

Implantación de los sistemas de gestión medioambiental voluntarios en la red hospitalaria española: estado actual (2015)

Introduction of voluntary environmental management systems into the Spanish hospital network: current state (2015)

Implementação de sistemas de gestão ambiental voluntários na rede hospitalar espanhola: situação atual (2015)

Sergio García Vicente¹, Agustín Llopis González^{1,2,3}, María Morales Suárez-Varela^{1,2,3}

¹ Unidad de Salud Pública, Higiene y Salud Ambiental. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Valencia. España.

² CIBER - Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Madrid. España.

³ Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSISP-FISABIO). Valencia. España.

Cita: García Vicente S, Llopis González A, Morales Suárez-Varela M. Rev. salud ambient. 2016; 16(2):92-102.

Recibido: 22 de abril de 2016. **Aceptado:** 13 de octubre de 2016. **Publicado:** 15 de diciembre de 2016.

Autor para correspondencia: Sergio García Vicente.

Correo e: sergarvj@alumni.uv.es

Unidad de Salud Pública, Higiene y Salud Ambiental. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia. Av. Vicente Andrés Estellés, s/n. 46100 Burjassot (Valencia-España).

Financiación: Este grupo no ha contado con ningún tipo de financiación para el desarrollo de su trabajo.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses que hayan influido en la realización y la preparación de este trabajo.

Declaraciones de autoría: Todos los autores contribuyeron al diseño del estudio y la redacción del artículo. Asimismo, todos los autores aprobaron la versión final.

Resumen

Los hospitales son grandes productores de residuos y consumidores de recursos energéticos y naturales, pero ¿se preocupan por la salud ambiental? Partiendo de esta cuestión con el objetivo de poder aproximarnos a las prácticas ambientales hospitalarias, se evalúa la implantación en la red hospitalaria española de los sistemas de gestión medioambiental certificados (SGMA) más reconocidos, ISO 14001 y EMAS, para disponer de un referente de experiencias ambientales en nuestro sistema nacional de salud y dado que no existe un registro oficial específico y actualizado. Para ello se ha elaborado un listado de hospitales por comunidad autónoma con SGMA certificado en vigor en 2015, partiendo de bases de datos oficiales, evaluación de información y trabajo de campo. Nos encontramos con un 18,9 % de los hospitales que cuenta con un SGMA (ISO 14001 en todos los casos): 149 de 787, en el Catálogo Nacional de Hospitales, especialmente en Madrid (40) y Andalucía (37). 81 de los centros certificados son de ámbito privado. Solo 23 tienen EMAS: 12 son hospitales públicos y 11, privados. El "mapa" resultante muestra las principales referencias para compararse y plantearse desde la actividad hospitalaria la necesidad de ofrecer a la ciudadanía el equilibrio entre la atención sanitaria y el respeto al medio ambiente, situando a los hospitales como organizaciones socialmente responsables y respetuosas con el medio ambiente, buscando el liderazgo en el campo de la sostenibilidad ambiental compartido con otros sectores (medio ambiental, ingeniería, industrial).

Palabras clave: hospital; medio ambiente; gestión; responsabilidad social; sostenibilidad.

Abstract

Hospitals produce vast amounts of waste and are large consumers of energy and natural resources. However, do they worry about environmental health? With this question in mind, and in order to approach hospital environmental practices, the introduction into the Spanish hospital network of the most accepted certified environmental management systems (CEMS), such as ISO 14001 and EMAS, was evaluated so as to obtain a point of reference for environmental practices in our National Health System as no

up-to-date, specific official register exists. To this end, a list of hospitals by Spanish Autonomous Community having CEMS in force in 2015 was drawn up using official databases, evaluating information and conducting fieldwork. We found that 18.9 % of hospitals had CEMS (ISO 14001 in all cases): 149 out of 787 hospitals, in the National Hospitals Catalogue, especially in Madrid (40) and Andalusia (37). Eighty-one of the certified hospitals are private. Only 23 had EMAS: 12 are public and 11 private. The resulting “map” shows the main references in order for the need to offer citizens a balance between healthcare and environmental friendliness, to be compared and envisaged based on hospital activity, considering hospitals socially responsible, environmentally friendly organisations, that seek leadership in the field of environmental sustainability together with other sectors (environmental, engineering, industrial).

Keywords: hospital; environment; management; social responsibility; sustainability.

Resumo

Os hospitais são grandes produtores de resíduos e consumidores de recursos energéticos e naturais, mas preocupam-se com a saúde ambiental? Partindo desta questão com o objetivo de realizar uma abordagem às práticas ambientais hospitalares, avalia-se a implementação na rede hospital espanhola dos sistemas de gestão ambiental certificados (SGMA) mais reconhecidos, ISO 14001 e EMAS, para obter um referencial de experiências ambientais no nosso sistema nacional de saúde dado que não existe um registo oficial específico e atualizado. Para isso elaborou-se uma listagem de hospitais por comunidade autónoma com SGMA certificado em vigor em 2015, partindo de bases de dados oficiais, avaliação de informação e trabalho de campo. Encontramo-nos com 18,9 % dos hospitais com um SGMA implementado (ISO 14001 em todos os casos): 149 de 787, no Catálogo Nacional de Hospitais, especialmente em Madrid (40) e Andalusia (37). Cifram-se em 81 os centros certificados de âmbito privado. Apenas 23 têm EMAS: 12 são hospitais públicos e 11 privados. O “mapa” resultante mostra as principais referências a serem comparadas e, com base na atividade hospital, considera a necessidade de encontrar e oferecer aos cidadãos o equilíbrio entre os cuidados de saúde e o respeito pelo ambiente, situando os hospitais como organizações socialmente responsáveis e respeitadoras do ambiente, procurando a liderança no campo da sustentabilidade ambiental compartilhada com outros sectores (ambiental, engenharia, industrial).

Palavras-chave: hospital; ambiente; gestão; responsabilidade social; sustentabilidade.

