

## **Reflexiones sobre el tema “Eficiencia en el Uso de Energía”\***

\*Principales energéticos: electricidad, gas natural y agua. El aire comprimido es el 4°.

Al planeta le urge un incremento en *conciencia energética*.

La cultura de aprovechamiento en el uso de la energía está a la puerta de la industria, comercio, escuelas y del hogar.

El Consejo Mundial de Negocios para Desarrollo Sustentable (WBCSD, World Business Council for Sustainable Development) en el tema de eficiencia en uso de energía ha identificado tres barreras para la implementación de medidas para mejorar la eficiencia:

- Falta de información sobre el uso de la energía y sus costo\$
- Falta de liderazgo de profesionales y empresarios
- Falta de conocimientos (know-how) y experiencia ya que pocos profesionales hay dedicados al trabajo en edificios sustentables.

¿Conoces tu consumo de energía por función desempeñada?..... ¿Por equipo ó sistema?.... ¿Por unidad de producción?.... ¿Por departamento?..... ¿Por piso ó por turno?

¿Sabes que pasa con la energía en tu planta o edificio..... de noche?...  
¿conoces el consumo de energía por estación del año o por época típica para tu producción y mercado?

¿Has considerado el efecto del clima, día y noche, primavera, verano, viento, lluvia, frio, etc., sobre tus actividades y el consumo de energía?

¿Contra qué o contra quién comparas tu consumo de energía?...¿benchmarking?...¿historia propia?...

¿Contra planta similar?.... ¿consumos anteriores de misma época?... ¿índices de la industria?

¿Sabías que el manejo y uso de datos sobre energía genera “valor” para tu empresa?

¿Conoces las actividades básicas para **Administrar Energía**?

- Concebir en **Dirección General** una estrategia de eficiencia energética.
- Designar **Responsable de Energía** y equipo de trabajo
- Medir con medidores *certificados* y tecnología actual.
- Capturar y reportar consumos en *tiempo real*.
- Diagnosticar estado actual de consumo.
- Definir perfil de consumidor.
- Manejar y presentar datos / reportes en tiempo y lugar exacto.
- Tecnología de software para análisis histórico, comparación y preparación de presupuestos de consumo de energía ligados a producción..
- Mercados de proveedores de energía. Electricidad y gas natural.
- Almacenar, administrar, analizar y presentar *resumidos* grandes volúmenes de datos.

¿Cuentas con asesor o consultor externo en el tema?

Certificaciones ISO 9000 y 14000, ¿cómo ayudan a tu ahorro de energía?

¿Ya has invertido dinero en dispositivos ahorradores de energía?

¿Cómo mides la efectividad de tales dispositivos?

¿Tienes forma de modelar ó simular tu operación por cuanto a consumos de energía?

¿Modelas escenarios energéticos de tu edificio o planta ó departamento?

¿Has practicado una auditoria energética en tus instalaciones?

¿Conoces el valor de la carga energética, eléctrica ó térmica de tus equipos?

¿Cuál es tu consumo específico de energía en Kwh por unidad de ocupación o de producción? Ó bien.... ¿\$de Energía/% de ocupación ó unidad de producción?

¿Conoces cuantos M3 de agua o gas natural por unidad de producción?

¿Conoces la eficiencia térmica de tu sistema de ventilación y aire acondicionado?.....de tu caldera?.....de tu iluminación?....de tus lavadoras?...de tu torre de enfriamiento?

¿Qué se hace cuando llega la factura de CFE?...es checada?... ¿contra qué?.....  
¿solo contra factura anterior o contra presupuesto?

¿Conoces el significado de las siguientes siglas?:

**SENER** (secretaría de energía), **SEMARNAP** (secretaría del medio ambiente y recursos naturales), **FIDE** (fideicomiso para ahorro de energía), **GBI** (green building institute), **LEED** (leadership in energy and environmental design), **DOE** (department of energy), **AEE** (association of energy engineers), **ESA** (energy saving association) **ENERGYSTAR**, **EEW** (energy efficiency watch), **ESD** (energy for sustainable development), **IEA** (international energy agency), **IEE** (intelligent energy Europe), **ACE** (association for the conservation of energy)

¿Haces *presupuesto de energía* por departamento, por piso ó por turno?

