



Análisis de la
evolución del coste
energético durante
el período 2010-2014
en 34 dispositivos
sanitarios de Cataluña



Consorci de Salut i
Social de Catalunya



Índice

Introducción.....	2
Resumen.....	2
Metodología	3
Análisis previo	4
La climatología	4
El precio	6
La eficiencia energética	8
Resultados	10
Casos prácticos	12
Caso 1	12
Caso 2	14
Caso 3	16
Resultados.....	18

Introducción

El presente estudio analiza cómo ha evolucionado el coste energético, en un número representativo de hospitales de Cataluña asociados al Consorcio de Salud y Social de Cataluña (CSC) en los últimos años: desde el 2010 hasta el 2014, en 34 dispositivos sanitarios de 21 entidades proveedoras. La muestra se distribuye entre hospitales grandes y medianos, centros sociosanitarios, de salud mental y atención primaria. Este periodo coincidió con una época de fuertes recortes en todos los niveles, y de importantes incrementos de tarifas de los suministros energéticos a nivel general.

Resumen

El presente análisis tiene tres objetivos: a) Conocer la evolución agregada de una parte del sector hospitalario catalán en relación a la energía, y analizar los resultados globales; b) identificar buenas prácticas que hayan llevado a buenos resultados en el ahorro energético y en la compra de suministros; y c) diseñar herramientas de benchmarking dónde compartir datos entre los miembros de la Comisión para la toma de decisiones de gestión.

Entre los resultados debemos destacar como de manera global se observa un 20% de reducción del consumo energético, tanto en el ratio por m² como en el consumo global. La reducción ha sido del 15% en la energía eléctrica y cerca del 25% en relación al gas. No ocurre lo mismo en cuanto a la contención del gasto energético en términos monetarios. El incremento de las tarifas ha hecho muy difícil aplicar estrategias para una reducción de las mismas. De manera agregada, el ahorro final de los centros ha sido de un 10%, a pesar de un incremento de las tarifas en un 15%. La contratación agregada de suministros ha contribuido a minimizar los incrementos de precios y se ha mostrado como la mejor estrategia de compra.

Metodología

Este estudio ha sido posible gracias a la facilitación de datos que los diferentes centros han intercambiado en el seno de la Comisión de Servicios Generales del CSC, durante los últimos años. Esta Comisión nació en 2009 ante la necesidad de los responsables de servicios generales de las entidades asociadas al CSC, de tener un espacio de debate y reflexión que permitiera buscar y encontrar soluciones a problemas comunes.

Los datos se han recogido a través de una plataforma on_line donde los centros miembros de esta Comisión registran los datos por años desde el 2011. La definición de los datos que se solicitan es establecida por los propios miembros. Con el cierre de los períodos se van analizando los datos disponibles.

Por último destacar que este estudio está abierto y se actualiza con los datos que envían cada año los centros participantes.

Análisis previo

Los factores que influyen en el coste del suministro energético en los centros hospitalarios principalmente son:

La climatología

- Zona de ubicación del hospital
- Crudeza climática

El precio

- Forma y momento de la contratación
- Precio de mercado de la propia energía
- Impuestos y recargos de carácter estatal

La eficiencia energética

- Antigüedad y tipología constructiva del hospital
- Instalaciones electromédicas u ordenadores de clima y alumbrado
- Sistema de control

Como se comprenderá, en relación al primero de los factores nuestra influencia es nula (aunque no perjudicar el medio ambiente nos puede ayudar), pero tanto en la gestión de la contratación como, principalmente, en la consecución de mejoras de eficiencia energética, hay un camino por recorrer.

La climatología

- ➔ **Zona donde está ubicado el hospital:** Cataluña tiene una diversidad climática muy importante, por lo que nos podemos encontrar con varias situaciones: a) hospitales en ciudades cerca del mar donde tanto en invierno como en verano las temperaturas son moderadas (clima mediterráneo); b) en cambio, en otras zonas la climatología es más continental, con un invierno riguroso y veranos calurosos, como pueden ser las llanuras interiores y el prelitoral; c) y por último, inviernos extremos y veranos suaves que tienen lugar en la zona pirenaica.

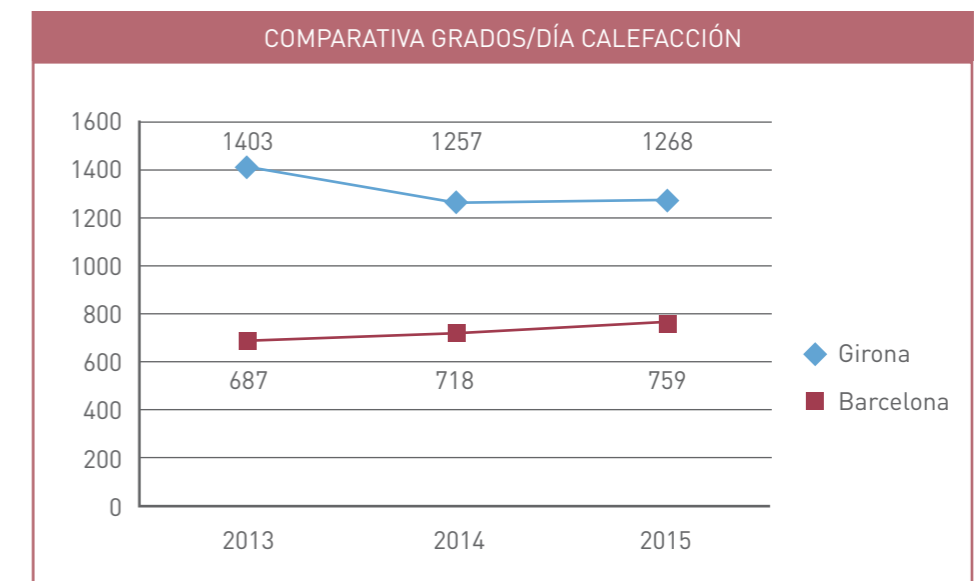
Esta variabilidad climática hace que los consumos entre los diferentes hospitales pueda variar de una forma considerable, y que para compararlos se debe tener en cuenta y objetivar al máximo con los índices de grado / día.

No podemos esperar que el consumo energético de hospitales situados en comarcas diferentes sea comparable, lo que también condicionará mayores inversiones en una tipología u otra de equipos.

- ➔ **La variación de un año a otro en el consumo:** Si queremos saber el motivo de un incremento o decremento de los consumo entre dos periodos de tiempo se debe tener en cuenta la diferencia climática que se haya producido, ya que un invierno muy frío o un verano lluvioso pueden hacer variar los consumos energéticos en un porcentaje considerable.

