

La búsqueda de ecoeficiencia en hospitales: el modelo del Area Hospitalaria “Juan Ramón Jiménez” de Huelva

Autores: Angel Mena-Nieto (Universidad de Huelva) y Agustín Ortega-García (Hospital Juan Ramón Jiménez)

La concesión por la Comisión Europea al Área Hospitalaria “Juan Ramón Jiménez” de Huelva del premio nacional **GreenBuilding** 2010 al mejor edificio reformado, supone el reconocimiento de una dilatada trayectoria de búsqueda de la excelencia en la gestión ambiental y energética de los dos hospitales y del centro de especialidades de ella dependientes. En este artículo se describen las principales actuaciones realizadas durante la última década en materia de eficiencia energética, uso responsable de los recursos naturales, incorporación de energías alternativas y disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

1. JUSTIFICACIÓN

Un reciente Informe del *Observatorio Europeo de Sistemas y Políticas de Salud* señala que el gasto sanitario en España sigue creciendo, habiendo alcanzado en 2007 el 8,5% del PIB español [1]. La mayor parte del mismo (71%), se paga con fondos públicos (principalmente impuestos), y el resto es sufragado directamente por los ciudadanos (22,4%) y por seguros privados (5,5%). Algunos expertos, como el ex-ministro de Sanidad, **Bernat Soria** [2], plantean que “*si no se toman medidas, el Sistema Nacional de Salud no será sostenible financieramente en cinco años*”.

El sector hospitalario español está formado por 800 hospitales de diferentes tipos y tamaños. Todos ellos tienen una demanda energética alta,

debido a su constante necesidad de suministro, ya que sus instalaciones funcionan durante 24 horas al día y 365 días al año. Además, solo en 2007, se atendieron 77 millones de consultas [3]. Por tanto, los gestores de complejos hospitalarios, tienen que emprender acciones para reducir los costes sanitarios, en particular, los energéticos, ya que éstos crecerán en el futuro, debido a la mayor esperanza de vida de la población española, que ha crecido 3,1 años desde 1995 a 2007 [4], al mayor uso de los servicios de urgencia [5] y a la necesidad de inversiones para renovar y automatizar instalaciones obsoletas [6].

2. LA BÚSQUEDA DE LA ECOEFICIENCIA EN LA GESTIÓN HOSPITALARIA

Mejorar la gestión ambiental y la eficiencia energética de un complejo

hospitalario genera beneficios económicos, ambientales y mejora la imagen corporativa. Por tanto, aplicar en los hospitales, los principios de la “sostenibilidad medioambiental” se convierte en un objetivo clave, ya que éstos deben convertirse en modelos de referencia para el resto de la sociedad. Es preciso evaluar la política energética previa y establecer un plan de actuación para mejorarla, deben fijarse unos objetivos energéticos iniciales e integrar dichos objetivos dentro del sistema integrado de gestión del hospital, introduciéndolos en la política medioambiental y en el resto de políticas de compras, operación y mantenimiento, etc. Una vez puesto en marcha el proceso, se deben evaluar regularmente los resultados y la eficiencia energética alcanzada, implantando actuaciones y proyectos que la mejoren. Por consiguiente, el Sistema Integrado de Gestión