INTRODUCCIÓN

Los hospitales no son instituciones en las que normalmente pensemos como organizaciones de vanguardia por su papel para mejorar la salud ambiental. La actividad sanitaria tiene en general como prioridad la asistencia, la docencia y la investigación, trabajando para cuidar y curar a las personas de forma individual y colectiva siendo un sector de actividad donde las relaciones emocionales entre clientes externos (ciudadanía – usuarios – pacientes) y clientes internos (profesionales sanitarios y no sanitarios) priman seguramente sobre cualquier otro aspecto, dado que el producto final deseable es la “salud” por lo que hasta ahora la norma general es pensar en los hospitales, centros de actividad sanitaria más destacados, como lugares donde ser cuidados y curados... y no es otra.

Pero en un mundo globalizado en el que el modelo de desarrollo económico se encuentra como mínimo en duda y donde la reducción de los recursos naturales es palpable con una utilización poco óptima de los mismos, la actualización de los costes energéticos se mantiene y

la concienciación social por mejorar el medio ambiente es cada vez más viva, creciente y exigente, el sector sanitario, tabla 1, se ha tenido que embarcar poco a poco siguiendo la trayectoria de otros sectores de actividad, en una mayor preocupación por generar un modelo de desarrollo responsable y sostenible¹⁻² para producir el menor daño ambiental posible³⁻⁵. La actividad sanitaria cuida y cura pero, al mismo tiempo y para ello, genera una destacada cantidad de residuos (hasta 3,14 kg/cama/día)⁶ también de tipo peligroso como los residuos de productos químicos, farmacéuticos, radiactivos, genotóxicos o infecciosos⁷⁻⁸; residuos que cabe manejar adecuadamente evitando cualquier riesgo para la salud pública⁹⁻¹⁰. Al mismo tiempo el sector sanitario consume recursos energéticos y naturales de una forma muy destacada¹¹, siendo responsable de un porcentaje destacado de las emisiones de CO₂¹².

¿Cómo se están orientando los hospitales en este sentido? ¿Se preocupan realmente por el cuidado del medio ambiente? ¿Trabajan para adaptar su gestión y su actividad a un modelo adecuado de gobernanza que incluya la sostenibilidad y el compromiso ambiental?

Tabla 1. Sitios web corporativos de organizaciones sanitarias de referencia en sostenibilidad medioambiental

Organización	Sitio web	Descripción	País
EPA	www.epa.gov/osw/nonhaz/industrial/medical/index.htm	United States Environmental Protection Agency	EE.UU.
Observatorio de Medio Ambiente y de Responsabilidad Social en el Ámbito Sanitario (OMARS)	www.observatorioambiental.net	Observatorio que pretende potenciar las buenas prácticas para el Medio Ambiente, el Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social dentro del Ámbito Sanitario	ESPAÑA
Practice Greenhealth	https://practicegreenhealth.org/	Organización sin ánimo de lucro fundada bajo los principios de la gestión ambiental positiva y la recogida de las mejores prácticas de organizaciones sanitarias	EE.UU.
Salud sin Daño / Health Care Without Harm	https://saludsindanio.org/	Coalición internacional que trabaja para transformar al sector sanitario en todo el mundo, en organizaciones ecológicamente sostenibles, sin comprometer la seguridad ni la atención al paciente, defendiendo la salud y la justicia ambiental	ARGENTINA
The Centre for Sustainable Healthcare	http://sustainablehealthcare.org.uk/	Institución que trabaja en la investigación y desarrollo de actividades sanitarias sostenibles	REINO UNIDO
The Green Guide for Health Care	www.gghc.org/	Iniciativa que tiene como objetivo construir un grupo de aprendizaje ambiental para crear entornos de cuidados sanitarios de alto rendimiento y mejorar su adopción y aplicación en EE.UU., Canadá y en todo el mundo	EE.UU.
The Healthier Hospitals Initiative	www.healthierhospitals.org/	Iniciativa que aúna organizaciones hospitalarias para hacer de la actividad sanitaria un modelo de actividad más sostenible	EE.UU.
WHO	www.healthcare-waste.org	Actividades del programa de gestión de residuos sanitarios de la Organización Mundial de la Salud - OMS	SUIZA

Fuente: Elaboración propia. Listado no exhaustivo. Fecha de último acceso a webs: 15/04/2016

Se pueden encontrar diversas acciones en marcha: desde implicarse en programas de reciclaje¹³ y otras acciones más generales de reducción del impacto ambiental¹⁴⁻¹⁵ a acciones más sencillas como crear un "equipo verde" en cada hospital¹⁶ o a centrarse en áreas con mayor potencial de impactar negativamente sobre el medio ambiente como el bloque quirúrgico¹⁷⁻¹⁸ y las unidades de hemodiálisis¹⁹ o, potenciar las personas clave del hospital para generar una mejor acción ambiental²⁰, entre otras. Pero como herramientas destacadas para la protección ambiental tenemos la legislación, normativas y recomendaciones globales y locales, impuestos, cánones y beneficios fiscales, prácticas de reducción, reutilización y reciclaje y, disponemos de los sistemas voluntarios de gestión medioambiental (SGMA), esfuerzos establecidos en la estructura de gestión diaria de una organización hospitalaria para integrar la protección ambiental en su actividad, determinando las responsabilidades, la asignación de recursos y los procesos de gestión

necesarios que se caracterizan en su conjunto²¹ por ser la forma de gestión orientada a la prevención, reducción, minimización y eliminación del impacto medioambiental negativo que ocasiona o puede ocasionar la actividad de una organización dentro de un programa comprensible, sistemático, planificado y documentado, incluido en la estructura y planificación de la organización con los recursos necesarios y una política mantenida en favor de la protección del medio ambiente. A nivel global destacan dos SGMA: el International Organization for Standardization – ISO-14001²² (cuya versión de 2004 se encuentra en período de transición hasta 2018, tras la entrada en vigor de una nueva versión en septiembre de 2015) y el europeo Environmental Management and Auditing System (EMAS) – EMAS III²³. Estos SGMA catalogan a las organizaciones e instituciones como "respetuosas con el medio ambiente" trabajando por mejorar la seguridad ambiental²⁴.