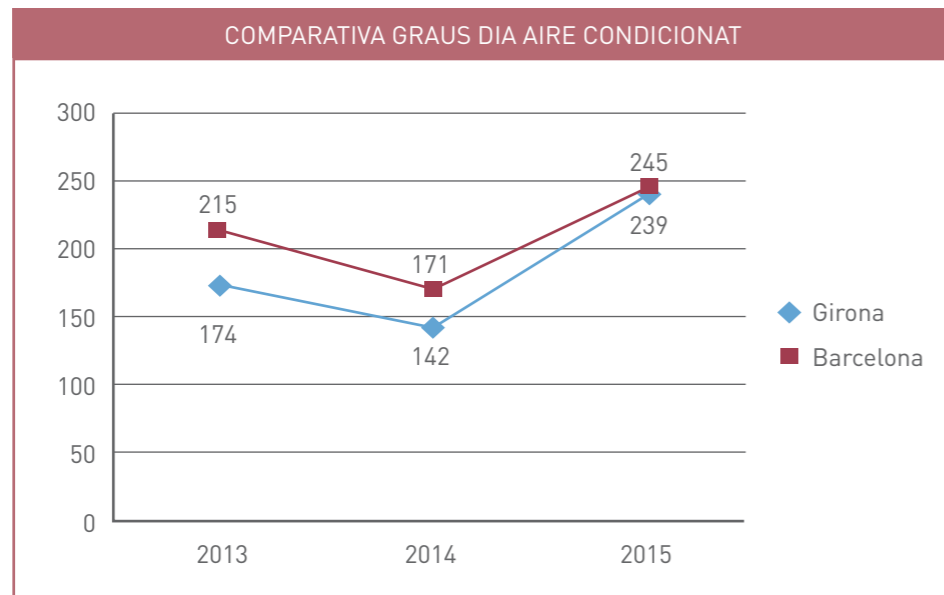
Seguidamente ejemplificamos gráficamente lo que acabamos de exponer.

En los dos gráficos podemos comprobar cómo se comportan los grados/día tanto en relación a la calefacción como el aire acondicionado, en dos ciudades que si bien tienen un clima diferente, no serían tan extremas como si se hubiera comparado con Campdevàrol o la Seu d'Urgell (poblaciones pirenaicas).



La variabilidad entre Girona y Barcelona es de un 104% para el año 2013 y un 67% para el 2015. Por lo tanto, el consumo de calefacción será necesariamente más alto en Girona que en Barcelona.

Si comparamos los datos por años, comprobaremos que los requerimientos de calefacción en la ciudad de Barcelona se han visto incrementados de una forma moderada año tras año (4,6% para el 2014 y 5,7% para el 2015). Por el contrario en Girona se ha dado una reducción importante en el 2014 (10,4%) y un mantenimiento para el 2015.



Fuente: Degree Days.net

En el caso del aire acondicionado el índice mayor es el de Barcelona en un 23,5% en 2013 pero en el 2015 se igualan. La variación interanual ha sido favorable en un 20% para 2014 y por el contrario el 2015 ha habido un incremento de los grados/día equivalentes a un 43%.

En conclusión, los consumos en invierno y en verano tendrían que tener una evolución claramente al alza en Barcelona y en menor medida en Girona por el efecto de la calefacción.

El precio

El precio que pagamos por los suministros energéticos viene determinado por: a) forma y momento de la contratación; b) precio de mercado de la propia energía; y 3) impuestos y recargos de carácter estatal que son aplicables.

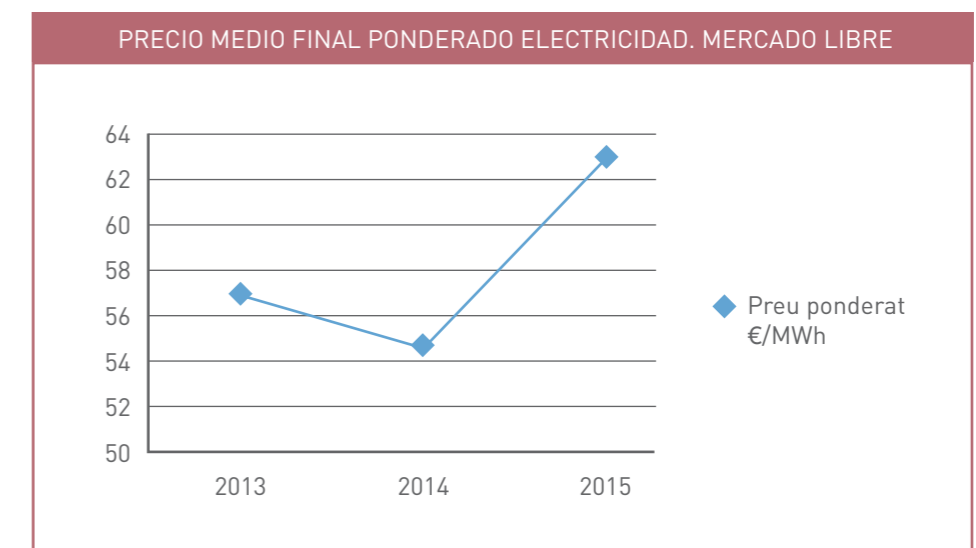
➔ **Forma y momento de la contratación.** Los centros sanitarios de Cataluña han variado la forma en que contratan estos servicios para conseguir que fueran lo más baratos posibles, y por ello se han organizado en grupos de compra agregada para aprovecharse de la economía de escala que representa. En este sentido las experiencias más representativas y que han conseguido mejores resultados en momentos concretos, han sido la Plataforma de Hospitales de Barcelona¹ y la contratación conjunta de los hospitales del ICS (Institut Català de la Salut) y otros centros que se han adherido.

¹ La plataforma de energía fue un movimiento espontáneo de un grupo de hospitales de Barcelona, para afrontar las necesidades presupuestarias del año 2011, para ser más eficientes en el tema energético, sin perder seguridad ni confort. Fuente: <http://www.gencat.cat/salut/botss/html/ca/dir3670/doc35913.html>

La tipología de compra también ha sido un factor que ha dado un buen resultado: la subasta electrónica a precio fijo y la compra en el mercado OMEL a precio variable, han logrado romper con la reticencia de las compañías a ajustar sus precios.

