

# AUDITORIA ENERGETICA

## INSTITUTO DE ENERGIA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

### ¿Qué es auditoria energética?

Es una revisión del edificio, de los componentes que suministran el confort y de los hábitos de uso, con el objetivo de encontrar las alternativas de mejorar la eficiencia energética, es decir, consumir menos cantidad de energía manteniendo un mismo nivel de confort.

Mediante un proceso sistemático, independiente y documentado se obtienen evidencias y se evalúan con objeto de:

- obtener un conocimiento fiable del consumo energético y su coste asociado;
- identificar y caracterizar los factores que afectan al consumo de energía;
- detectar y evaluar las distintas oportunidades de ahorro, mejora de la eficiencia y diversificación de energía y su repercusión en coste energético y de mantenimiento, así como otros beneficios y costes asociados.<sup>1</sup>

### ETAPA I

#### Reconocimiento de la instalación

La primera etapa es reducir el uso de energía en áreas donde se derrocha y su reducción no cause trastornos funcionales. El nivel de servicio no tiene por qué estar comprometido con la reducción de energía consumida. Ella comienza con un detallado análisis, paso por paso, del uso de la energía y sus costos. Por ejemplo un muestreo de valores, nivel de ocupación, eficiencia de los equipos de climatización, niveles de iluminación y revisión de la facturación.

Se debe determinar la Línea Base contra la cual se compararan posteriormente la efectividad de las acciones tomadas.

- Reconocimiento Preliminar
  - Planos de arquitectura
  - Planos de instalación de aire acondicionado
  - Planos de instalación eléctrica e iluminación.
  - Facturas de servicios públicos y registros de utilización de al menos un año atrás.
  - Manuales y datos de los equipos instalados.
  - Horarios y actividades de uso de las plantas.
  - Forma de contratación de Energía Eléctrica

### ETAPA II

#### Visita a Planta

La segunda etapa es mejorar la eficiencia y reducir la energía usada en la operación y mantenimiento, con la conversión de los equipos. Por esta razón es necesario reducir el número de equipos utilizados y las horas operativas de éstos de acuerdo con la demanda, lo que optimizaría totalmente su funcionamiento.

---

<sup>1</sup> Norma UNE 216501/2009

Se hará un relevamiento físico y fotográfico con los planos generales del edificio, donde se recopilara sistemáticamente información perteneciente al edificio bajo estudio, analizándola con el fin de extraer sugerencias y/o conclusiones que se puedan llevar a la práctica. La información que se requerirá será:

- Muros: (exteriores e interiores, características constructivas, materiales, metros cuadrados)
- Aberturas: tipos, cantidad, estado de conservación, funcionalidad  
Para el comportamiento térmico, el edificio se simula mediante el Método Relación Carga-Colector (RCC) solo con los aportes producidos por el sol sin ningún otro calor auxiliar. De esta forma se puede evaluar el comportamiento térmico sin el enmascaramiento que producirían los otros aportes de calefacción tradicional y los producidos por las personas y el equipamiento. Se considera que los aportes internos podrían aumentar la temperatura interior entre 3 y 4 °C.
- Operación de los equipos
- Utilización de aire acondicionado y equipos mecánicos
- Iluminación (tipo de fuente de luz, distribución, intensidad)
- Sistemas de potencia.

Con la información relevada y evaluada permitirá un abordaje de Simulación Energética del Edificio con modelos matemáticos específicos para analizar su comportamiento antes situaciones diversas de adecuaciones, mejoras, optimizaciones etc.

### **ETAPA III**

#### **Remodelación y optimización**

La tercera etapa requiere cambios en las funciones básicas o el remodelado del edificio, lo que implica alguna inversión. Esta etapa provee una gran reducción energética porque las prestaciones han cumplido su vida útil o su reparación y obsolescencia implica gastos excesivos.