

# PROYECTOS (INGENIERÍA INDUSTRIAL)

## GESTIONANDO PROYECTOS

### Estudio de Eficiencia Energética en el Centro de Salud El Palmar

Jumilla, Pablo ; Sueldo, Martín; Pérez, José Carlos; Martínez, Miguel; Carmona, José Miguel; Valverde, Daniel

Cartagena, Mayo de 2011



Universidad Politécnica de Cartagena



industriales etsii UPCT

En el centro de salud de El Palmar se ha llevado un estudio de la eficiencia energética del mismo. A parte de los consabidos motivos económicos, el medio ambiente ha sido también otro motivo de la intención de mejora del centro. Un centro más avanzado y eficiente puede servir como concienciación colectiva de los vecinos de este pueblo.

## 1º DESDE LA PREHISTORIA TECNOLÓGICA...



Se realizó una visita al centro señalando los posibles focos de una mala gestión económica y recopilando todos los datos necesarios para el estudio.

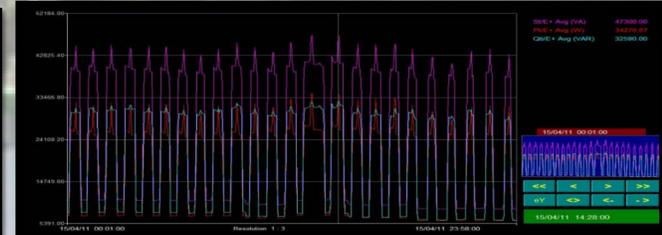
## 2º A TRAVÉS DE ANÁLISIS Y ESTUDIOS...

Se realizó un estudio exhaustivo del consumo eléctrico del centro, se buscaron tarifas eléctricas más económicas y se estudió una por una las posibles mejoras (baterías de condensadores, implantar la tecnología led, cambiar las máquinas frigoríficas, etc.)

Tarifa de Acceso Alta Tensión 3P

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEP.	OCTBRE	NOVIEM	DIENES	F.A. Y FESTIVOS	
													INVIERNO	VERANO
00 a 01														
01 a 02														
02 a 03														
03 a 04														
04 a 05														
05 a 06														
06 a 07														
07 a 08														
08 a 09														
09 a 10														
10 a 11														
11 a 12														
12 a 13														
13 a 14														
14 a 15														
15 a 16														
16 a 17														
17 a 18														
18 a 19														
19 a 20														
20 a 21														
21 a 22														
22 a 23														
23 a 24														

Valoración de presupuesto			
PROYECTO: ESTUDIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO DE SALUD DE EL PALMAR			
VALORACIÓN DE LAS PROPOSTAS REALIZADAS EN EL INFORME FINAL			
SERVICIO MURCIANO DE SALUD - HOSPITAL ARIKACA			
10 de mayo de 2011			
Código: 0012011		MATERIALES	
Unidad	Cant.	Coste Unitario	Coste Total
<b>ILUMINACIÓN</b>			
6,00	12,00	52,40	628,74
Inst. Suministro e instalación de 2 lámparas LED de 9W cada una, para luminaria tipo DOWNLIGHT, incluye perfiles de reactancia existente cualquier adecuación escorada para su correcta instalación.			
2,00	5,00	65,00	65,00
Inst. De adecuación de circuitos para separar otras cargas de la iluminación en zona central del edificio.			
3,00	36,00	105,00	315,00
Inst. Suministro e instalación de 2 lámpas LED de 15 W, equivalentes en nivel medio de iluminación a un tubo fluorescente de 30W (120cm), incluye retido de reactancia existente cualquier adecuación escorada para su correcta instalación.			
4,00	36,00	145,95	585,20
Inst. Suministro e instalación de 2 lámpas LED de 18 W (120cm), equivalentes en nivel medio de iluminación a un tubo fluorescente de 50 W, incluye retido de reactancia existente cualquier adecuación escorada para su correcta instalación.			
<b>CLIMATIZACIÓN</b>			
6,00	5,00	0,00	0,00
Inst. Instalación y puesta en marcha de equipo split tipo CARRETE A TUBO			
<b>COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA</b>			
4,00	5,00	742,50	742,50
Inst. Suministro e instalación de una batería de condensadores trifásica, tipo automática, Marca CIRCUTOR, modelo ST20-24-445, composición en PVC, con potencia nominal de 20 kVAr y tensión nominal 445V, incluye pequeño material necesario para su instalación y puesta en marcha.			
2,00	5,00		
Inst. Auditoría energética de un edificio de menos de 1000 m <sup>2</sup> , preparación de las adecuaciones a realizar y valoración de los mismos, así como la elaboración de su amortización.			
<b>SUMA TOTAL:</b>		<b>10.479,44 €</b>	<b>1.488,25 €</b>
COSTE MANO DE OBRA: 1.488,25			
COSTE MATERIALES: 10.479,44			
SUMA DE MATERIALES Y MANO DE OBRA: 11.967,69			
IMPUESTO: 6,00%			
SUMA: 12.688,25			
IVA (21%): 2.664,53			
TOTAL PRESUPUESTO: 15.352,78			



## 3º A LO ÚLTIMO EN LOS MERCADOS...



Se contactó con las empresas suministradoras de los productos necesarios para efectuar las mejoras que finalmente se han considerado factibles.

## 4º Y CON MAGNÍFICOS RESULTADOS ECONÓMICOS

Por último se calculó la viabilidad del proyecto, el tiempo de amortización y el ahorro que le íbamos a generar a nuestro cliente.

DATOS DE ENTRADA SIMULACION	
PRECIO ENERGIA	0,15 EUROS/KWH
HORAS / DIA	12 HORAS
DIAS / AÑO	253 DIAS
HORAS ANUALES	3036 HORAS

■ DATOS QUE SE PUEDEN VARIAR

TIPO	CONFIGURACIONES	ENERGIA Y COSTO O ENERGETICO ANUAL					
		INTENSIDAD (A)	POTENCIA (W)	ENERGIA /AÑO (KWH)	COSTO € ANUAL	AHORRO DE ENERGIA AL CAMBIAR A LED (%)	AHORRO € ANUAL AL CAMBIAR A LED
DOWNLIGHT	2 LAMPARAS DE 26W MAS LAS REACTANCIAS MAGNETICAS	0,560	74,00	224,66	33,70 €	79,96	26,95 €
	2 LAMPARAS LED DE 9W - NO LLEVAN REACTANCIA	0,141	14,83	45,02	6,75 €	-	-

INVERSION Y AMORTIZACION			
COSTO DE MATERIALES	COSTO MANO DE OBRA	IMPORTE A AMORTIZAR	TIEMPO AMORTIZACION
52,40 €	2,00 €	54,40 €	2,0