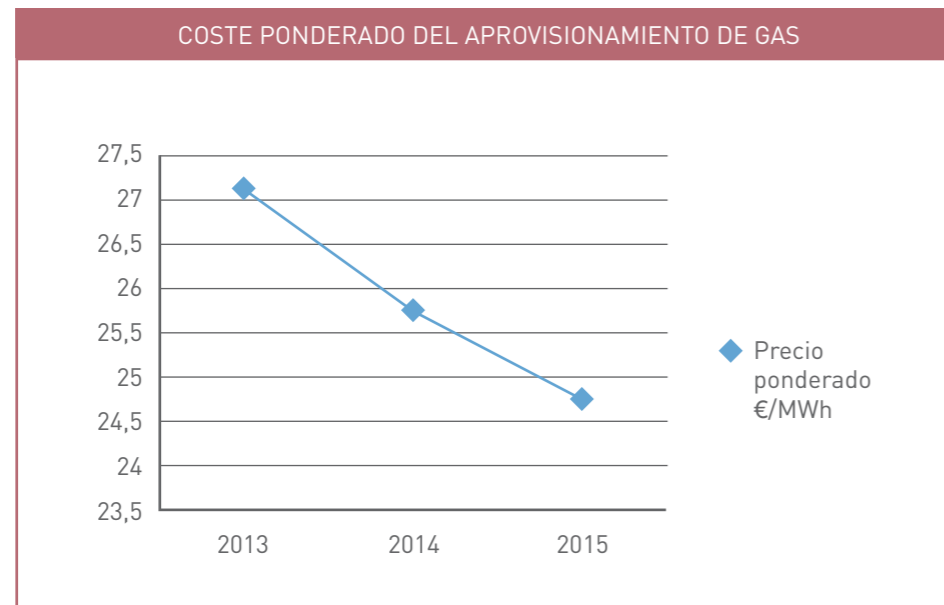
En otros casos, la elección de un momento especialmente beneficioso del año, en que los precios son más económicos, han conseguido valores que al mantenerse en el tiempo se han convertido en muy competitivos.

➔ **Precio de mercado de la energía.** El precio de la energía propiamente dicho, es un valor que depende del mercado (de la oferta y la demanda y de las circunstancias climáticas). Su evolución en los últimos años ha sido la siguiente:



Fuente: CNMC

VARIACIÓN INTERANUAL (RESPECTO EL AÑO ANTERIOR)		
2013	2014	2015
17,40%	-4,20%	15,50%



Fent: CNMC

Año	Variación (%)
2013	-2,37%
2014	-4,98%
2015	-3,89%

Como se puede comprobar los precios de la electricidad tienen una clara tendencia al alza y con porcentajes considerables excepto en el año 2014, y que a diferencia del gas el cual tiene unos costes con una ligera tendencia a la baja.

De los datos que se han transcrito lo más importante es la variación anual, que es la que podemos comparar con los resultados obtenidos por el conjunto de los centros hospitalarios.

- ➔ **Impuestos y recargos de carácter estatal.** Por último destacar que la variación que han experimentado los impuestos que gravan estos suministros y han experimentado un incremento de un 3% al pasar del 18 al 21% del IVA a partir del mes de septiembre de 2012.

La eficiencia energética

Una vez tenemos los dos primeros factores que influyen en el coste de los suministros energéticos, necesitamos analizar el último que es en el que podemos tomar decisiones que influyan directamente sobre el consumo y donde nuestros servicios de infraestructuras y mantenimiento pueden actuar de alguna forma y tener una repercusión más palpable en un tiempo más corto en la factura energética.

- ➔ **Antigüedad y tipología constructiva del hospital.** Está claro que el año de construcción, fecha de las reformas estructurales y la calidad de éstas, influyen en el consumo energético ya sea por las medidas y sistemas de aislamiento, ventilación, cierre y también las dimensiones de zonas de uso general (especialmente alturas de techos) que últimamente se ha constatado que en nuevos hospitales los convierten en centros poco eficientes.

En edificios antiguos nos encontramos con deficiencias importantes, como espacios sin climatizar o tecnología poco eficiente, pero por el contrario están más personalizados a las necesidades del servicio y al mantenimiento dónde han tenido más tiempo para optimizarlas.

Los proyectos de los nuevos hospitales tendrían que tener presente, aún más, los aspectos de ahorro energético y no condicionar a servidumbres estéticas o de diseño.

- ➔ **Instalaciones electromédicas u ordenadores, de clima y alumbrado:** En relación a la paramenta electromédica y ordenadores sólo podemos pedir que los nuevos aparatos que se adquieran en el centro dispongan de sistemas que los hagan eficientes, que el mantenimiento que aplicamos sea el más adecuado para evitar consumos innecesarios, así como revisar que estén enchufados cuando corresponda.

A medida que los centros han tenido disponibilidad económica han invertido en sistemas que permitían mejorar la eficiencia energética de los centros. Han sido muchos y muy diversos los sistemas y tecnologías empleados: centrales de cogeneración, placas solares, geotermia, etc., pero las que más se han implementado son las que por su coste se podían amortizar en un breve tiempo o que la obsolescencia de los equipos viejos lo hacían necesario: cambio de elementos generadores por otros nuevos mucho más eficientes, modificaciones y aislamiento de tuberías, cambio de luminarias por leds, programación y temporalización de las encendidas, detectores de presencia, control de caudales, etc.

