

Consumo eficiente: necesidad real y compromiso social

¹Bermejo Pareja R, ²Piñeiro Rey R, ³Sánchez-Celaya del Pozo M, ⁴Alcázar Verde MJ,
⁵García Matamoros JL, ⁶García Mezquita R, ⁷Guinea Esquerdo L, ⁸Sepúlveda Acero J

¹Directora Gerente. Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid.

²Director General. Sociedad Concesionaria Hospital del Norte, S.A. Madrid.

³Directora de Continuidad Asistencial. Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid.

⁴Directora de Enfermería. Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid.

⁵Director Técnico, Calidad y Medio Ambiente. Sociedad Concesionaria Hospital
del Norte, S.A. Madrid.

⁶Director de RRHH y Organización. Sociedad Concesionaria Hospital del Norte, S.A. Madrid.

⁷Director Médico. Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid.

⁸Director de Gestión. Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid

Dirección para correspondencia: marta.sanchezcelaya@salud.madrid.org



De izquierda a derecha, y de arriba abajo: Ramón Piñeiro Rey, Marta Sánchez-Celaya del Pozo, José Sepúlveda Acero, Rafael García Mezquita, Rosa Bermejo Pareja, M.ª Jesús Alcázar Verde y Luis Guinea Esquerdo.

Resumen

Introducción: Los centros sanitarios pueden convertirse en elementos dinamizadores en la transmisión de una cultura de respeto al medio ambiente y de sostenibilidad. La responsabilidad social de las organizaciones sanitarias pasa por integrar su compromiso en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero mediante el desarrollo de estrategias. El hospital Universitario Infanta Sofía planteó como estrategia minimizar la huella de CO₂ que produce el hos-

pital. Esta estrategia es fruto de la alianza entre la Empresa Publica y la Empresa Concesionaria encargadas de la gestión del hospital.

Objetivo: Determinar si la implantación de una estrategia multidisciplinar en un hospital durante el año 2012 es efectiva para disminuir la producción de CO₂.

Método: Creación de Comisión de Suficiencia Energética. Estudio descriptivo retrospectivo de consumos 2011. Asignación de costes de energía a las distintas áreas. Análisis de áreas de mayor consumo energético. Establecimiento de mecanismos de corrección y mejora.

Resultados: Reducción de un 5,84% (6263 Mw/h) en consumos energéticos, dejando de emitir a la atmósfera 1734 Tn de CO₂eq. Disminución de un 4,1% en la producción de residuos. La reposición de lencería ha descendido un 32% manteniendo las necesidades cubiertas. Reducción del 4% en el procesado de ropa con reducción de emisiones de CO₂ de 4,6 TM. La reducción total de las emisiones de CO₂ ha sido de un 10%.

Conclusiones: La Responsabilidad Social Corporativa y el cuidado de Medio Ambiente se plantean como objetivo insoslayable. La aplicación de las medidas diseñadas corrigió las desviaciones producidas, especialmente en la demanda de energía eléctrica.

Palabras clave: Sostenibilidad; Medio Ambiente; Eficiencia.

Efficient Consumption: A real need and a social commitment

Abstract

Introduction: Health centers may become catalyst elements in the transmission of a respect culture for the environmental sustainability. Health organizations social responsibility must focus in developing greenhouse gas emissions reduction strategies.

Infanta Sofia university hospital considered that one of its main objectives should be minimizing the CO₂ footprint. This strategy is a consequence of the engagement between the health authority and the concessionaire company, both of them in charge of the hospital management.

Objective.-Determinate the efficiency of a multidisciplinary strategy in reducing CO₂ footprint during 2012.

Method: Creation of an energy proficiency commission. 2011 energy consumption study. Energy costs assignment to each working area. Major energy consumption areas analysis. Setting improvement and correction mechanisms.

Results: 5.84% energy consumption reduction, avoiding the emission of 208 CO₂ tons. 4.1% waste production reduction. 32% linen replacement reduction without any effect on the activity. 4% laundry activity reduction, avoiding the emission of 4,6 CO₂ tons. 10% total CO₂ reduction reached.

Conclusions: Corporate Responsibility and Environment Care are unavoidable objectives. The application of adopted measures, seriously decreased the produced deviations, particularly the one regarding electric energy demand.

Key words: Sustainability; Environment; Efficiency.

Introducción

La responsabilidad social de las organizaciones sanitarias pasa por integrar su compromiso en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, mediante el desarrollo de estrategias para identificar, prevenir y atenuar los efectos de su considerable huella ecológica.

La Organización Mundial de la Salud invita a los profesionales de la salud a reflexionar sobre las intervenciones a desarrollar a fin de colocarnos al frente de los esfuerzos globales de mitigación del cambio climático, dando ejemplo y minimizando nuestra huella.

La implantación de cualquier sistema de gestión en un centro sanitario ha de basarse en el conocimiento detallado de la situación y el funcionamiento del propio centro. Por un lado, la formación y concienciación hacia el respeto medioambiental de los trabajadores es fundamental. Por otro, los centros sanitarios pueden convertirse en elementos dinamizadores en la transmisión de una cultura de respeto al medio ambiente y de sostenibilidad. El impacto de un centro sanitario en una comunidad es importante y su ámbito de influencia es grande: pacientes de todas las edades, visitantes, profesionales sanitarios, proveedores.