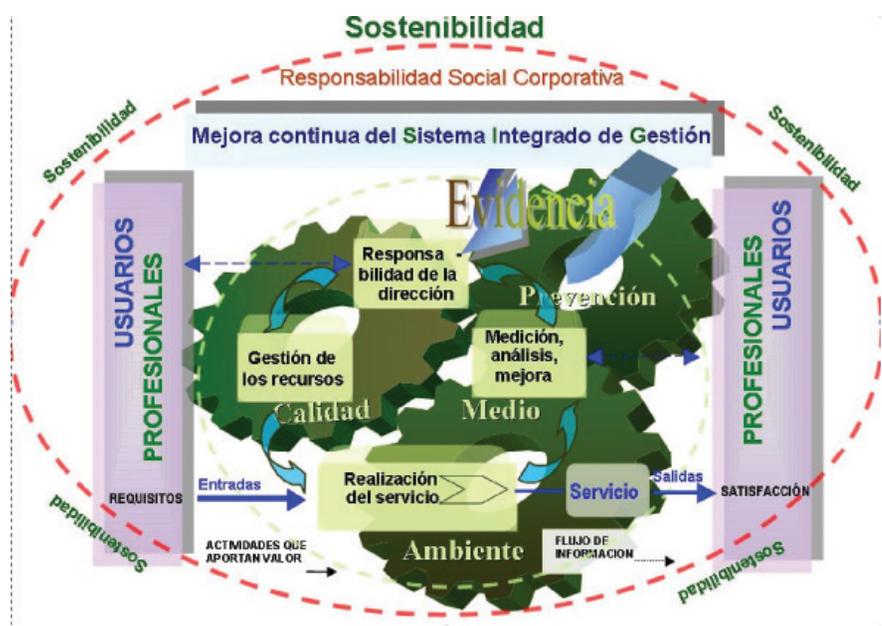


Figura 1: El sistema Integrado de Gestión como herramienta de Sostenibilidad.

Colaboración

del complejo hospitalario debe ser concebido como una herramienta de Sostenibilidad, donde cada actividad se orienta hacia la búsqueda de la mayor eficiencia, en un proceso de mejora continua.

A continuación, se describen las principales actuaciones emprendidas para mejorar la ecoeficiencia. En 1998, se pone en marcha un Plan de Gestión de Residuos que estableció una adecuada segregación de los residuos sanitarios peligrosos. A finales de ese mismo año, animados por el éxito obtenido, se inicia la implantación de un *Sistema de Gestión Ambiental (SGA)* aplicable a todos los procesos, no solo a los relacionados con la Gestión de Residuos, meta que culminó en febrero de 2001, con el logro de la certificación ISO 14001, **siendo el primer complejo hospitalario andaluz** en obtenerlo [7].

El siguiente hito se produce en diciembre de 2002, al lograr cumplir los requisitos del *Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría Ambiental (EMAS)*, siendo **el primer complejo hospitalario europeo** en lograr el Registro EMAS, que mantiene por octavo año consecutivo, este año 2010 bajo el nuevo EMAS III. Ambas certificaciones ambientales (ISO 14001 y EMAS) avalan el trabajo realizado, algunos de cuyos resultados fueron:

- Reducción del 66% en los residuos sanitarios peligrosos, reciclaje del 90% del papel y cartón (más de 30 toneladas anuales).
- Reducción en un 60% de los vertidos derivados del consumo de productos de limpieza hospitalaria (lejía, desinfectantes, etc.), cerca de 20.000 litros al año.
- Reciclaje del 100% de los aceites industriales y de cocina.

- Disminución del consumo de agua en más de 4 millones de litros al año, gracias a la implantación de innovadores sistemas de limpieza hospitalaria y utilización de filtros perlizadores en grifos y duchas.

Sin embargo, aunque los centros caminaban por la senda de la sostenibilidad y eran modelos de gestión ambiental, no se estaba haciendo todo lo posible en materia de ahorro energético. De modo que, con la misma ilusión y empeño con la que se habían atendido los retos anteriores, se decidió acometer la mejora en gestión energética de los tres centros sanitarios, pero integrándola en los procesos del Sistema Integrado de Gestión. La metodología seguida para elaborar un plan de actuaciones energéticas para el período 2005-2012, fue la siguiente [8]:

- Creación de grupos de trabajo para el análisis de la situación inicial y para el desarrollo del Plan.
- Realización de una auditoría energética en los tres centros sanitarios.
- Recogida de información de los técnicos del Área hospitalaria y análisis de los registros de los servicios de mantenimiento y electromedicina (consumos, averías, tipos de mantenimiento, etc.).
- Recopilación de las recomendaciones de los diferentes organismos internacionales, nacionales y autonómicos.
- Simulación de escenarios de rendimientos energéticos para cada una de las instalaciones industriales de los centros sanitarios.
- Análisis de los avances

tecnológicos y de las mejoras tecnológicas disponibles para las instalaciones existentes y su repercusión en la eficiencia energética.

- Análisis de los presupuestos de las actuaciones a realizar, de las inversiones y de sus periodos de recuperación.
- Confección de los expedientes de contratación administrativa y adjudicación de los contratos.
- Ejecución del plan y evaluación de los resultados.
- Introducción de nuevas acciones en el proceso de mejora continua.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- Se ha eliminado el consumo del gasóleo de calefacción, más de 180.000 litros al año.
- Se han instalado más de 600 m² de paneles solares para la generación de agua caliente sanitaria, consiguiendo una disminución de más de un 30% en el consumo de gas natural.
- Se ha reducido más de un 30% el consumo eléctrico, principalmente gracias a la sustitución del sistema de condensación por aire en las instalaciones centrales de climatización del Hospital **Juan Ramón Jiménez**, por uno de condensación por agua.
- Se han colocado 480 m² de doble acristalamiento tipo *climalit*, con la consecuente disminución del consumo energético en un 10%.
- Se han sustituido 1250 bombillas incandescentes por fluorescentes de “bajo consumo” y se han instalado dispositivos automáticos de encendido, con lo que se ha conseguido un ahorro del 70% respecto al actual.
- Se ha implantado iluminación por leds en la totalidad de los quirófanos de los hospitales de Huelva.
- Se ha reducido el consumo de gas natural y las emisiones de CO₂, optimizando el funcionamiento