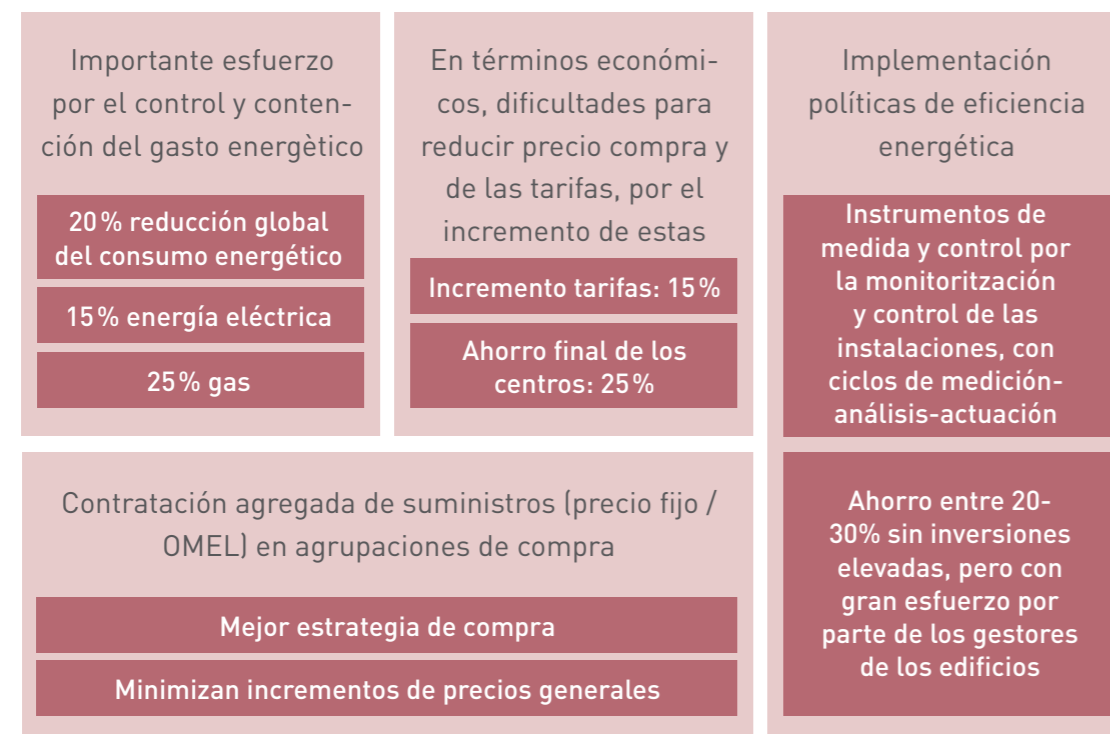
Muchas de las mejoras que se han implementado han sido posibles gracias a las ESE s, Empresas de Servicios Energéticos, que han proliferado, ofreciendo inversiones importantes que se podían pagar a cuenta de los ahorros que se conseguían en la factura energética por el mayor rendimiento de las instalaciones. De esta forma el hospital podía invertir en eficiencia sin que le representara un gasto, difícilmente asumible actualmente.

- ➔ **Sistema de control:** ¡La única forma de ahorrar es saber dónde gastas! No todos los centros disponen de sistemas de control y medida de sus instalaciones, y sin esta herramienta se hace prácticamente imposible saber dónde hay que actuar para ser más eficiente. Gracias a los sistemas de control y medida los hospitales han podido proponer las medidas de ahorro, que en el punto

anterior hemos descrito, y posteriormente conocer cuál ha sido el impacto de cada una de las medidas aplicadas. Sin medida no hay ahorro.

- ➔ **Cultura medioambiental.** La sensibilización, mentalización, incentivación, información y formación de todos los usuarios, tanto trabajadores como usuarios y visitados es primordial. Son ellos los que en definitiva nos demandarán o no una temperatura diferente, encenderán o apagarán las luces, dejarán una puerta o una ventana abierta, dejarán un aparato o un ordenador encendido y en marcha cuando no sea necesario.

Resultados



En el seno de la Comisión de Servicios Generales del CSC se han recogido datos de los años 2010 a 2014 de los consumos y costes energéticos de los diferentes hospitales que están integrados en la Comisión y se han analizado para tener conocimiento de su comportamiento a lo largo de estos años de fuertes recortes presupuestarios. Como se ha comentado, el estudio tenía tres objetivos: a) conocer la evolución agregada de parte del sector hospitalario catalán en relación a la energía y analizar los resultados globales; b) identificar buenas prácticas que hayan conducido a buenos resultados en el ahorro energético y en la compra de suministros; y c) diseñar herramientas de benchmarking y compartir datos entre los miembros de la comisión para tomar decisiones de gestión.

➔ Del análisis de los datos se concluye que:

- La mayoría de los centros analizados han tomado decisiones encaminadas a mejorar las condiciones de compra y / o la eficiencia energética, con el fin de reducir los costes derivados de los suministros. Se observa en estos años (2010-2014) un importante esfuerzo para el control y la contención del gasto energético. **De manera global, se observa un 20% de reducción del consumo energético, tanto en el ratio por m² como en el consumo global. La reducción ha sido del 15% en la energía eléctrica y sobre el 25% en el gas.**
- No podemos decir lo mismo sobre la contención del gasto energético en términos económicos. El incremento de las tarifas, ha hecho muy difícil aplicar estrategias para la reducción del precio de compra y por tanto una reducción de las tarifas. **De manera agregada, el ahorro final de los centros ha sido del 10%, a pesar de este incremento de las tarifas que podemos situar sobre el 15%.**
- **La contratación agregada de suministros tanto a precio fijo como a OMEL**, en agrupaciones de compra como el ICS Corporativo o la Plataforma Barcelona Hospitales, han contribuido a minimizar los incrementos de precios que de forma generalizada se han ido produciendo en los últimos años **y se han mostrado (como veremos en el análisis del caso concreto) como la mejor estrategia de compra.**
- Complementariamente, en función de la disponibilidad económicas y capacidad de inversión, desde los servicios generales y / o infraestructuras de los hospitales se han implementado políticas de eficiencia de muy diferente tipología e importe. De manera general, podemos decir que las que se han mostrado **más eficaces han sido las implementaciones e instalaciones de instrumentos de medida y control** para la monitorización y control de aquellas. Disponer de herramientas para entender y ver qué pasa para luego actuar en consecuencia, se ha mostrado como la estrategia más eficaz y con unos niveles de inversión óptimos. El retorno, según se ha comentado en la comisión, no llegan a al año. Esto confirmó los datos disponibles en la bibliografía: **El hecho de disponer de mecanismos de medición y control y elaborar programas de medición-análisis-actuación produce ahorros de entre el 20 y el 30% sin inversiones elevadas, pero si con un gran esfuerzo por parte de los gestores de los edificios.**
- Una vía a considerar por su impacto, ya iniciada por algunos miembros de la Comisión, son las campañas de concienciación que, al parecer, pueden provocar ahorros de hasta el 20% en el consumo global

Casos prácticos

De todos los casos analizados por los componentes de la Comisión hemos querido remarcar tres casos emblemáticos y representativos que reproducimos a continuación, gracias a la presentaciones y la discusión de los mismos en el seno de la comisión:

CASO 1

Hospital grande del area de Barcelona

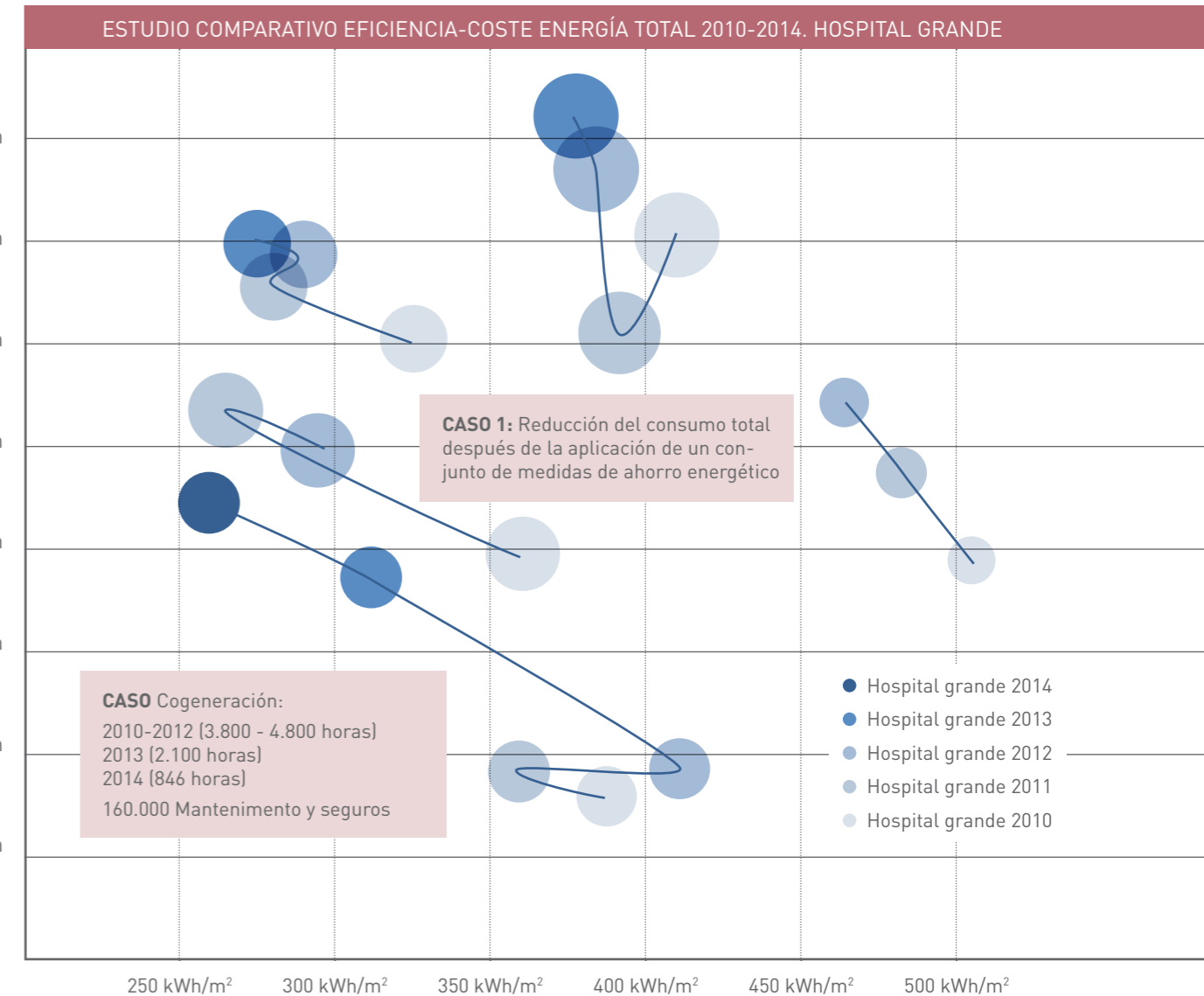
Superficie total	100.000
Reducción del consumo de energía y gas (2009-2014)/alta hospitalaria	41%
Reducción del consumo de energía y gas (2009-2014) / intervención quirúrgica	52%
Reducción del consumo de energía y gas (2009-2014) / consulta	37%

MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Sustitución de caldera de vapor por calderas de agua caliente de alto rendimiento
- Substitución de grupos de presión por grupos más eficientes
- Independizar por tipo de presión los circuitos de distribución de agua
- Supervisión de equipos de tratamiento de aire
- Estricto control de las horas de operación de las unidades de tratamiento de aire
- Reducción del nivel de iluminación en lugares no críticos
- Sustitución de la iluminación exterior por una más eficiente
- Aislamiento de la tuberías de agua caliente
- Recambio de ventanas con mejor aislamiento de millorar
- Instalación de Lamas en las escaleras de emergencia para evitar pérdidas de calor
- Instalación de burletes para limitar las pérdidas de calor en edificios
- Mejoras en la eficiencia de la iluminación
- Instalación de una cogeneración para reducir el consumo de energía primaria
- Reducción del consumo de energía de equipos de oficina
- Reducción del consumo de energía de equipos de venta
- Implementación de herramientas para monitorizar el consumo eléctrico
- Reducción del consumo eléctrico de ascensores
- Implementación de un sistema de parada/marcha de los equipos de tratamiento de aire
- Substitució de motors i ventiladors de les unitats de tractament d'aire per equips més eficients
- Reemplazo de las bombas de impulsión de agua fría de climatización por equipos más eficientes
- Plan de sensibilización y optimización de uso de la energía
- Aprovechamiento solar térmico para la producción de agua caliente sanitaria

CONCLUSIONES

Durante todo este período de aplicación de las medidas de ahorro se estimaron una reducción total del consumo de gas y electricidad del 30%. Como se participa en un sistema de compra centralizada en el mercado libre el precio podría ser inferior en el orden de 12%. De manera global, se manifiesta la importancia de la medición de elementos y un mapa de consumo con el fin de monitorear y actuar. En este caso, destaca la importancia del proceso de aprendizaje asociado. Como objetivo futuro, se plantea el diseño y ejecución de un plan de sensibilización pues se constata que en otras iniciativas se han logrado ahorros de hasta un 20%.



Este gráfico representa la evolución temporal del comportamiento de la eficiencia/coste total durante el período examinado para un gran hospital de alta tecnología. Puede apreciarse cómo la tendencia general ha sido una reducción significativa en el consumo de energía de todos los centros, como consecuencia de las campañas de medidas de ahorro aplicadas, pero como el impacto en los costes totales de la energía no se refleja debido al aumento de las tarifas. En este estudio, hemos podido analizar el impacto de la utilización de una cogeneración en el consumo total y los costes de la energía total del centro. Podemos ver la diferencia en el comportamiento dependiendo de la diferencia de horas de funcionamiento de la cogeneración. La razón de esta diferencia de horas ha sido la sustitución de la central por una nueva.