“Cuidar el medio ambiente en una misión íntimamente unida a la función primordial de un centro sanitario: cuidar de la salud” (Conclusiones del III Simposio Nacional de Gestión Am-

biental de Centros Sanitarios). Se puede definir la Responsabilidad Ambiental como “la imputabilidad de una valoración positiva o negativa por el impacto ecológico de una decisión”. De esta forma, la inclusión del medio ambiente y todo lo que implica dentro de la estrategia de la empresa y más aún las sanitarias lleva al desarrollo de determinados programas informativos y de educación ambiental para todas las personas que trabajan en la organización.

El Hospital Universitario Infanta Sofía responde a un modelo de gestión público-privada, consecuencia del Plan de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (2004-2007). El edificio tiene una superficie de 84 290 m², con 283 camas, y da cobertura a una población de 296 000 habitantes, correspondiente a 53 municipios.

Nuestro hospital, de acuerdo a las premisas expuestas de forma previa, se planteó como estrategia dentro de su política de Responsabilidad Social Corporativa, minimizar la huella de CO₂ que el hospital produce en su entorno. Esta estrategia, fruto de la alianza entre la Empresa Publica Hospital Universitario Infanta Sofía y la Empresa Concesionaria Hospital del Norte (con el apoyo de Acciona Eficiencia Energética para dar soporte al proyecto Multientidad), movidas por un objetivo común y el convencimiento de que una Institución Sanitaria debe integrar en su cultura el cuidado del medio ambiente, se centra en dos aspectos: reducción de consumos energéticos y

reducción de residuos, evaluando el impacto de ambas intervenciones y entendiendo como única magnitud, las toneladas de CO₂eq. vertidas al ambiente^{1,2}.

Una vez recogidos datos de consumos y realizadas las comparaciones interanuales, se estableció la necesidad de buscar indicadores que nos permitiesen establecer la eficacia de la gestión.

Objetivos

- Evaluar la huella de CO₂ de determinados consumos hospitalarios.
- Determinar la reducción de consumos de CO₂ mediante la implantación de una estrategia multidisciplinar en un hospital durante el año 2012.

Método

Se creó una Comisión de Suficiencia Energética compuesta por representantes de la Empresa Concesionaria y la Empresa Pública. Se asignaron costes de energía a las distintas áreas y niveles del hospital. Se analizaron las áreas cuyo consumo energético presentaba una curva ascendente y se priorizaron por su impacto. Se facilitaron los datos a los centros de consumo y se llevaron a cabo acciones de concienciación de en torno al impacto medioambiental.

1. Fases de la estrategia coordinada:

- Estudio descriptivo retrospectivo de los consumos del año 2011.
- Selección de consumos con impacto significativo.

- Medición sistemática de los consumos seleccionados.
- Establecimiento de línea base de demanda ideal para consumos energéticos.
- Establecimiento de niveles de referencia para resto de consumos.
- Establecimiento de mecanismos de corrección y mejora para ajustar la demanda a requerimientos eficientes.
- Implicación y formación de los grupos profesionales.

2. Fuentes de datos empleadas:

- Datos de facturaciones de las compañías comercializadoras de electricidad y gas natural.
- Protocolos de análisis IPMVP de EVO aplicados por Acciona Eficiencia Energética³.
- Datos climatológicos de la estación meteorológica del aeropuerto de Madrid Barajas.
- Datos de actividad hospitalaria de la Empresa Pública Hospital del Norte.

3. Consumos seleccionados para su control:

- Energéticos: *electricidad y gas natural*.
- Otros: *residuos y lavandería*.

4. Proceso: establecimiento de un método analítico y de control continuo que permite cuantificar de manera objetiva el resultado del establecimiento de medidas de reducción en consumos con impacto medioambiental.

Durante el año 2011 se seleccionaron determinados consumos para realizar su seguimiento y medir su huella ecológica calculando las emisiones equivalentes de CO₂. El criterio para la selección fue:

- Significación cualitativa en las emisiones de CO₂.
- Consumo relacionado con actuaciones del personal del centro. Se pretendía que la implicación del personal tuviera un papel fundamental.
- Elementos de medición directos y objetivos.
- Establecimiento de compromisos entre entidades asistenciales y de servicios.

Los consumos inicialmente seleccionados fueron: electricidad, gas natural calefacción, gas natural cocina, gas natural cafetería, residuos, lavandería, agua sanitaria, papel.

Durante todo el año 2011 se recopilaban las mediciones de consumos mes a mes y se estableció la equivalencia a emisiones de CO₂. Pesos porcentuales sobre el total de emisiones:

- Electricidad: 5027 Tn, que representan el 34% del total.
- Gas natural calefacción: 6060 Tn, que representan el 41% del total.
- Gas natural cocina: 18 Tn, que representan el 0,13% del total.
- Gas natural cafetería: 24 Tn, que representan el 0,17% del total.
- Residuos: 1276 Tn, que representan el 8,6% del total.
- Lavandería: 2324 Tn, que representan el 16% del total.

- Agua sanitaria: 31 Tn, que representan el 0,21% del total.
- Papel: 5 Tn, que representan el 0,03% del total.

Las emisiones producidas por electricidad, gas natural calefacción, residuos y lavandería suman, con 14 688 Tn, el 99% del total. En este grupo de consumos se decidió aplicar mediciones comparativas, actuaciones de reducción y control de su evolución.

¿Cómo saber si una medida de reducción está resultando eficaz?

Puede suceder que un consumo se aminore o crezca por factores ajenos a la gestión (un invierno menos frío provocará una reducción del consumo de gas, y viceversa). Para saber si una medida está dando los frutos deseados se deben buscar indicadores y establecer líneas base para cada uno de los consumos a controlar. La línea base indicará cuál debe ser el consumo esperado en función del indicador escogido y análisis previo de consumo.