En este artículo el objetivo principal abordado es valorar el nivel de implantación de los SGMA en la red hospitalaria española, pública y privada. Hemos pretendido evaluar esta situación inicialmente de forma cuantitativa elaborando un listado de hospitales por región para conocer los centros hospitalarios referentes con los que contactar y cooperar en el caso de que cualquier organización hospitalaria esté interesada en mejorar su gestión ambiental, dado que puede ser más factible que los hospitales con un SGMA certificado desarrollen una gestión sanitaria diaria en su organización en favor de la mejora del medio ambiente y de la salud ambiental, por encima de otros centros.

MATERIAL Y MÉTODOS

El proyecto general para evaluar el alcance actual de la implantación de los SGMA voluntarios certificados en los hospitales de nuestro medio se ha centrado en elaborar una base de datos que muestre los centros hospitalarios por comunidad autónoma, que tienen un SGMA certificado por autoridad o empresa competente durante 2015. Los sistemas de gestión medioambiental de referencia son los citados EMAS-III e ISO 14001:2004.

Previamente, se plantea una búsqueda que pueda constatar la existencia de un registro específico y actualizado, disponible en bases oficiales ya sean de tipo europeo, estatal o regional, mediante una exploración en buscador general de datos (Google©) hasta su décima página de resultados y con las palabras clave "hospital, sistema de gestión ambiental, EMAS, ISO 14001".

De la misma forma y como punto de referencia se evalúa el total estatal de certificaciones ambientales, ISO 14001 y EMAS, en los diferentes sectores productivos.

En el paso para conocer si existe ese registro específico que recoja las instituciones en España que disponen de un SGMA se ha contactado por teléfono y por correo electrónico con la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), único organismo que otorga acreditaciones a instituciones en el territorio del Estado español sobre su competencia técnica en la realización de "evaluaciones de conformidad" que determinan el grado de cumplimiento de una institución ante las normas con las que se enfrenta voluntariamente en su gestión diaria, independiente del sector en el que intervengan. La ENAC depende del actual Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Para la realización de este listado se valoraron entre diciembre de 2015 y febrero de 2016 los datos disponibles en el ámbito de España y Europa de las siguientes bases de datos hospitalarias de acceso libre y bases de datos de certificación medioambiental (citadas en internet el

01 de marzo de 2016):

- El Catálogo Nacional de Hospitales 2015 (CNH) dependiente del Ministerio de Sanidad, Consumo y Política Social, como registro oficial de centros hospitalarios en España (www.msssi.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales/docs/CNH2015.pdf). Se incluyen los datos del tipo de propiedad: pública (estatal) o privada (religiosos y con privados con ánimo de lucro) y el número de camas declarado, para poder apreciar el tamaño de cada centro. En este trabajo se incluyen como de índole privada aquellos hospitales gestionados por las "Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social", anteriormente denominadas "Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social", siguiendo el criterio de accesibilidad a este tipo de hospitales, para lo que se necesitan unos derechos o credenciales que no son los de universalidad de usuarias y usuarios de la sanidad pública, exceptuando la atención urgente y la existencia de conciertos para derivación de pacientes.
- El Registro Español de Certificación y Acreditación Sanitaria (RECAS) como base de datos gestionada desde la Sociedad Española de Calidad Asistencial y publicada en cada número de la Revista de Calidad Asistencial (<http://calidadasistencial.es/revista-calidad-asistencial/> - <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-recas-90447737>): recoge los centros y servicios sanitarios que han obtenido algún tipo de certificación o acreditación tanto internacional como local. El RECAS tiene como principal finalidad difundir ante la ciudadanía el trabajo que las organizaciones realizan para mejorar el sistema sanitario español. Actualmente el registro es gratuito y voluntario necesitando para la inscripción una petición de inclusión acompañada de la evidencia de las certificaciones.
- Las respuestas de cada una de las entidades acreditadas por la ENAC para certificación medioambiental en España (www.enac.es): Solo muestra el registro de las organizaciones que pueden certificar. El contacto con cada entidad ha sido realizado individualmente entre diciembre de 2015 y febrero de 2016 por teléfono y correo electrónico y, en dos de ellas se ha acudido con una visita personal.
- El "EU EMAS Register", sitio web institucional de la Unión Europea (http://ec.europa.eu/environment/emas/registration/sites_en.htm) que muestra

un registro actualizado periódicamente con las organizaciones que han accedido al certificado EMAS, realizando búsquedas para España y con la palabra clave "hospital". Junto a ello también se ha accedido a los registros regionales de EMAS por cada región española, registros reconocidos exclusivamente en España por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- Evaluación del registro oficial de ISO, "ISO Survey 2014", mediante autorización para su uso, con acceso a su portal web (www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm) y análisis de los resultados obtenidos en formato Excel®.
- Y, la información ofrecida por el portal web corporativo o institucional de cada centro sanitario identificado con SGMA localizados tras búsqueda y evaluación de cada sitio web institucional por hospital, efectuada por dos de los autores con observación independiente en el tiempo (observador 1: entre diez y veinte de enero de 2016 y, observador

2: entre diez y veinte de febrero de 2016) y valorando el porcentaje de acuerdo. La búsqueda del sitio web de cada hospital se ha realizado de forma individual por centro mediante el buscador general Google® y hasta su quinta página de resultados.

La información recogida se ha integrado para su evaluación en una matriz de datos en Excel® versión 2010 en la que la unidad de análisis utilizada es cada uno de los hospitales por comunidad autónoma del Estado español, utilizando frecuencias absolutas y relativas para su estudio.