CASO 2

Hospital de tamaño medio del interior

Superficie total	22.400
Reducción del consumo total	30%
Reducción de los costos totales	15%

MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Control de la producción de frío para aire acondicionado
- Instalación de producción de calor
- Separación de los circuitos primarios y secundarios en la instalación de producción de calor
- Regulación independiente de los circuitos de producción de agua caliente sanitaria y calefacción
- Instalación de contadores de energía en calderas
- Energía solar fotovoltaica
- Paneles solares térmicos para agua caliente
- Utilización de las aguas de rechazo de la planta de producción de agua de ósmosis inversa
- Detectores de presencia y distribución en iluminación
- Anulación de acometidas de agua caliente
- Interruptores crepusculares

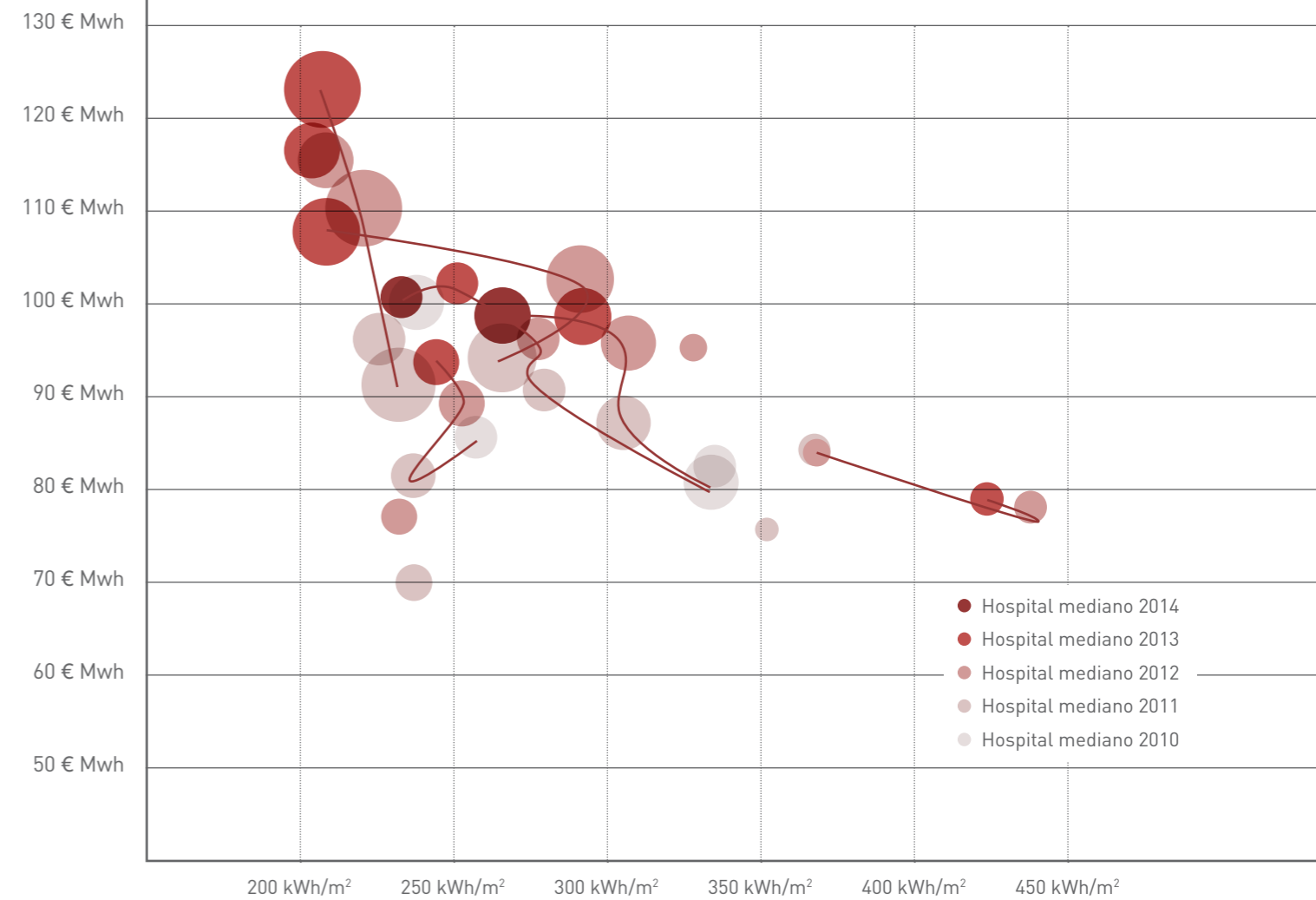
Ahorro 40% en la producción de frío y el 10% del total. 50.000 €/ año (1 año retorno)
 Ahorro del 33% en el consumo de la producción de calor y 67.000 € (retorno 2 años)

ingresos 5.000 € anuales, (retorno de 15 años)
 Ahorro anual de 10.000 € (retorno de 15 años)
 Ahorro de consumo de agua de 17% y 13.300 €/ año (retorno de 4 años)

CONCLUSIONES

La implementación de elementos de medición y control y la figura del gestor energético han provocado como medida principal la racionalización del gasto de energía. El ahorro de energía total ha sido 30% y el presupuesto en cifras brutas de 15% que ha permitido una reducción de costes, a pesar de los aumentos de las tarifas. La literatura relacionada habla de reducciones de este orden por el simple hecho de monitorizar y adecuar la gestión de la instalación.

ESTUDIO COMPARATIVO EFICIENCIA-COSTE ENERGÍA TOTAL 2010-2014. HOSPITAL MEDIANO



En este caso, se analizan los resultados obtenidos para hospitales de un tamaño medio. Los resultados de las tendencias temporales muestran resultados similares a los de la gráfica anterior: tendencia importante en la mejora de la eficiencia y aumento de los costes de la energía por el aumento de las tarifas. Especialmente notables son los resultados del caso analizado... la conclusión: vale la pena, y mucho, invertir en medidas de ahorro energético.