Ejemplo: Podemos indicar que para un número determinado de hospitalización se establece un número de kilos de lencería, esa será nuestra línea base de lencería, el indicador será la hospitalización y las medidas irán encaminadas a buscar actuaciones que modifiquen de manera favorable las expectativas. Una medida estará resultando exitosa cuando el número de kg por hospitalización quede por debajo de la línea base sin que resulte afectada la calidad del servicio.

Este ejemplo se trasladó al resto de los consumos, cada uno con sus particularidades:

- Electricidad y gas natural de calefacción. Línea base⁴: consumos medios de energía de los años 2009,

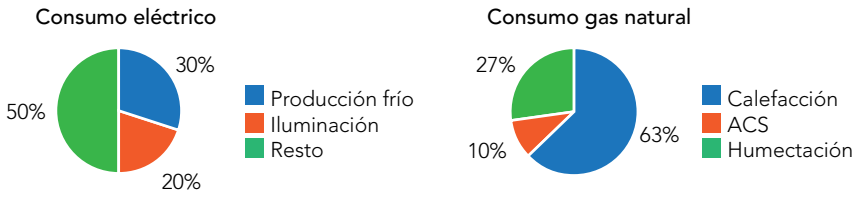


Figura 1. Distribución de consumo eléctrico y gas natural

2010 y 2011. Indicador: Grados día⁵ (se realiza una modelización del centro, llegando a la conclusión que este es el factor determinante del comportamiento de demanda energética del hospital. Acciona Eficiencia Energética, aplicación del Plan de M&V según EVO. 2011).

- Residuos. Línea base: kg de residuo procesado en 2011. Indicador: Unidad Básica Asistencial (UBA)³.
- Lavandería. Línea base: kg de ropa procesada en 2011. Indicador: Unidad Básica Asistencial (UBA).

La selección de la UBA como indicador de comparación para los consu-

mos responde a que constituye la base para la construcción de la UPA⁶ (unidad pondera asistencial actualmente en uso), permitiendo la comparación de carga asistencial de estancia, primera consulta y urgencia.

Resultados

Consumos energéticos

Los consumos energéticos del hospital se reparten entre electricidad y gas natural (figuras 1 y 2). Se utilizó el protocolo de medida y verificación conforme al IPMVP de EVO (International Performance Measurement and Verification Protocol by Energy Valuation

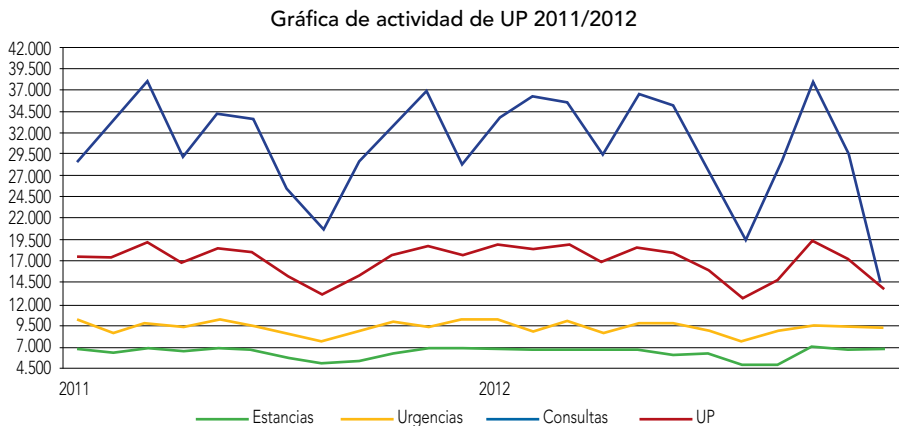


Figura 2. Evolución de estancias y UBA

Organization) para parametrizar el edificio⁷, estableciendo qué factores eran los más influyentes en la demanda energética del hospital. Se desecharon como poco relevantes factores de ocupación, actividad e incrementos de maquinaria, concluyendo que los factores ambientales externos eran decisivos a la hora de marcar las tendencias de demanda energética de hospital. En base al modelo EVO se seleccionaron los grados días, como indicador para determinar la línea base en la demanda de los suministros energéticos. Se aplicó este método al estudio de la demanda producida durante los años 2009, 2010 y 2011, analizando curvas de demanda producidas y desviaciones entre la línea de consumo estimado y el consumo real. Se determinaron las causas posibles de dichas desviaciones diseñando un plan de reducción de consumos energéticos con el objetivo de reducir al menos un 10% la demanda para el 2012.

- *Medidas correctoras aplicadas:* Reajuste de horarios y consignas de funcionamiento.
- *Medidas de mejora introducidas:*
 - Diseño de nueva programación para el comportamiento de las instalaciones en invierno.
 - Diseño de nueva programación para el comportamiento de las instalaciones en verano.
 - Nuevos criterios de producción de vapor para la humectación de las áreas hospitalarias.
 - Instalación de programadores astronómicos para el alumbrado exterior.
 - Programación automática de encendidos en el alumbrado interior.

- Monitorización *on-line* de la instalación de clima y corrección puntual de las desviaciones.
- Cambio de rótulo exterior por tecnología LED.

Sobre la línea base en 2011 se produjo un incremento en el consumo eléctrico de 1055 Mwh, con la aplicación de las medidas, 2012 se cierra con una reducción de 1012 Mwh. Esta reducción representa sobre la línea base un consumo 5,84% menor, dejando de emitir a la atmósfera 280 Tn de CO₂eq (figuras 3, 4 y 5).