RESULTADOS

Aunque el número total de certificaciones ambientales en España ha retrocedido, nos mantenemos en una posición destacada a nivel global en cuanto al número de certificaciones ISO 14001, tabla 2, quinto país a nivel mundial tras China, Italia, Japón y Reino Unido en certificaciones ISO-14001, con un total de 13 869 certificados de 324 148: el 4,27 % del global.

Tabla 2. Evolución años 2010 – 2014 del número global de certificaciones ISO 14001. Diez primeros países. Especial referencia a España

2010		2011		2012		2013		2014	
País	N	País	N	País	N	País	N	País	N
China	69 784	China	81 993	China	91 573	China	104 735	China	117 758
Japón	34 852	Japón	30 397	Japón	27 774	Italia	24 662	Italia	27 178
España	18 347	Italia	17 418	Italia	19 615	Japón	23 723	Japón	23 753
Italia	17 064	España	16 341	España	19 470	Reino Unido	16 879	Reino Unido	16 685
Reino Unido	14 346	Reino Unido	15 231	Reino Unido	15 883	España	16 051	España	13 869
Corea	9681	Corea	11 124	Corea	11 824	Rumanía	8744	Rumanía	9302
Rumanía	7418	Francia	7771	Rumanía	8524	Alemania	7983	Francia	8306
Rep. Checa	6629	Rumanía	7394	Francia	7094	Francia	7940	Alemania	7708
Alemania	6001	Alemania	6254	Alemania	7015	EE.UU.	6071	EE.UU.	6586
Francia	5251	EE.UU.	4957	EE.UU.	5699	India	5872	India	6446
Total global	251 548		261 926		284 654		301 647		324 148
Crecimiento anual	28 574		10 378		22 728		16 968		22 526
Número de países	156		157		167		171		170
Sector sanitario [*]	1046		873		1001		1008		1018

[*] Compañías e instituciones identificadas en el "sector sanitario", en "Worldwide total number of certifications ISO14001"
Fuente: *The ISO Survey of Management System Standards Certifications (2010-2014)*.

En ISO: www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm [Consultad 01/04/2016]

El extracto de esta información tomado de la Encuesta de ISO 2010-2014 se reproduce bajo el permiso de ISO - International Organization for Standardization. El copyright sigue siendo de ISO

Incluso si tuviéramos en cuenta una relación “certificado ambiental por habitantes” España se situaría en una cuarta posición tras Italia (considerando poblaciones de 2014)²⁵: China contaría con un certificado por cada 11 585 personas, Italia uno cada 2257, Japón uno cada 5352, Reino Unido uno por 3866 y España con un certificado ambiental por cada 3346 ciudadanos.

En EMAS y con 2904 organizaciones registradas en su base de datos de acceso libre “EMAS Register” y donde Italia con 992 instituciones certificadas (34 % del total) y España con 959 (33% del total) encabezan los países con más certificados, encontramos solo 47 registros de centros hospitalarios (según el código NACE²⁶ de actividades económicas de la Comunidad Europea utilizado por EMAS, representado con el nº 86.10, “Actividades hospitalarias”): un muy discreto 1,62 % del total de organizaciones con certificados EMAS.

Con la búsqueda planteada no se encuentra un registro oficial disponible que reúna los hospitales con certificaciones ni a nivel ministerial (Sanidad, Medio Ambiente, Industria) ni de gobiernos regionales. La ENAC informa que no mantiene una base de datos que recoja de forma actualizada las organizaciones con un SGMA, por lo que pasamos a plantear la confección del listado de hospitales certificados con un SGMA.

El CNH muestra un registro total de 787 centros hospitalarios (450 de índole privada, 57,2 % del total,

incluyendo también a los 17 hospitales gestionados por las “Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social”).

El RECAS ofrece en total 111 registros hospitalarios (en febrero de 2016): solo 5 de ellos hacen referencia a la norma ISO 14001 y con referencias a 2010 y 2011 (representando un 1,1 % en el total de registros de RECAS). No aparecen registros EMAS.

La ENAC tiene acreditadas a 20 empresas certificadoras y de ellas únicamente 12 certifican actividades sanitarias. De estas, solo 10 han certificado sistemas de gestión medioambiental en hospitales: 9 han enviado libremente su listado de hospitales certificados por correo electrónico y 1 de ellas han remitido a su portal web. No se ofrecen los resultados de cada una de ellas para evitar cualquier sesgo comercial sobre las mismas.

Dentro de la valoración de cada registro autonómico EMAS, 7 regiones españolas (comunidades autónomas) de 17, disponen de hospitales certificados.

Con todo, se obtiene una implantación de la gestión ambiental certificada en 149 centros de 787, un 18,9 % del total de hospitales españoles, tabla 3, que engloban un 24,2 % del total nacional de camas hospitalarias (38 517 camas en hospitales certificados, con 11 084 en centros de carácter privado y sobre un total nacional de 159 297 camas). 81 (54,4 %) de los 149 hospitales con un SGMA certificado son centros de carácter privado.

Tabla 3. Listado de hospitales españoles por región con SGMA certificado con ISO 14001 y EMAS

REGIÓN	HOSPITAL Y LOCALIZACIÓN	ISO +/- EMAS	PÚBLICO / PRIVADO [*]	NÚMERO DE CAMAS
ANDALUCÍA	Sanatorio Virgen del Mar - Almería	ISO	Privado	76
	Complejo Hospitalario de Poniente - El Ejido - Almería	ISO	Público	273
	Hospital Alta Resolución El Toyo - Almería	ISO	Público	44
	Clínica Mediterráneo - Almería	ISO	Privado	89
	Hospital La Inmaculada - Huércal-Overa - Almería	ISO	Público	184
	Hospital San Juan de Dios - Córdoba	ISO	Privado	169
	Hospital de Montilla - Córdoba	ISO	Público	92
	Hospital de Alta Resolución Valle Guadiato - Córdoba	ISO	Público	17
	Hospital de Alta Resolución de Puente Genil - Córdoba	ISO	Público	24
	Complejo Hospitalario de Jaén	ISO	Público	805
	Hospital Alto Guadalquivir - Andújar - Jaén	ISO	Público	67
	Hospital San Agustín - Linares - Jaén	ISO	Público	204
	Hospital de Alta Resolución de Alcalá la Real - Jaén	ISO	Público	28
	Hospital de Alta Resolución de Alcaudete - Jaén	ISO	Público	16
	Hospital de Alta Resolución Sierra de Segura - Jaén	ISO	Público	24
	Complejo Hospitalario Juan Ramón Jiménez - Huelva	ISO + EMAS	Público	587
Complejo Hospitalario Regional de Málaga	ISO	Público	1076	