¿Has tenido una *auditoria energética*? ...¡Si!.... ¿Con que resultados?....  
¿Programa de *seguimiento continuo*?.... ¿avances concretos?

¿Conoces la *carga energética*, eléctrica o térmica, de tus equipos o procesos más intensos en consumo?

¿Cuál es tu *consumo específico* de energía éste año?.....Kw / Unidad de producción?, Kw / % de ocupación? O mejor \$ de Energía / % de ocupación?

¿Conoces la *eficiencia térmica* de tus torres de enfriamiento?,..... ¿y de tu sistema de aire acondicionado?.....de tu caldera?.... ¿De tu iluminación?.....  
¿de tus hornos?....¿de tus lavadoras?

¿Sabes a que temperatura se va el agua residual de tu planta ó edificio al drenaje?

¿Sabes lo que representa el % de exceso de aire en combustión?

¿Sabes cuanto\$ Kilowatt\$ usa tu unidad de producto?... ¿Cuánto\$ metro\$ cúbico\$ de agua?.....Cuántos metros cúbico\$ de ga\$ natural?

¿Qué rendimiento en el uso de la energía dan tus departamentos?...¿Cual es tu eficiencia energética por área?

¿Qué se hace con la factura de CFE cuando llega?...¿quién la checa?...¿contra qué?...¿tienes historia de consumo para comparar?

¿Conoces el efecto de tener certificaciones **ISO 9000 ó ISO 14000** en el ahorro de energía?

¿Sabes que recuperar energía eléctrica o térmica, - desperdiciada o mal aprovechada -, es la forma más económica de energía? ...es rápida y barata comparada con *energías alternas, energías renovables o cogeneración*.

¿Tienes forma de *modelar* ó simular tu operación ó proceso de producción por cuanto a energía?

¿Haces simulación de *escenarios energéticos* en tu planta o edificio?

¿Sabías que *modelar* (simular) es la forma más efectiva de llevar a cabo el indispensable *balance de energía y materia*? - (pues se toman en cuenta todas las cantidades y formas de energía de entrada y de salida ó consumo en el proceso (sus fuentes y en que se usó)

¿Sabías que el *modelo*, una vez definido, se convierte en *método* que permite medir la eficacia de las medidas tomadas para ahorrar energía?

¿Sabías que, sin importar la calidad del *modelo* ó cuanto te costó, es importante conocer la mecánica de usarlo en combinación con el conocimiento de la operación de la planta o el equipo?...Un excelente modelo en manos inexpertas.... ¿para que sirve?.....(¡entra basura, sale basura!)

Sabías que para que un *modelo* funcione como simulador y sea útil para evaluar impactos de medidas tomadas, debe ser "exacto"?.... ¿El actual modelo ....tiene una exactitud menor o igual a 5% del valor de factura real?...

¿Sabías que este *modelo* debe darte con razonable exactitud, los resultados de cambios de tarifas y cambios en prácticas de producción o cambios de equipos, además de los consumos reales?

¿Conoces la norma en preparación para *gestión de energía ISO 50001*?

¿Sabes cuál es tu *huella de carbón*?

¿Cuántas toneladas de carbón (CO2) generas por año?

¿Sabías que con solo cambios simples de procedimientos se puede ahorra hasta un 10% de energía y \$\$\$?

¿Sabías que en **EEUU** la eficiencia en el consumo de aire comprimido es de solamente un 40% en promedio?....¿y...sabías que el aire comprimido no es gratis?....¿que el costo es prácticamente todo electricidad?....

Sabes?...Nuestro “**OPER**” (**One Page Energy Report**, **OPE-ERRE**).....es una *herramienta* de uso continuo para *confirmar sistemáticamente el conocimiento que el Ingeniero tiene de su edificio ó planta y de cuanta, donde y como se está usando, desperdiciando ó de plano derrochando la energía!*

*Nuestro propósito es generar inquietud y mayor conciencia sobre el tema energía antes que los precios de los energéticos nos golpeen más!*