En el consumo de gas EN 2011 la demanda se ajustó a la línea de consumo estimado, aun así, las medidas adoptadas mejoraron la demanda real, consiguiendo un ahorro en 2012 de 5 251,4 Mwh.

Esta reducción representa sobre la línea base un 22,71% menor, dejando de emitir a la atmósfera 1454 Tn CO₂eq.

Otros consumos

Para el resto de los consumos a controlar se precisaba la comparación con la actividad asistencial. Se seleccionó la UBA como unidad de comparación.

Producción de residuos

La producción de residuos, de gran impacto ambiental supone un ejercicio de responsabilidad por parte del productor⁸. En la base de su procesamiento se encuentra la correcta segregación del residuo, que tiene que permitir derivar adecuadamente su retirada para establecer el circuito específico de destrucción o reciclaje (figura 6). Los problemas detectados al inicio del estudio se concretaban, principalmente en:

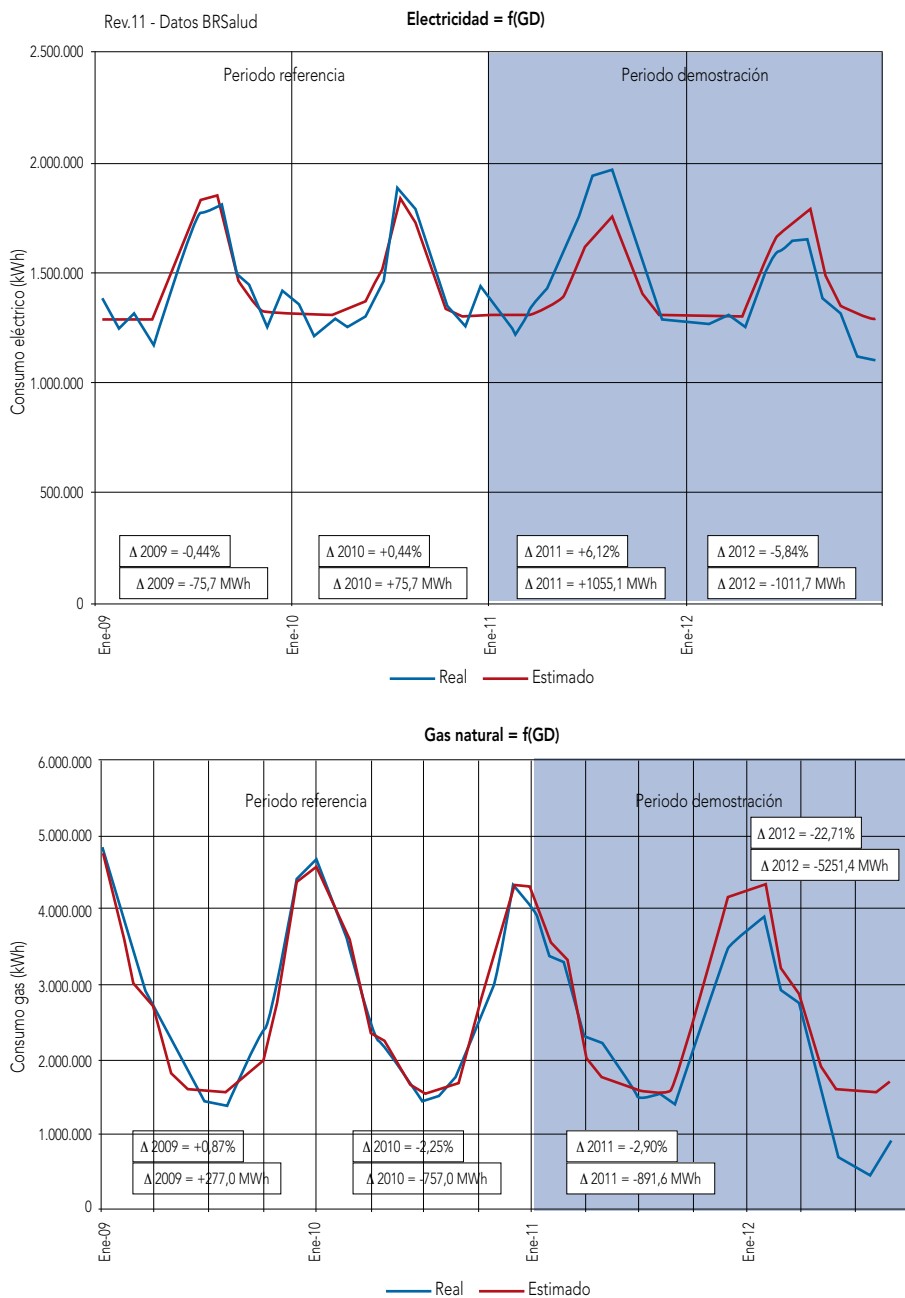


Figura 3. Evolución ahorros de electricidad y gas natural

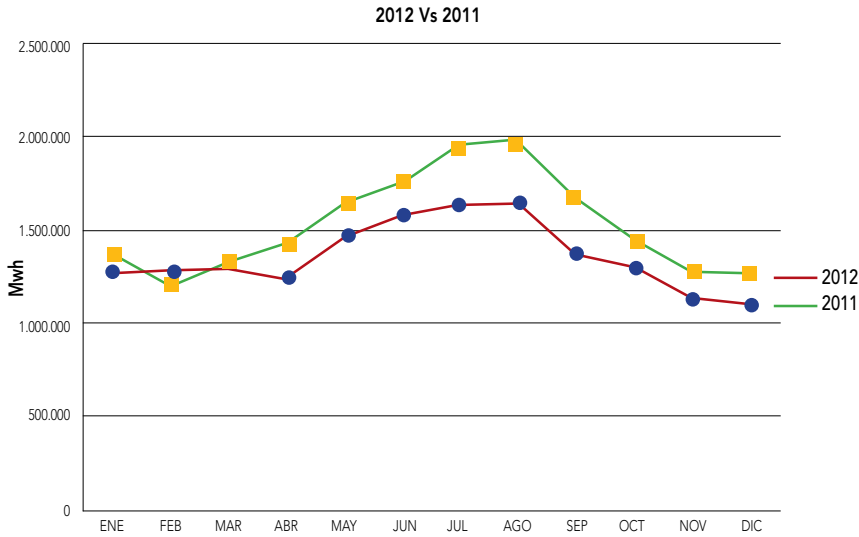


Figura 4. Comparativa interanual 2012-2011 de consumo eléctrico

- Mala segregación de residuos de tipo RSU que siendo potencialmente reciclables, debido a su mala segregación los convertía en inútiles.