REGIÓN	HOSPITAL Y LOCALIZACIÓN	ISO +/- EMAS	PÚBLICO / PRIVADO [*]	NÚMERO DE CAMAS
ANDALUCÍA	Clínica Parque San Antonio - Málaga	ISO	Privado	100
	Complejo Hospital Costa del Sol - Málaga	ISO + EMAS	Público	372
	Hospital de Alta Resolución de Benalmádena - Málaga	ISO	Público	48
	Hospital Universitario Virgen de la Victoria - Málaga	ISO	Público	531
	Clínica El Ángel - Málaga	ISO	Privado	138
	Hospiten Estepona - Málaga	ISO	Privado	74
	Hospital Quirón de Marbella - Málaga	ISO	Privado	75
	Clínica Marbella High Care - Málaga	ISO	Privado	12
	Complejo Hospitalario Virgen del Rocío - Sevilla	ISO + EMAS	Público	1521
	Complejo Hospitalario Virgen de Macarena - Sevilla	ISO + EMAS	Público	851
	Hospital Victoria Eugenia - Cruz Roja - Sevilla	ISO + EMAS	Privado	39
	Clínica Sagrado Corazón - Sevilla	ISO	Privado	113
	Hospital San Juan de Dios - El Aljarafe - Sevilla	ISO	Privado	200
	Hospital Juan Grande - Jerez	ISO	Público	143
	Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves - Granada	ISO + EMAS	Público	944
	Sanatorio Nuestra Señora de la Salud - Granada	ISO	Privado	79
	Hospital de Baza - Granada	ISO	Público	117
	Hospital Comarcal Santa Ana - Motril - Granada	ISO	Público	187
	Hospital de Alta Resolución de Guadix - Granada	ISO	Público	82
	Hospital de Alta Resolución de Loja - Granada	ISO	Público	22
ARAGÓN	Hospital San Juan de Dios - Zaragoza	ISO	Privado	144
ISLAS BALEARES	Hospital Son Llàtzer - Mallorca	ISO	Público	419
	Hospital Sant Joan de Déu de Palma de Mallorca	ISO	Privado	150
	Hospital Manacor - Manacor	ISO	Público	238
ISLAS CANARIAS	Hospital Quirón - Tenerife	ISO	Privado	198
	Hospital Universitario de la Candelaria - Tenerife	ISO	Público	904
	Hospital Rambla - Tenerife	ISO	Privado	104
	Hospital Bellevue - Puerto de la Cruz - Tenerife	ISO	Privado	198
	Hospiten Sur - Arona - Tenerife	ISO	Privado	256
	Hospital Quirón Costa Adeje - Adeje - Tenerife	ISO	Privado	50
	Hospital Ntra. Sra. de los Reyes - El Hierro	ISO	Público	32
	Hospiten Lanzarote	ISO	Privado	60
	Vithas Hospital Santa Catalina - Las Palmas	ISO	Privado	163
	Clínica Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro - Las Palmas	ISO + EMAS	Privado	195
	Hospital Policlínico La Paloma - Las Palmas	ISO	Privado	108
	Hospital San Roque - Las Palmas	ISO	Privado	167
	Hospital San Roque Maspalomas - Las Palmas	ISO	Privado	146
CASTILLA - LA MANCHA	Clínica Marazuela - Talavera de la Reina	ISO	Privado	15
	Hospital General Universitario de Ciudad Real	ISO	Público	564
CASTILLA -LEÓN	Hospital de El Bierzo - Ponferrada (León)	ISO	Público	408
CATALUÑA	Hospital General de Vic - Barcelona	ISO + EMAS	Público	292
	Centre de Prevenció - Hospital Asepeyo San Cugat	ISO + EMAS	Privado	138
	Hospital Sant Joan de Déu - Esplugues - Barcelona	ISO + EMAS	Privado	401
	Institut Guttmann - Badalona - Barcelona	ISO + EMAS	Privado	152
	Hospital de Mollet - Mollet del Vallès - Barcelona	ISO	Privado	164
	Hospital Sanitas CIMA - Barcelona	ISO	Privado	65
	Hospital Universitari Quirón Dexeus - Barcelona	ISO	Privado	170
	Hospital de Palamós - Girona	ISO + EMAS	Privado	136
	Hospital de Figueres - Girona	ISO	Privado	168

