combustibles fósiles y las energía renovables no convencionales, incluyendo su transmisión a través de largas distancias desde los centros de generación a los centros de consumo y su distribución última en el interior de los centros poblados, hasta tenerla disponible en los hogares, industrias y comercios del país. Dentro de la instalación propia de cada usuario consumidor, dicha energía se distribuye a través de su instalación eléctrica interior hasta llegar a cada equipo receptor que requiera de ella para su funcionamiento.

Además de las energías primarias (petróleo, carbón y gas natural), que son fuentes susceptibles de agotamiento y que además deterioran el medio ambiente, existen otro tipo de energías más seguras y menos contaminantes. Se trata de las energías renovables o energías del futuro, y son aquellas que producen electricidad a partir del sol, el viento y el agua. Son fuentes inagotables, pero todavía se presentan grandes dificultades de almacenamiento y son menos eficientes que las primarias, ya que las instalaciones tienen poca potencia y el costo de producción es elevado. Actualmente, la producción de estas energías está en aumento, pero aún por debajo de las expectativas

Las energías renovables ofrecen la oportunidad de obtener energía útil para diversas aplicaciones, su aprovechamiento tiene menores impactos ambientales que el de las fuentes convencionales y poseen el potencial para satisfacer todas nuestras necesidades de energía presentes y futuras. Además, su utilización contribuye a conservar los recursos energéticos no renovables y propicia el desarrollo regional.

Recientemente los gobiernos han hecho énfasis en la necesidad de ir convergiendo hacia la energía alterna, tal como la Eólica. Y el gobierno mexicano está haciendo lo suyo.



En 1982 fue instalada la Eoloeléctrica Guerrero Negro en Mulegé, Baja California Sur, y en 1994 la Venta en Juchitán, Oaxaca, la primera está en un límite muy bajo de producción, en tanto, la segunda produce 85 MW.

Según la Asociación Mexicana de Energía Eólica amdee, hasta el 2013 se contaba ya con una capacidad de generación de 1,917 MW con 26 parques eólicos y la esperada para los años del 2020 al 2022 son 15,000 MW.

Un estudio comparativo del Banco Interamericano de Desarrollo, detalla que las inversiones en México oscilaron desde 500 millones de dólares en 2009 hasta 3,800 millones en 2013. También Indica que los proyectos eólicos están utilizando el 82% de las inversiones privadas, el 18% restante se distribuye entre proyectos de centrales hidroeléctricas, de geotermia, de biomasa y de solar.



Las energías renovables ofrecen la oportunidad de obtener energía útil para diversas aplicaciones, su aprovechamiento tiene menores impactos ambientales que el de las fuentes convencionales y poseen el potencial para satisfacer todas nuestras necesidades de energía presentes y futuras. Además, su utilización contribuye a conservar los recursos energéticos no renovables y propicia el desarrollo regional.

Ahorrar y usar eficientemente la energía eléctrica, así como cuidar el medio ambiente, no son sinónimo de sacrificar o reducir nuestro nivel de bienestar o el grado de satisfacción de nuestras necesidades cotidianas, por el contrario, un cambio de hábitos y actitudes pueden favorecer una mayor eficiencia en el uso de la electricidad, el empleo racional de los recursos energéticos, la preservación de nuestro entorno natural y la protección de la economía familiar.

Yo veo entre estos puntos el último que se refiere a la economía familiar, que de manera inmediata, es el más convincente, porque a todos nos conviene pagar menos.

Los gobiernos de los países están realizando las tareas de generar energía eléctrica con recursos renovables y reducir así la destrucción ambiental. Se está invirtiendo miles de millones de dólares en instalación de plantas de energía más modernas.

El consumo de energía no depende directamente del tipo de generación y nosotros los consumidores seguiremos pagando más si consumimos más.

Entonces a nosotros nos corresponde reducir el consumo. Cómo?, tal vez mejorando las instalaciones en nuestras casas, pero principalmente ahorrando, y pagaremos menos. Y así también contribuimos a la preservación del medio ambiente.

Tenemos el compromiso y tenemos la información de cómo ahorrar, pero no le damos la atención suficiente.

Sigamos o empecemos a disciplinarnos en el consumo de energía.

Qué hay que hacer?, Apagar el foco cuando no hay nadie en la habitación; ajustar el control de temperatura, a un nivel moderado, del calentón o aire acondicionado; desconectar los cargadores o convertidores cuando no se usen, lavar o planchar ropa en grupo de prendas en lugar de una sola, aprovechar iluminación y ventilación natural.

Por ejemplo, si a veces (4 días al mes) nos dormimos con la tv encendida y permanece una hora, ésta consume 150W, que por 8 días (al bimestre) son 1.2KW-hr. Adicionalmente está el aparato de aire acondicionado al máximo de enfriamiento o de calentamiento - en este modo el aparato no tiene pausas de funcionamiento - y el consumo adicional es de 1,200W o hasta 3,200W si el aparato es antiguo.

Además si multiplicado por el tiempo que permanece encendido y por 60 días y luego multiplicado por el costo aproximado de \$0.847 que corresponde al intermedio, cuando el consumo es hasta 200KW-hr, porque si pasa de 200KW-hr el costo es de \$2.115.

Un ejemplo para una vivienda típica que consume 200kW-hr con tarifa 1A, se pagan \$166.81, pero ahora que está haciendo frío se enciende un calefactor de 1,800W durante 4 hrs. diarias por 30 días, esto representa un consumo adicional de 216kW-hr que sumado al consumo normal nos da un total de 416kW-hr, entonces el costo es: los primeros 100kW-hr cuestan \$0.719, los siguientes 100kW-hr cuestan \$0.847 y los 216kW-hr excedentes cuestan 2.115 que multiplicando, sumando y agregando impuestos resulta un costo de \$549.65.

Cuando logremos la disciplina de “apagar focos” y aún encontremos alto consumo, entonces puede ser que exista un consumo “extra” debido a problemas en la instalación eléctrica, como puede ser alambres conductores deteriorados por ser antiguos o viejos, o por sobrecalentamiento debido a carga excesiva o por estar expuestos al sol, a la humedad, al polvo, o por malas conexiones, o por usar calibres inadecuados, etc.

Entonces para reducir el consumo extra, aplicando algunos conocimientos básicos de Electricidad, es necesario hacer algunas mediciones, cálculos y comparaciones, para determinar el origen del problema y darle solución.

En una segunda parte podríamos tratar un método sencillo de tomar algunas lecturas para realizar una tabla de consumos en el hogar o en el área de trabajo, y con esta tabla hacer una comparación con el consumo registrado en el medidor o en el recibo de CFE.



Referencias:

Asociación Mexicana de Energía Eólica amdee.

Comisión Federal de Electricidad CFE.

Alto Nivel altonivel.com.mx.

Comisión de Energía del Estado de Sonora COEES.

Secretaría de Educación y Cultura, Sonora.

Ing. Manuel de Jesús Peñuñuri Martínez

PTC de la Carrera de Mecatrónica