 - Mala segregación de residuos peligrosos de tipo III y VI que aumentaba el volumen a procesar utilizando los contenedores específicos para este tipo de residuos con residuos RSU.
- Medidas de actuación planteadas:**
- Determinar de manera disgregada el origen y característica del residuo producido.

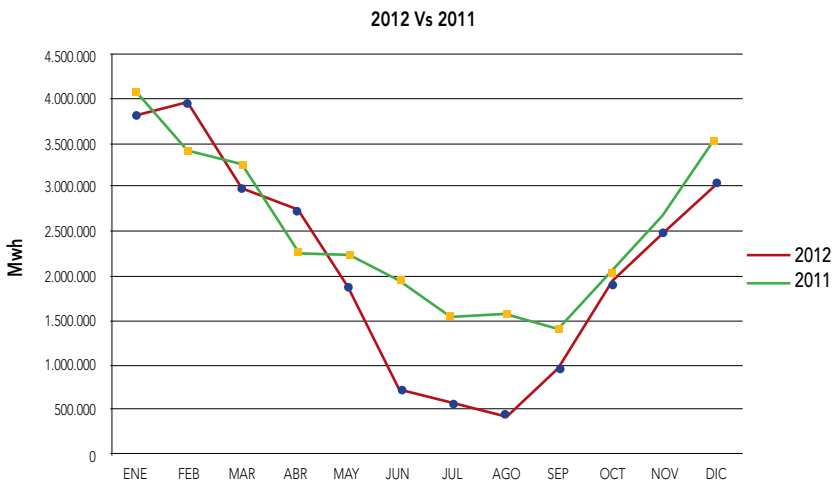


Figura 5. Comparativa interanual 2012-2011 de consumo de gas

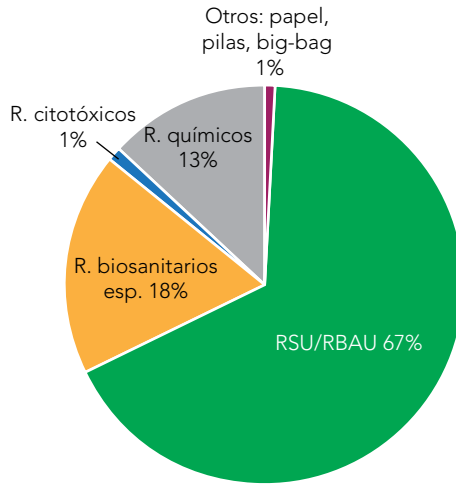


Figura 6. Tipos de residuos

- Localizar dónde se producen los problemas de segregación.
- Reforzar la formación al personal y las instrucciones.
- Métodos de control y seguimiento.
- Establecer, aplicando el indicador UBA, un análisis de producción.
- Análisis de resultados.

Con la aplicación de estas medidas se consiguió una disminución de un 4,1% en la producción de residuos (figura 7).

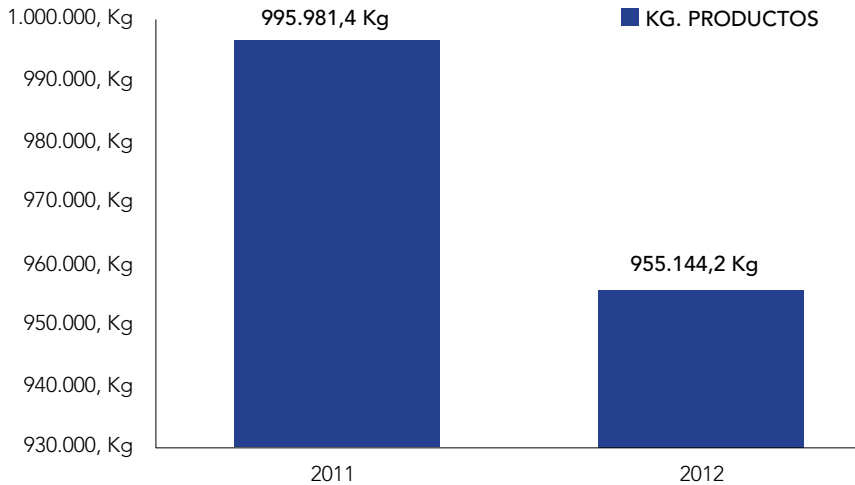


Figura 7. Kg de residuos totales producidos 2011-2012

Lavandería

Dentro de la estrategia de actuación, se reflexionó también sobre el consumo de lencería, y se propuso evaluar el impacto en las reducciones de emisiones de CO₂ mediante el consumo eficiente de dichos recursos, ajustando los consumos mediante el control de stocks garantizando el confort y bienestar tanto a pacientes y visitantes como al personal sanitario (figura 8).