REGIÓN	HOSPITAL Y LOCALIZACIÓN	ISO +/- EMAS	PÚBLICO / PRIVADO [*]	NÚMERO DE CAMAS
CATALUÑA	Hospital Montserrat - Lleida	ISO	Privado	47
COMUNIDAD VALENCIANA	Instituto de Traumatología - Castellón	ISO	Privado	28
	Consortio Hospital Provincial de Castellón	ISO	Público	257
	Consortio Hospital General Universitario - Valencia	ISO	Público	503
	Hospital Universitario y Politécnico La Fe - Valencia	ISO	Público	1284
	Hospital Casa de la Salud - Valencia	ISO	Privado	192
	Hospital de Manises	ISO	Público	354
	Hospital Universitario de la Ribera - Alzira	ISO	Público	301
	Hospital Clínica Benidorm - Benidorm	ISO	Privado	160
	Hospital Imed Levante - Benidorm	ISO	Privado	100
	Clínica Vistahermosa - Alicante	ISO	Privado	106
	Hospital Perpetuo Socorro - Alicante	ISO	Privado	96
	Hospital Imed Elche - Elche / Elx	ISO	Privado	98
	Hospital General Universitari d'Elx - Elche	ISO	Público	418
	Hospital San Jaime - Torreveja	ISO	Privado	100
GALICIA	Hospital Da Costa - Burela - Lugo	ISO + EMAS	Público	140
	Centro Oncológico de Galicia - A Coruña	ISO + EMAS	Privado	60
	Sanatorio La Robleda - O Pino - A Coruña	ISO	Privado	96
	Sanatorio Nosa Señora dos Ollos Grandes - Lugo	ISO	Privado	45
	Complejo Hospitalario de Pontevedra	ISO	Público	613
	Hospital Vithas Nosa Señora de Fátima - Vigo	ISO	Privado	200
LA RIOJA	Fundación Hospital Calahorra - La Rioja	ISO + EMAS	Público	91
MADRID	Hospital Clínico San Carlos - Madrid	ISO + EMAS	Público	964
	Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla - Madrid	ISO	Público	520
	Hospital General Gregorio Marañón - Madrid	ISO	Público	1671
	Complejo Universitario La Paz - Madrid	ISO	Público	1308
	Hospital Universitario 12 de Octubre - Madrid	ISO	Público	1314
	Centro Oncológico MD Anderson International - Madrid	ISO	Privado	99
	Hospital Universitario Montepíncipe - Madrid	ISO + EMAS	Privado	181
	Hospital Universitario de Madrid	ISO	Privado	99
	Hospital Universitario Madrid Sanchinarro	ISO	Privado	198
	Clínica Maternidad Nuestra Señora de Belén - Madrid	ISO	Privado	65
	Clínica Sear - Madrid	ISO	Privado	252
	Fundación Instituto San José - Madrid	ISO	Privado	388
	Hospital Nuestra Señora de América - Madrid	ISO	Privado	100
	Hospital Moncloa - Madrid	ISO	Privado	240
	Hospital Quirón San José - Madrid	ISO	Privado	61
	Hospital Quirón San Camilo - Madrid	ISO	Privado	86
	Hospital de La Zarzuela - Madrid	ISO	Privado	114
	Hospital La Moraleja - Madrid	ISO	Privado	116
	Hospital San Rafael - Madrid	ISO	Privado	183
	Hospital Virgen de la Paloma	ISO	Privado	92
	Hospital Universitario Príncipe de Asturias - Alcalá de H.	ISO	Público	594
	Hospital Universitario Fundación Alcorcón	ISO	Público	409
	Hospital Sur - Alcorcón	ISO	Privado	107
	Hospital de La Fuenfría - Cercedilla	ISO	Público	230
	Hospital Monográfico de Asepeyo - Coslada	ISO + EMAS	Privado	133
	Hospital Universitario del Henares - Coslada	ISO	Público	202
	Centro San Juan de Dios de Ciempozuelos	ISO + EMAS	Privado	631

REGIÓN	HOSPITAL Y LOCALIZACIÓN	ISO +/- EMAS	PÚBLICO / PRIVADO [*]	NÚMERO DE CAMAS
MADRID	Hospital Universitario de Fuenlabrada	ISO	Público	406
	Hospital Universitario de Getafe	ISO	Público	589
	Hospital Guadarrama	ISO	Público	144
	Hospital Universitario Severo Ochoa - Leganés	ISO	Público	412
	Instituto Psiquiátrico José Germain - Leganés	ISO	Privado	196
	Hospital Universitario de Móstoles	ISO	Público	349
	Hospital Rey Juan Carlos - Móstoles	ISO	Público	310
	HM Universitario Puerta del Sur - Móstoles	ISO	Privado	136
	Hospital Universitario Infanta Cristina - Parla	ISO	Público	188
	Hospital El Escorial - San Lorenzo del Escorial	ISO	Público	91
	Hospital Universitario de Torrejón	ISO	Público	250
	Hospital Universitario HM Torrelodones	ISO + EMAS	Privado	95
Hospital Infanta Elena - Valdemoro	ISO	Público	117	
MURCIA	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca - Murcia	ISO	Público	867
	Hospital Quirón Murcia - Murcia	ISO	Privado	125
	Hospital La Vega - Murcia	ISO	Privado	118
	Hospital Mesa del Castillo - Murcia	ISO	Privado	82
	Clínica Médico-Quirúrgica San José - Alcantarilla	ISO	Privado	148
	Hospital Comarcal del Noroeste - Caravaca	ISO	Público	105
	Hospital Virgen del Alcázar - Lorca	ISO	Privado	175
NAVARRA	Hospital San Juan de Dios - Pamplona	ISO	Privado	150
PAÍS VASCO	Hospital Galdakao-Usansolo - Galdakao - Bizkaia	ISO + EMAS	Público	464
	Hospital Santa Marina - Bilbao	ISO	Público	248
	IMQ Clínica Virgen Blanca - Bilbao	ISO	Privado	74
	Clínica IMQ Zorrotzaurre - Bilbao	ISO	Privado	175
	Hospital de Gorliz - Bizkaia	ISO	Público	149
	Hospital San Juan de Dios - Donostia - Gipuzkoa	ISO	Privado	81
	Hospital Ricardo Berminghan - San Sebastián	ISO	Privado	102
	Hospital Psiquiátrico de Álava - Vitoria-Gasteiz	ISO	Público	226
	Hospital San José - Vitoria-Gasteiz	ISO	Privado	63
	Hospital Psiquiátrico San Juan de Dios - Mondragón	ISO	Privado	299
	Sanatorio de Usurbil - Gipuzkoa	ISO	Privado	80
	Hospital Bidasoa - Hondarribia - Gipuzkoa	ISO + EMAS	Público	101
Hospital de Zumárraga - Gipuzkoa	ISO + EMAS	Público	128	

Se destacan los hospitales con ambas certificaciones.

