

Gestión eficiente de la energía en un centro hospitalario: uso de energía solar y biomasa

Fernández González Á, Pérez Rodríguez RS, Suárez González TV, Roibás Valdés A, Fernández Orviz F

Hospital del Oriente de Asturias

Introducción

El Hospital Comarcal del Oriente de Asturias ha llevado a cabo desde el año 2005 una política de adaptación de sus infraestructuras para llevar a cabo el proceso asistencial con la mayor eficiencia energética, es decir, con el mínimo gasto posible y utilizando en la medida de lo posible las energías respetuosas con el medio ambiente.

En este sentido se acudió a diversos expertos en esta materia, como la Fundación Asturiana de la Energía, para obtener asesoramiento y poder desarrollar el plan con las mayores garantías.

En la presente comunicación, en primer lugar se analizan las gestiones realizadas para concretar el plan de incorporación de energías alternativas, dejando para un segundo apartado el análisis de los consumos de gasoil (combustible mayoritario antes de la introducción de los nuevos sistemas energéticos), pudiendo observar su reducción paulatina. Por último, en el apartado de conclusiones se explican con mayor detalle los resultados obtenidos.

Material y métodos

Para ejecutar el plan establecido por la Dirección, se valoró la posibilidad de solicitar subvenciones para la ejecución

de los programas de la Consejería de Industria del Principado de Asturias para el fomento del uso de energías alternativas, así como las ayudas, tanto en subvenciones como en créditos oficiales, fomentados por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE).

Una vez conocidos los importes estimados a subvencionar, así como el montante de los créditos que ayudasen a la ejecución de la inversión, se decidió ejecutar las obras:

- Año 2005: instalación de 225 m² de paneles solares térmicos para agua caliente sanitaria y apoyo a calefacción. Instaladas en el mes de enero.
- Año 2008: instalación de una caldera de biomasa de 465 kw de potencia, para sustituir el gasoil por biomasa, principalmente huesos de aceituna, pellets o residuos forestales. Situada en el área de Consultas Externas. Instaladas en el mes de enero.

Resultados

Los consumos a analizar incluyen un detalle de los últimos 5 años. Para poder comparar y observar mejor la evolución se han incluido los datos desde enero hasta mayo, ya que son los meses en que han estado funcionando tanto las placas solares, como la caldera de biomasa.

Tabla 1. Hospital

Mes	2004	2005	2006	2007	2008
Enero	18.100	20.039	20.375	19.984	16.608
Febrero	18.900	18.100	18.000	13.665	12.217
Marzo	18.750	16.300	11.782	14.211	9.881
Abril	13.050	9.483	10.271	8.468	6.097
Total	68.800	63.922	60.428	56.328	44.803

Tabla 2. CCEE

Mes	2004	2005	2006	2007	2008
Enero	5.026	6.750	7.430	6.301	4.162
Febrero	4.929	6.650	5.620	4.386	2.356
Marzo	4.349	5.380	4.300	3.529	2.158
Abril	3.022	3.022	1.929	3.106	1.141
Total	17.326	21.802	19.279	17.322	9.817

Tabla 3. Total

Mes	2004	2005	2006	2007	2008
Enero	23.126	26.789	27.805	26.285	20.770
Febrero	23.289	24.750	23.620	18.051	14.573
Marzo	23.099	21.680	16.082	17.740	12.039
Abril	16.072	12.505	12.200	11.574	7.238
Total	86.126	85.724	79.707	73.650	54.620

Una vez conocidos los consumos, se deben de comparar con la estimación del tiempo de amortización estimado para ambas inversiones, que se resume en las siguientes líneas:

– **Placas solares:** inversión total: 191.795 euros.

- Subvención Consejería de Industria del Principado de Asturias: 46.933 euros.
- Subvención Instituto de Diversificación y Ahorro Energético (IDAE): 48.600 euros.
- Crédito ICO-IDAE: 81.000 euros.
- Resto de dinero a aportar por el hospital: 15.262,06 euros.

- Tiempo estimado de retorno de la inversión: 6,7 años.

– **Biomasa:** inversión total: 185.000 euros.

- Subvención Consejería de Industria del Principado de Asturias: 68.977 euros.
- Crédito Instituto de Diversificación y Ahorro Energético (IDAE): 90.000 euros.
- Resto aportado por el hospital: 26.023 euros.
- Tiempo estimado de retorno de la inversión: 5,5 años.

Conclusiones

Tal como se puede observar en los resultados expuestos, la introducción de nuevas fuentes de energía ha supuesto un ahorro en el consumo, tanto por la reducción de litros de gasoil necesarios para las necesidades del centro, como por el consumo de combustibles más baratos y menos contaminantes como la biomasa.

Por otro lado, del estudio anterior, relativo al tiempo de retorno estimado de la inversión, debemos destacar que ante las subidas que están sufriendo los combustibles fósiles, los datos del estudio se verían mejorados, ya que la estimación se realizó a un precio del gasoil de 0,7 euros/litros, con lo que las subidas que se produzcan supondrán que el tiempo de retorno estimado sea menor.