Se ajustaron pactos en función del diferencial existente entre dichos pactos de suministro y el consumo real. Una vez propuesta la acción, se facilitaron los datos a los centros de consumo y se llevaron a cabo acciones de concienciación en torno al impacto medioambiental. Se elaboraron tablas de conversión de los consumos de agua, gas y electricidad por kilo de ropa procesada/emisiones de CO₂.

Las reposiciones de lencería descendieron un 32% tras la intervención, manteniendo las necesidades cubiertas, lo que supone almacenes con menos inmovilizado. En el procesado de ropa observamos una reducción del 4%, a lo que habría que sumar la desaparición de la curva de incremento, que era de un 9% en el primer semestre, lo que da una reducción total del 13%. Esto significa una reducción de emisiones de CO₂ de 4,6 TM. La monitorización tiene una periodicidad quincenal, lo que supondría, extrapolado a un año, una tasa de 478,4 TM de CO₂ (figura 9).

Resultados generales

La tabla 1 muestra las emisiones de Tn de CO₂eq., para las diferentes áreas abordadas en 2011 y 2012 (figuras 11 y 12).

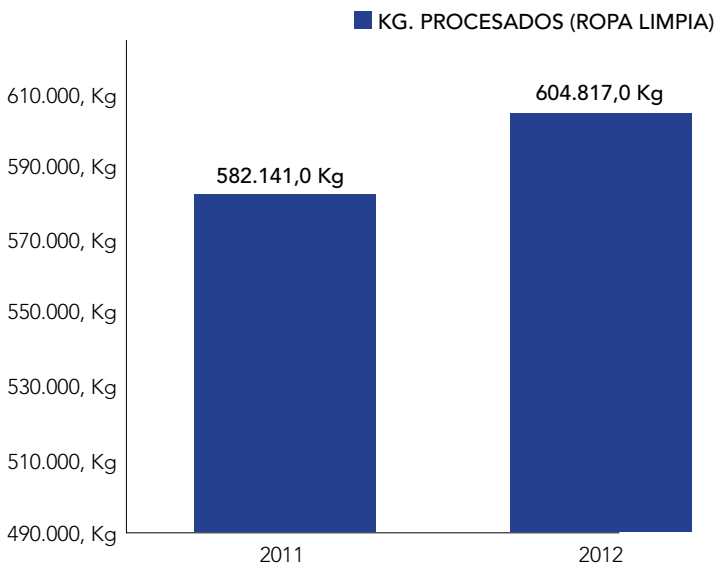


Figura 8. Consumo de lencería

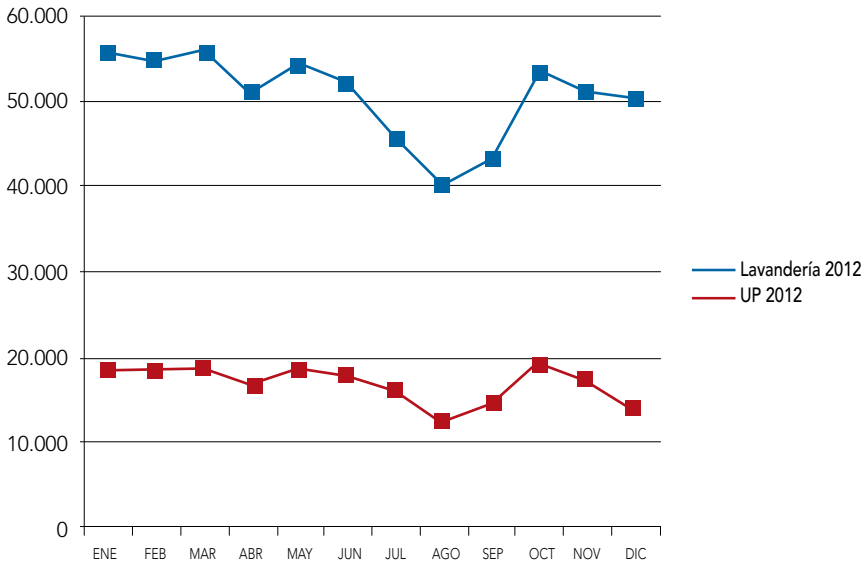


Figura 9. Producción y actividad asistencial

Durante el periodo 2012, con unos índices de actividad hospitalaria sin cambios relevantes con respecto a los de 2011, se logró reducir las emisiones de CO₂eq. en 1470 Tn (10%). Se implantó un método de control y seguimiento que detecta variaciones con las líneas de referencia y permite aplicar correcciones tempranas evitando desviaciones importantes. La cantidad de CO₂eq. que se deja de emitir representa 2438 pinos, 292 Ha de bosque, recorrer más de siete millones de km en coche o 182 vueltas al mundo.

Acompañando a las medidas y actuaciones puestas en marcha para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad, nos propusimos aceptar el reto de conseguir una certificación de prestigio en sostenibilidad. Para este fin se eligió la certificación Breaam en su modalidad "en uso".

La certificación se consiguió con fecha 18 febrero de 2013. Las notas de evaluación han sido atendiendo a las ca-

racterísticas del hospital una calificación de "bueno" con una puntuación de 53,58% y atendiendo a la gestión sostenible del hospital una calificación de "muy bueno" con un 53,13%. El Hospital Universitario Infanta Sofía es el único en España, y uno de los pocos a nivel mundial en obtener esta certificación.