[*] Público: hospitales gubernamentales sin ánimo de lucro. Privado: hospitales con ánimo de lucro o religiosos.

Por regiones destacan Madrid (40 hospitales, que representa el 50 % de su red hospitalaria) y Andalucía (37 hospitales, alcanzando el 35 % de sus hospitales), en todos los casos con ISO 14001.

Solo 23 hospitales (15,4 % de los hospitales con SGMA y que representan solo un 2,9 % del total de hospitales españoles) cuentan también con registro EMAS: 12, hospitales públicos y 11, privados. Todos los hospitales con EMAS tienen a su vez ISO 14001. En implantación de EMAS destacan las regiones de Andalucía, con 6 hospitales y, Madrid y Cataluña, con 5 hospitales cada una de ellas.

44 hospitales (29,5 %) de la muestra no muestran información alguna sobre la gestión y certificación medioambiental. 6 hospitales (4 %) no tienen sitio web. El porcentaje de acuerdo de los dos observadores en la información valorada y ofrecida alcanza el 100 %.

El perfil obtenido en este estudio y para el sistema sanitario español de un "hospital tipo" que trabaja con un SGMA certificado es el de un hospital privado, con 258 camas y certificado con ISO 14001.

DISCUSIÓN

El debate sobre si un SGMA es positivo o simplemente una panacea, es “histórico”²⁷ y no es asunto de este artículo. Se considera muy interesante, conociendo los hospitales centrados en mejorar la salud ambiental, el poder seguir evaluando la interacción entre actividad hospitalaria y gestión del sistema de operaciones en cada centro sanitario tras implantar un estándar de trabajo con las normas ISO 14001 o EMAS y saber si desarrollan capacidades organizativas que faciliten un menor impacto ambiental y con ello un mejor cuidado del medio ambiente centrándonos especialmente en la gestión de residuos peligrosos, lo que está conformando una investigación más amplia y ambiciosa.

La metodología utilizada se considera reproducible en otros países y fácilmente actualizable, si se tiene en cuenta que se necesita disponer de una agencia estatal de acreditación que coordine las autorizaciones de las empresas certificadoras, transmitiendo los registros entre todas ellas de forma pública y transparente.

En el caso de la red hospitalaria española, y sin tener otro referente estatal de diferentes sectores de producción o servicios, la implantación de los SGMA se aproxima a un 20 % del total de centros hospitalarios, volumen a seguir para valorar si es necesario impulsar al menos su conocimiento para que cada organización valore su adopción: ha sorprendido no encontrar un registro de hospitales certificados con un SGMA que sea oficial, accesible y transparente, actualizado, que pueda estar gestionado por asociaciones de hospitales, sociedades científicas o una entidad gubernamental, ni siquiera como un punto de mejora de la comunicación externa de los hospitales con SGMA. Si exceptuamos el “EU-EMAS Register”, actualizado pero que solo registra sus certificados EMAS y, una iniciativa desde una sociedad científica reconocida en el ámbito español como el registro RECAS de la Sociedad Española de Calidad Asistencial – SECA, con escasa actualización, la información localizada se encuentra fragmentada entre las diversas entidades acreditadas para poder certificar y no siempre de forma totalmente accesible. De la misma forma, se puede llamar la atención sobre el hecho de que las dos regiones con un mayor número de hospitales certificados, dispongan desde hace más de diez años de una política ambiental que promociona las acciones para reducir el impacto de los centros sanitarios como es el caso de Andalucía²⁸ o, de una guía para la implantación de SGMA en centros sanitarios como Madrid²⁹. Estas acciones se deberían valorar a nivel estatal y autonómico para fomentar una ética y cultura ambiental en la actividad sanitaria, que, por otro lado, son escasamente

reflejadas en los diferentes planes de salud de las comunidades autónomas con la excepción, de nuevo, de Andalucía, con un plan regional que tiene en cuenta los aspectos medioambientales de forma operativa³⁰.

Este proceso para conocer los hospitales españoles certificados con un SGMA puede ser interesante para potenciar a nivel global, y mediante la colaboración de sociedades científicas, agencias gubernamentales y no gubernamentales establecidas en el área de la sostenibilidad de los hospitales, un registro exhaustivo y actualizado desde el que poder compararse y que promueva un efecto divulgativo de las prácticas ambientales de las organizaciones hospitalarias, siendo ideal un registro global de acceso libre en la línea de “EU-EMAS Register”.

Con este trabajo no tratamos de realizar un alegato pero sí, como mínimo, lanzar una llamada global de atención al sector sanitario y a los profesionales que dedican a él su trabajo, sobre la necesidad del cuidado ambiental desde su actividad diaria así como el poder colaborar y cooperar con otros sectores de actividad con mayor experiencia en la gestión ambiental: el estímulo para que los hospitales contribuyan a la sostenibilidad ambiental ya está activo^{11,31} y todos sus actores están obligados a entenderse para mejorar ostensiblemente este aspecto.

El equilibrio entre cuidados sanitarios y respeto al medio ambiente es posible. Situar a un hospital en el imaginario colectivo de una sociedad como organización socialmente responsable y respetuosa con el medio ambiente, también. La posición de las instituciones y profesionales sanitarios es clave. ¿Para cuándo el liderazgo sanitario compartido con otros sectores (industrial, medio ambiente, ingeniería...) en el campo de la sostenibilidad ambiental?

BIBLIOGRAFÍA.