Hospital Vázquez Díaz



Centro Periférico de Especialidades Virgen de la Cinta



Hospital Juan Ramón Jiménez

Figura 2: Centros dependientes del Área Hospitalaria.

Es el momento
de avanzar

27 - 30
SEPTIEMBRE
2011

Cumbre 2011



de los generadores de vapor y minimizando las pérdidas en los circuitos. Se ha cambiado la maquinaria en la lavandería (nueva calandra y túnel de secado de ropa), aprovechando casi un 30% del agua caliente sanitaria producida por el sistema solar térmico.

Todas esas actuaciones han contribuido a cumplir con los requisitos del *Programa Europeo GreenBuilding*, programa voluntario, orientado a la mejora de la eficiencia energética y a la integración de las energías renovables en edificios no residenciales en Europa, dando lugar a la concesión del *Premio Nacional GreenBuilding 2010*. Siguiendo la metodología expuesta, cualquier hospital puede modernizarse tecnológicamente y ser más competitivo. Los gestores sanitarios deben introducir cambios en sus sistemas de gestión y en sus equipamientos tecnológicos para reducir costes y aumentar la sostenibilidad, adoptando una actitud proactiva. Este ha sido el caso del Área hospitalaria **Juan Ramón Jiménez de Huelva**.

4.- BIBLIOGRAFÍA

1. García-Armesto S, Abadía B, Durán A, Bernal E. España: Análisis del Sistema Sanitario 2010. Observatorio Europeo de Sistemas y Políticas de Salud. 2010, p. 15-17.
2. Soria B. Diario Expansion 2 de febrero 2011, p. 6
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado. Instituto de Información Sanitaria. 2007.
4. Regidor E, Gutierrez-Fisac JL, Alfaro M. Indicadores de Salud 2009. Madrid. Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009, p. 19-20.
5. Peiro S, Librero J, Ridao M, Bernal E. "Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarias del Sistema Nacional de Salud". Gaceta Sanitaria. 2010. Vol. 24 (1) p. 6-12.
6. Perez-Vidal C, Sabater-Navarro JM, Garcia-Aracil N, Fernández-Jover E. "El oxígeno hiperbárico, una terapia medica de gran futuro". DYNA Ingeniería e Industria. Diciembre 2009. Vol. 84-9 p. 743-752.
7. Ortega A., Huerta M. "Implantación de un sistema de gestión medioambiental en el Area Hospitalaria "Juan Ramon Jimenez" de Huelva". Ingeniería hospitalaria 2002, vol 23, p. 3-7.
8. Ortega, A., Mena, A., Macias, J. "La Gestion Energetica dentro del Sistema Integrado de Gestion del Area Hospitalaria "Juan Ramon Jimenez". Actas del I Simposio Internacional de Gestion Ambiental en Centros Sanitarios. Servicio Extremeño de Salud y FundeSalud. Octubre 2008, Badajoz.

Con Francia como País de Honor

- Amplios programas para reconocer las oportunidades de negocio en Francia.
- Agenda de entrevistas con fabricantes franceses.

Y nuevas herramientas promocionales para rentabilizar su participación

- Áreas de nuevos proyectos y negocios.
- Jornadas de diversificación de actividad.
- Catálogo On-line.
- Business Meetings.
- Difusión de novedades.
- Campaña de visitantes y delegaciones extranjeras.

Aproveche las ventajosas condiciones económicas por inscribirse ahora

BILBAO EXHIBITION CENTRE
P.O. Box: 468
48080 BILBAO
Tel.: (+34) 94 404 00 78 / 93
Fax: (+34) 94 404 00 01
E-mail: cumbre@bec.eu

**B!
E!
C!** BILBAO
EXHIBITION
CENTRE

EXPOSSIBLE!

www.bilbaoexhibitioncentre.com