Discusión

Actualmente, vivimos en una sociedad donde el alto consumo de recursos y la producción de desechos de distinta naturaleza provocan grandes impactos ambientales, que también repercuten sobre nuestra salud. Según el modelo de Lalonde de la salud pública, el medio ambiente se considera como el segundo factor más influyente en la salud por detrás de los factores biológicos.

El objetivo final de los centros sanitarios es preservar la salud de las personas; pero, paradójicamente, las activi-

Tabla 1. Emisiones de Tn de CO2eq., para las diferentes áreas abordadas en 2011 y 2012

2012	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Tn	% sobre el total	2012 vs. 2011
Electricidad	351,81	351,23	362,54	345,02	402,73	435,75	453,15	456,09	380,15	359,19	312,55	305,84	4516,04	34,15%	-10%
Gas natural	770,95	799,70	599,83	554,39	380,18	145,80	115,29	86,45	192,06	388,80	505,96	622,48	5161,88	39,04%	-15%
Papel	0,45	0,51	0,41	0,46	0,51	0,34	0,35	0,23	0,21	0,38	0,41	0,24	4,49	0,03%	-11%
Lavandería	221,51	218,83	221,51	201,49	216,27	205,67	181,65	159,78	171,84	213,56	202,71	200,26	2415,10	18,26%	4%
Residuos	102,44	103,55	97,40	97,71	103,32	100,79	83,21	80,19	91,67	100,56	91,19	73,99	1126,03	8,52%	-12%
Total	1447,15	1473,83	1281,69	1199,07	1103,00	888,35	833,65	782,74	835,93	1062,49	1112,83	1202,80	13223,55		
2011	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Tn	% sobre el total	
Electricidad	377,12	334,61	366,84	393,56	454,41	489,04	538,67	545,24	461,54	387,35	341,90	337,37	5027,65	34,22%	
Gas natural	825,86	689,08	662,88	459,22	453,01	392,39	310,13	320,26	285,05	412,78	536,91	712,71	6060,29	41,24%	
Papel	0,43	0,47	0,47	0,37	0,44	0,34	0,58	0,33	0,33	0,45	0,48	0,36	5,07	0,03%	
Lavandería	191,87	185,74	210,79	191,61	197,72	200,05	177,03	159,09	165,67	201,44	221,55	221,98	2324,56	15,82%	
Residuos	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	106,35	1276,18	8,69%	
Total	1501,63	1316,25	1347,33	1151,11	1211,94	1188,17	1132,77	1131,27	1018,94	1108,38	1207,19	1378,77	14 639,74		
Reducción de Tn de CO2	54,48	-157,58	65,64	-47,97	108,94	299,82	299,11	348,52	183,01	45,89	94,36	175,97	1470,19		
% Diferencia	-4%	12%	-5%	4%	-9%	-25%	-26%	-31%	-18%	-4%	-8%	-13%	-10%		

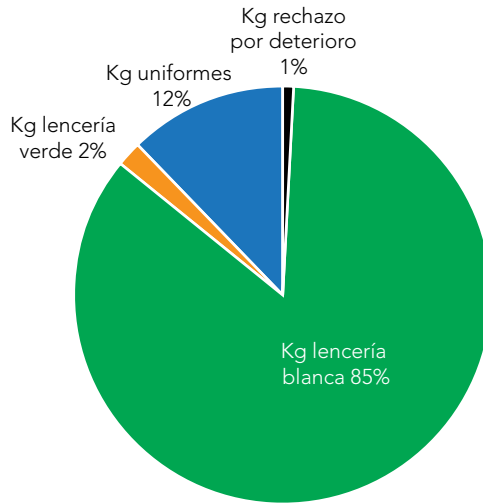


Figura 10. Desglose de consumos por tipo de lencería

dades que realizan a diario, al igual que otras actividades humanas, producen residuos, vertidos y emisiones que provocan efectos indeseables para la salud humana. Es necesario buscar la manera de minimizar los impactos producidos y hacer un uso más eficiente de los recursos. Es preciso orientar nuestra mentalidad hacia un

desarrollo más sostenible; este concepto significa satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de generaciones futuras para satisfacer las propias. Es decir, debemos intentar ser lo más respetuosos posible con el medio ambiente, ya no solo por nosotros, sino también por nuestra descendencia.

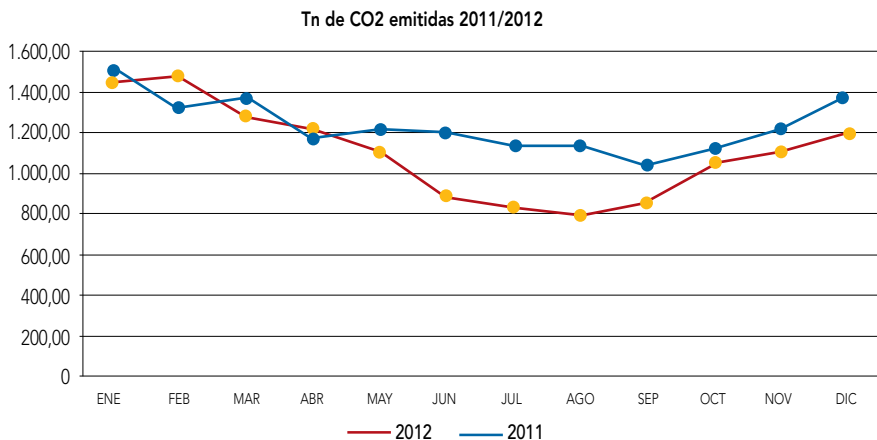
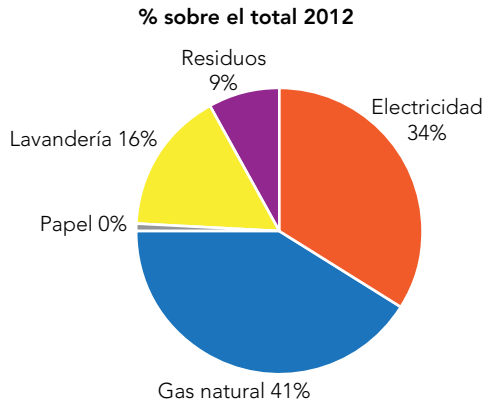