CASO 3

Compra: adaptación de la contratación del suministro de electricidad en varios hospitales

Sistema de compra centralizada

Reducción de los costos totales (comparando 2011/2010) 8.5%

Estimado la reducción de los costos entre tipo pool y tarifa fija (2011/2012) 14%

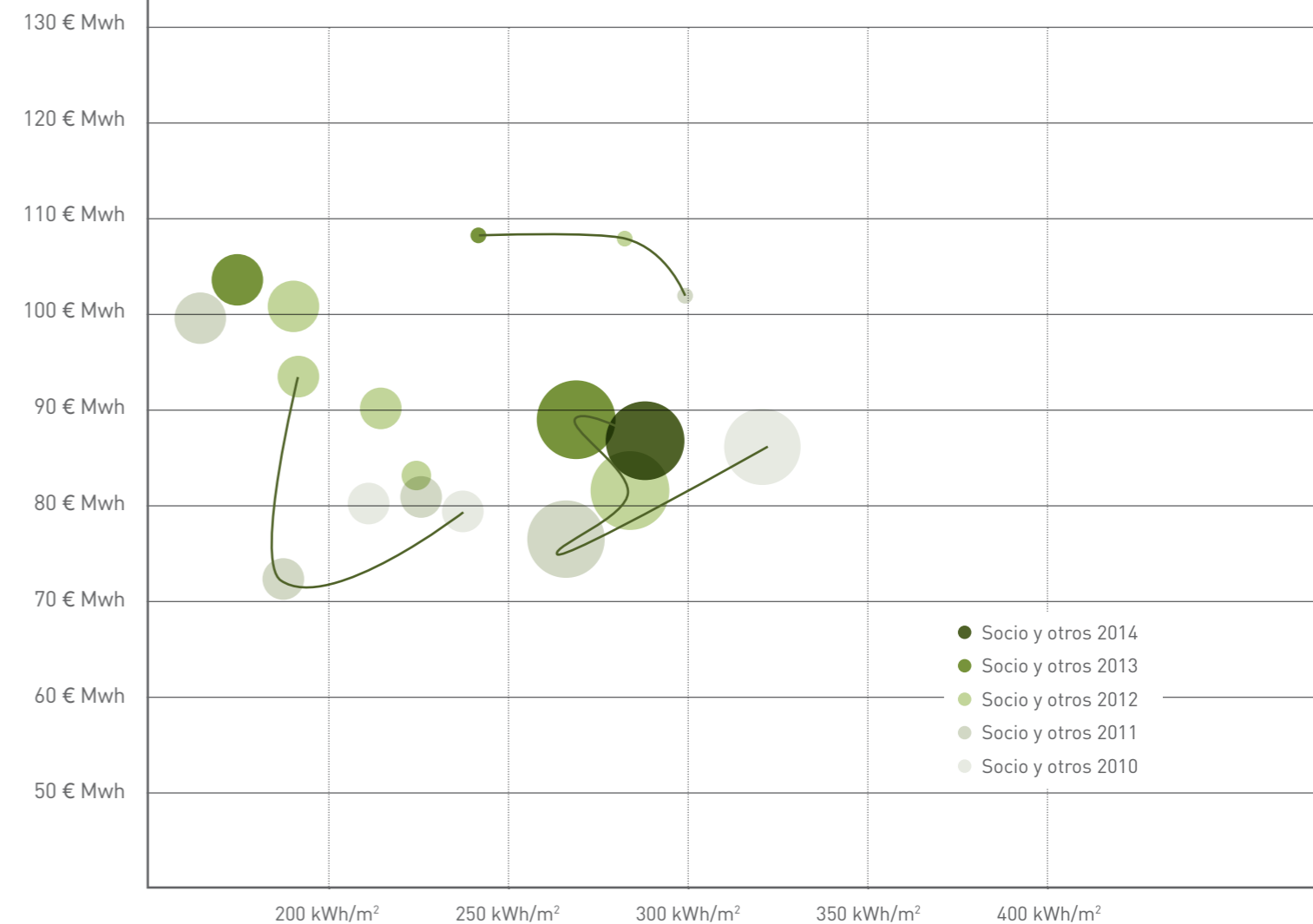
MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Sistema de compra centralizada en el mercado libre. Compra a POOL
- Adecuación de las potencias contratadas en cada una de la segmentos de potencia
- Reducción de la potencia y adaptación de tarifas sin una inversión asociada
- Reducción de potencias, con inversión, cambio de trafos de intensidad
- Seguimiento de las sanciones por reactiva y los excesos de potencia
- Seguimiento de errores en aplicación de contratos y términos regulados

CONCLUSIONES

Las estrategias de compra asociada, son complejas de articular y de controlar, pero se han mostrado altamente eficaces en los casos compartidos en la comisión produciendo un ahorro considerable en los casos analizados. La compra a POOL introduce unos elementos de riesgo y hacen muy difícil preveer el gasto asociado a la energía pero han producido, como resultado, reducciones en las tarifas y en el gasto total, a pesar de los incrementos de los peajes asociados al precio de la energía eléctrica.

ESTUDIO COMPARATIVO EFICIENCIA-COSTE ENERGÍA TOTAL 2010-2014. OTROS



Para el caso de los centros mixtos y analizando los mismos parámetros, podemos observar un caso diferente. En este caso analizado, podemos ver cómo disminuyen los costes totales de las tarifas debido a un cambio en el tipo de contrato en la energía eléctrica y la racionalización de los diferentes parámetros relacionados con el contrato (potencia contratada, penalizaciones, etc.). Esta mejora se produjo al adherirse a un sistema de compra agregado basado en el mercado libre. El caso 3 nos muestra los niveles de ahorro logrado por el número total de centros que se adhirieron a este programa.

Conclusiones

Los Servicios Generales y de Infraestructuras durante estos últimos años de recortes, han conseguido reducir la factura energética de los hospitales utilizando todas las fórmulas que han tenido a su alcance, mejorando la eficiencia en éste ámbito.

En el gasto energético hay factores extrínsecos en los que no podemos influir como son los factores climáticos. Otros factores, tampoco son modificables a corto o medio plazo, como son la tipología constructiva del centro, las instalaciones ya existentes o su antigüedad.

Esto hace que la comparación simple de los consumos entre los diferentes hospitales no sea una herramienta efectiva y puede hacer llegar a conclusiones erróneas, si no se tienen en cuenta todos los factores que influyen. Es más, podría incluso generar rechazo en la práctica de compartir los datos, si se le da una lectura parcial.

