

AHORRO ENERGÉTICO Y AMORTIZACIÓN DE INSTALACIONES CON EIB-KNX

Estimación de ahorro de costes energéticos y valoración del coste del material de instalación (para cálculos de amortización) con el producto EIB-KNX en instalaciones realizadas en viviendas y en edificios.

VIVIENDAS

Los beneficios que se obtienen con el sistema EIB-KNX a nivel de viviendas tienen mayor importancia a nivel de confort y de seguridad activa y pasiva. No obstante voy a hacer una aproximación estimativa de lo que podría ser el ahorro energético.

Se realiza una estimación aproximada de ahorros para una vivienda de 100 m² útiles en la que se dispone de un ICP de 45 amp. (sin tarifa nocturna), un sistema integrado de calefacción y Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.) y los equipos clásicos de iluminación y línea blanca. La estimación la realizo sólo para una parte de la iluminación y para la calefacción.

- 1) Se dispone de 3 zonas de paso de la vivienda con una carga total de iluminación de 450 W y una estimación de consumo promedio de un total de 1,5 horas de funcionamiento diaria. Realizando una conexión automática por detección y con temporización a la desconexión se puede conseguir un ahorro energético del 50 % (KW.hora = 0,102 euros). Esto supone un ahorro de **12,565 euros/año (IVA no incluido)**.
- 2) Se dispone de dos equipos de iluminación en la sala y en el dormitorio principal con un total de 600 W y una estimación de consumo promedio de 3 horas de funcionamiento diarias. Realizando una regulación, automática o manual al 75 % durante 0,5 horas y al 50 % durante 2,5 horas, se puede conseguir un ahorro energético de **30,715 euros/año (IVA no incluido)**.
- 3) Se dispone de una caldera-termo integrados (con prioridad al A.C.S.) de 6000 W para calefacción y A.C.S. en conjunto y haciendo un promedio anual funciona durante 4,5 horas diarias. Realizando las funciones de zonificación de la calefacción, programación horaria y reducción nocturna de la temperatura de consigna (que permiten optimizar el consumo de energía) se puede conseguir una reducción de hasta el 40 %. Esto supone un ahorro de **402,084 euros/año (IVA no incluido)**.

Esta estimación totaliza un ahorro anual de **445,364 euros/año (IVA no incluido)** con una supuesta instalación de equipos o producto EIB-KNX de unas **1500 euros**. Es evidente que la amortización del producto depende en gran medida de lo que se afine en el apartado de calefacción. En cualquier caso siempre se va a disponer de la posibilidad de aumentar el número de aparatos del sistema y de mejorar el aspecto del ahorro energético.

EDIFICIOS (Oficinas, hoteles, supermercados, bancos, etc)

Cuando hablamos de edificios y más concretamente de los beneficios que se obtienen, aquí sí que se tiene una componente importante del ahorro energético que se consigue con el sistema EIB-KNX. Además hay que tener en cuenta que se consiguen otros ahorros, difíciles de valorar, derivados de la automatización de ciertas funciones. Tampoco hay que perder de vista los aspectos inherentes al confort y a la seguridad activa y pasiva que también se pueden implementar. Voy a hacer una aproximación estimativa de lo que podría ser el ahorro energético.

A continuación se realiza una estimación aproximada de ahorros para una sola planta de oficinas (de un banco por ejemplo) con 30 despachos en los que en cada uno de ellos se dispone de 300 W de iluminación y de 1500 W de calefacción. Además se dispone de unas zonas comunes (pasillos y servicios) con un total de 600 W de iluminación y 4000 W de calefacción. No se van a tener en cuenta más equipos que estos.

- 1) La iluminación de los 30 despachos (300 W por despacho) se realiza con regulación automática (con sondas de iluminación), y se realiza un accionamiento manual combinado con una programación horaria de la misma. Con esto se puede realizar un ahorro energético estimado de hasta el 30% sobre un promedio de unas 5 horas de funcionamiento diarias (KW.hora = 0,102 euros). Esto supone un ahorro estimado de **502,605 euros/año (sin IVA)**.
- 2) La calefacción de los 30 despachos (1.500 W por despacho) se realiza con zonificación de la misma, con programación horaria y con control de presencia. Con esto se puede realizar un ahorro energético de hasta el 35 % sobre un promedio anual de 3 horas de funcionamiento diarias. Esto supone un ahorro estimado de **1.759,118 euros/año (IVA no incluido)**.
- 3) La iluminación de las zonas comunes (600 W en total) se realiza con conexión automática y desconexión temporizada (con detectores de movimiento). Con esto se puede realizar un ahorro energético estimado de hasta el 50% sobre un promedio anual de unas 4 horas de funcionamiento diarias. Esto supone un ahorro estimado de **44,676 euros/año (IVA no incluido)**.
- 4) La calefacción de las zonas comunes (4.000 W en total) se realiza con zonificación de la misma y con programación horaria. Con esto se puede realizar un ahorro energético de hasta el 30 % sobre un promedio anual de 5 horas de funcionamiento diarias. Esto supone un ahorro estimado de **223,380 euros/año (sin IVA)**.

Esta estimación totaliza un ahorro anual estimado de **2.529,779 euros/año (IVA no incluido)** con una supuesta instalación de equipos o producto EIB de unas **7.200 euros**.

Lógicamente la mejor forma de realizar una comparación es ver el antes y el después de una instalación de este tipo, de tal modo que podamos tener los gastos desglosados de la parte que nos interesa de la factura eléctrica. En cualquier caso, no cabe duda que el ahorro energético siempre se va a producir en mayor o menor medida y en función de todos los factores de control o de gestión que introduzcamos en el sistema así como de la eficiencia del mismo.