Figura 11. Resumen comparativo de la emisión de CO2 2011-2012



Porcentajes de reducción de CO2 por tipo de consumo 2012 vs. 2011

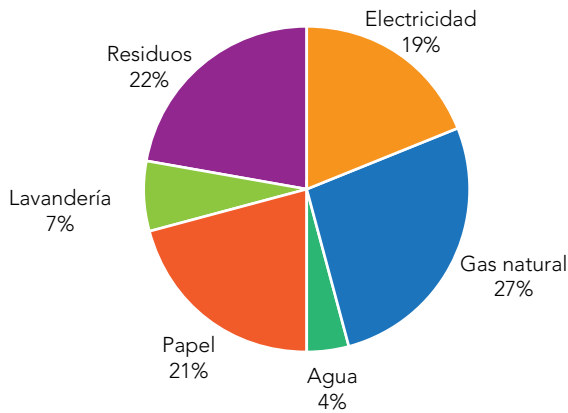


Figura 12. Porcentajes de reducción por áreas

En el Hospital Universitario Infanta Sofía se planteó una iniciativa que, aun quedando recogida en diferentes documentos de Responsabilidad Social corporativa sanitarios como área de interés, no se plasma de forma sistemática en acciones pragmáticas, describiéndose en la literatura progresivas acciones hospitalarias encaminadas a la consecución de objetivos de sostenibilidad (Fundación hospital de Calahorra, Hospital Clínico San Carlos de Madrid, Hospital San Juan de Dios de Barcelona...). En nuestro caso, la ac-

tuación se ha plasmado en un reconocimiento de calidad ambiental, siendo el primer hospital del mundo con el reconocimiento de la certificación Breeam. Consideramos que, como formula Hans Jonas en su libro *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*: "Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra". Jonas continua diciendo que "El hombre es el único ser conocido que tiene responsabili-

dad, solo los humanos pueden escoger consciente y deliberadamente entre alternativas de acción y esa elección tiene consecuencias”.

La ciencia y la técnica han cambiado la relación entre el hombre y el mundo. Antes la naturaleza nos amenazaba, ahora el hombre puede amenazar y aparece el concepto de responsabilidad ambiental, que definíamos en el texto como la imputabilidad de una valoración positiva o negativa por el impacto ecológico de una decisión. Dicha responsabilidad ambiental recae tanto en los individuos, como en las empresas, países y en la especie humana en su conjunto.

En “Los fines de la Medicina” en el documento que elaboró el grupo de investigadores del Hastings Céntré¹⁰ se expresa que la medicina, y por extensión las Instituciones en las que se practica, está al servicio de la sociedad y tiene que procurar ser fiel a sí misma y mantenerse como algo viable y sostenible, no dejarse arrastrar por un desarrollo tecnológico impararable.

En dicho documento se plasman lo que serían los fines de la medicina en esta época, y entre otros recoge la necesidad de una medicina socialmente sensible que se preocupa por la humanidad presente y futura.

Conclusiones

- Nuestro modelo mixto de cooperación público-privado ha traído consigo la necesidad de trabajar orientando los esfuerzos de ambos equipos: colaboración en la definición de los procesos, en la implementación de los servicios y en el seguimiento de indicadores que definan la eficiencia y la calidad de los servicios prestados por la Sociedad Concesionaria.

- La Responsabilidad Social Corporativa y el cuidado de Medio Ambiente se plantean como un objetivo insoslayable.
- La aplicación de las medidas diseñadas corrigió las desviaciones detectadas, especialmente en la demanda energética que es la que mayor incidencia tiene en las emisiones de CO₂.
- Los resultados evidenciados parecen indicar que es posible prestar la asistencia sanitaria en organizaciones sostenibles.
- Estas acciones han sido posibles gracias a que contamos con la complicidad e implicación de todo el personal, tanto sanitario como de servicios, y a una estrecha colaboración de los responsables de todas las áreas del hospital.

Hans Jonas propone un imperativo que, siguiendo formalmente el imperativo categórico kantiano, ordena: “Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra”.

Bibliografía

1. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. European Environment Agency. 2009.
2. Campaña de ahorro de energía, agua y papel del IES Cristóbal Colón.
3. Protocolo Internacional de Medida y Verificación EVO 10000-1:2010. Efficiency Valuation Organization [en línea]. Disponible en www.evo.world.org

4. Línea base. Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) 610.12/1990.
5. Grados día. Código Técnico de la Edificación.
6. Bestard Perelló J, Sevilla Pérez F, Corella Monzón MI, Elola Somoza J. La unidad ponderada asistencial (UPA): nueva herramienta para la presupuestación hospitalaria. Gac Sanit. 1993;7:263-73.
7. Código Técnico de la Edificación. 2006.
8. Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals. Oficina Catalana del Canvi Climàtic. Novembre 2012.
9. El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Barcelona: Ed. Herder; 1995.
10. Cuadernos de la Fundació Víctor Grífols i Lucas. Los fines de la Medicina, 2.ª ed. Mayo 2007.