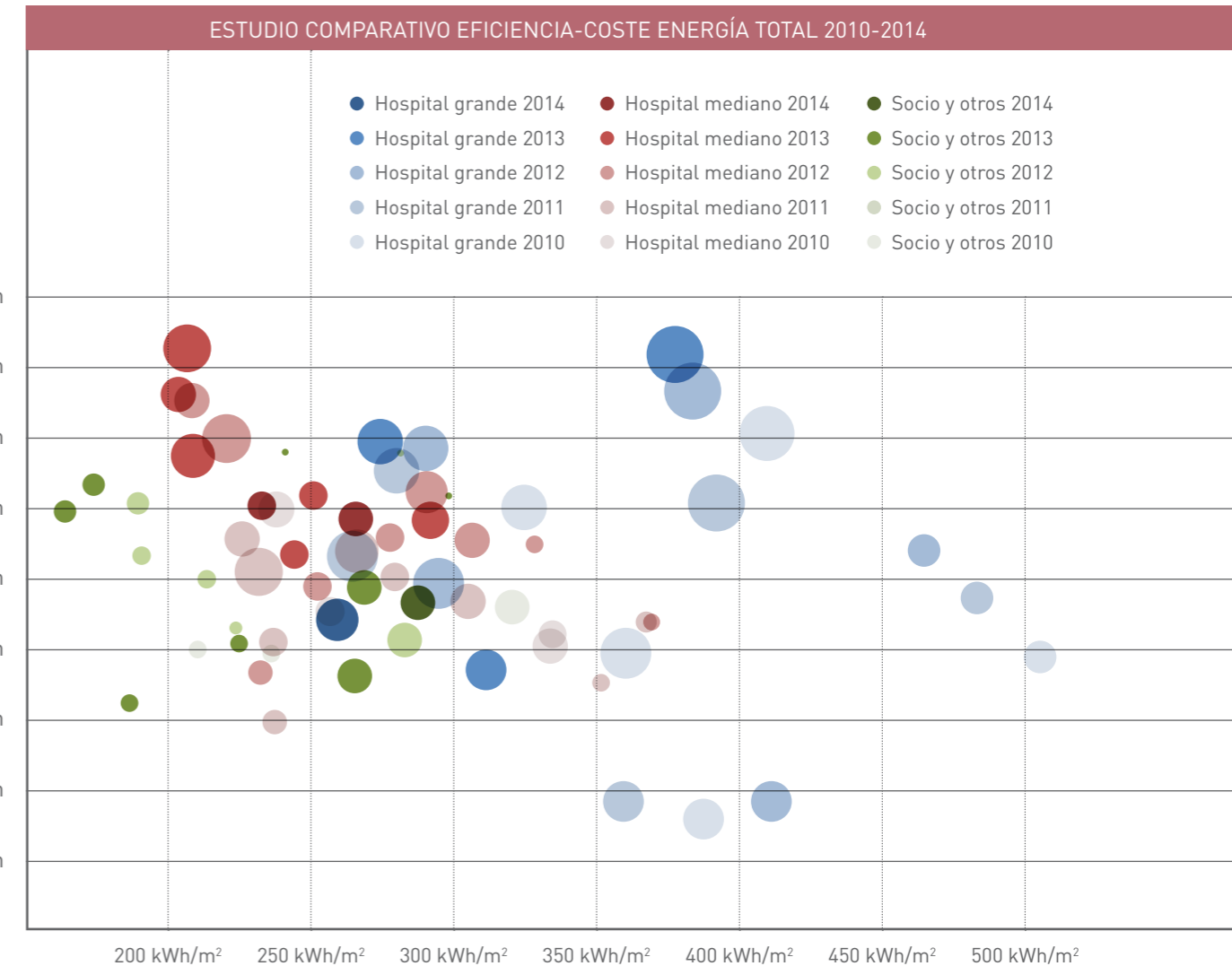
Lo que sí se ha mostrado muy eficaz, ha sido el compartir los datos entre los miembros de la Comisión de Servicios Generales como herramienta para la detección de buenas prácticas y para el análisis de la evolución global. Nos ha permitido compartir experiencias y generar debate.

Todas las acciones encaminadas a unir esfuerzos en la compra agregada de servicios y suministros son positivas, a pesar de la estrategia de las compañías energéticas y su rechazo a competir en momentos concretos. Muchas acciones de mejora de la eficiencia energética suponen ahorros muy significativos en la factura y el retorno de la inversión se puede hacer en plazos muy cortos de tiempo.

Como conclusión general, aunque no se pueda considerar un análisis exhaustivo, en la siguiente tabla se muestra el resumen de la evolución de los diferentes centros participantes de la comisión y del estudio:

RESUMEN : EVOLUCIÓN PROMEDIO DEL CONSUMO ENERGÉTICO, TARIFAS, GASTO Y COSTE DE LOS CENTROS DEL ESTUDIO								
	2014-2010				2014-2012			
	kWh/m ²	€/Mwh	kW/h anual	Cost anual	kWh/m ²	€/Mwh	kW/h anual	Cost anual
Total	20%	-14%	22%	9%	14%	-8%	13%	6%
Electricidad	13%	-6%	15%	11%	10%	-5%	8%	4%
Gas	26%	-28%	28%	8%	14%	-10%	13%	5%

Nota : positivo = reducción o ahorro; negativo = incremento



Todo el análisis se ha estructurado en función de las siguientes variables:

- El coste total energético por €/MWh: importe total (suma final total de las facturas) con IVA del gasto energético dividido por el consumo total energético.
- Consumo total por superficie kWh/m²: consumo energético total dividido por la superficie construida total del centro.

Las tipologías de centro se agruparon en tres identificados por el color:

- Gran Hospital: hospital universitario de agudos, de alta tecnología, terciario, o de referencia con un número de camas superior a los 400.
- Hospital medio: hospital de agudos, medio, de menos de 400 camas.
- Sociosanitario y otros: otros edificios o agrupaciones, dedicados a otros ámbitos de la salud (sociosanitario, primaria, salud mental, o mixta).

Aparte se grafició la evolució temporal de los centros a lo largo del periodo 2010-2014, para así analizar la evolució temporal de estos parámetros. Se buscó el obtener una visión rápida y sencilla de los datos para, más allá de encontrar valores absolutos, identificar buenas prácticas y resultados y como consecuencia abrir la discusión en el seno del grupo.

Por último, consideramos que el elemento más positivo y enriquecedor de este trabajo en la Comisión ha sido el aprendizaje compartido, fruto del proceso de comparación y análisis de los datos, problemas y prácticas, de manera que cada miembro de la comisión puede comparar sus resultados, e incorporar nuevas prácticas a partir de las identificadas de éxito y con eso mejorar la gestión de nuestros centros.

DSC