1. Brandão C, Rego G, Duarte I, Nunes R. Social responsibility: a new paradigm of hospital governance? *Health Care Anal.* 2013; 21(4):390-402.
2. Perkins R, Barnett P, Powell M. Corporate governance of public health services: lessons from New Zealand for the state sector. *Aust. Health Rev.* 2000; 23(1):9-21.
3. Chartier Y, Emmanuel J, Pieper U, et ál. (Eds.). *Safe management of wastes from health-care activities*. 2ª ed. [monografía en internet; citado el 31 de marzo de 2016]. Malta: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2014. [citado el 21 de noviembre de 2016] Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85349/1/9789241548564_eng.pdf.
4. WHO.int [sitio de internet]. Genève (Switzerland): WHO - World

- Health Organization – HIA - Health Impact Assessment - Events and meetings. 13th International Conference on Health Impact Assessment (HIA), 2013. [citado el 20 de marzo de 2016] Disponible en: <http://www.who.int/hia/news/events/en/>.
5. COP21: Hospitales de todo el mundo se comprometen a trabajar juntos para combatir el cambio climático. Buenos Aires: Salud sin Daño – América Latina. 2015. [citado el 02 de marzo de 2016]. Disponible en: <https://saludindanio.org/articulos/americalatina/cop21-hospitales-de-todo-el-mundo-se-comprometen-trabajar-juntos-para>
 6. Cheng YW, Li KC, Sung FC. Medical waste generation in selected clinical facilities in Taiwan. *Waste Manag.* 2010; 30(8-9):1690-5.
 7. Diaz L, Eggerth LL, Enkhtsetseg Sh, Savage GM. Characteristics of healthcare wastes. *Waste Manag.* 2008; 28(7):1219-26.
 8. Scally G. Environmental waste in health care. *BMJ* 2009; 338:b1129.
 9. Tudor TL, Woolridge AC, Phillips CA, et ál. Evaluating the link between the management of clinical waste in the National Health Service (NHS) and the risk of the spread of infections: A case study of three hospitals in England. *Int. J. Hyg. Environ. Health* 2010; 213(6):432-6.
 10. WHO.int [sitio de internet]. Genève (Switzerland): WHO - World Health Organization - Media Centre. Waste from health-care activities. WHO 2011; Fact sheet n. 253 – Updated November 2015. [citado el 01 de abril de 2016] Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/.
 11. McGain F, Naylor C. Environmental sustainability in hospitals – a systematic review and research agenda. *J. Health Serv. Res. Policy* 2014; 19(4):245-52.
 12. Chung JW, Meltzer DO. Estimate of the carbon footprint of the US health care sector. *JAMA* 2009; 302(18):1970-2.
 13. Turpin B, Lee LD. Waste not. Developing a hospital recycling program. *Health Facil. Manage.* 2011; 24(1):40-3. [serie en internet; citado el 15 de marzo de 2016] Disponible en: http://www.hfmmagazine.com/display/HFM-news-article.dhtml?dcrPath=/templatedata/HF_Common/NewsArticle/data/HFM/Magazine/2011/Jan/0111HFM_FEA_enviro.
 14. Hampton T. Hospitals and clinics go green for health of patients and environment. *JAMA* 2007; 298(14):1625-9.
 15. Ferenc J. Sustainable benefits. The incentives continue to grow for hospitals to reduce their impact on the environment. *Health Facil. Manage.* 2012; 25(12):29-32. [serie en internet; citado el 15 de marzo de 2016] Disponible en: http://www.hfmmagazine.com/display/HFM-news-article.dhtml?dcrPath=/templatedata/HF_Common/NewsArticle/data/HFM/Magazine/2012/Dec/1212HFM_FEA_TrendsSustainability.
 16. Mejia EA, Sattler B. Starting a health care system green team. *AORN J.* 2009; 90(1):33-40.
 17. Potera C. Strategies for Greener Hospital Operating Rooms. *Environ. Health Perspect.* 2012; 120:a306-a7.
 18. Kwakye G, Brat GA, Makary MA. Green surgical practices for health care. *Arch. Surg.* 2011; 146(2):131-6.
 19. Connor A, Mortimer F, Tomson C. Clinical transformation: the key to green nephrology. *Nephron Clin. Pract.* 2010; 116(3):c200-c5.
 20. McDermott-Levy R, Fazzini C. Identifying the key personnel in a nurse-initiated hospital waste reduction program. *Nurs. Adm. Q.* 2010; 34(4):306-10.
 21. EPA.gov [sitio de internet]. Dallas (TX-EE.UU.): United States Environmental Protection Agency (EPA US). Pollution Prevention: Environmental Management Systems (EMS), 2015. [citado el 15 de marzo de 2016] Disponible en: <http://www.epa.gov/ems/>.
 22. ISO.org [sitio de internet]. Genève (Switzerland): ISO - International Organization for Standardization. ISO 14000 – Environmental management. [citado el 03 de marzo de 2016] Disponible en: www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm.
 23. EC.EUROPA.eu [sitio de internet]. Bruselas (Bélgica): European Commission. Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). [citado el 01 de marzo de 2016] Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm.
 24. Dettenkofer M, Kuemmerer K, Schuster A, et ál. Environmental Auditing in Hospitals: First Results in a University Hospital. *Environ. Manage.* 2000; 25(1):105-13.
 25. Worldbank.org. Washington (EE.UU.): The World Bank. Population, total, 2014. [citado el 01 de marzo de 2016] Disponible en: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>.
 26. List of NACE codes (The *Statistical Classification of Economic Activities in the European Community*) Bruselas (Bélgica): European Commission, 2014. [monografía en internet; citado el 20 de marzo de 2016] Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/general/nacecodes_en.pdf.
 27. Rondinelli D, Vastag G. Panacea, common sense, or just a label?: The value of ISO 14001 environmental management systems. *EMJ* 2000; 18(5):499-510.
 28. Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud. Sistema Integral de Gestión Ambiental Servicio Andaluz de Salud, 2005. [actualizado en 2005; citado el 23 de mayo de 2016] Disponible en: www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/principal/documentosAcc.asp?pagina=pr_sigaSAS
 29. Guía práctica de implantación de sistemas de gestión medioambiental en centros sanitarios. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. 2005. [citado el 26 de mayo de 2016] Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM003296.pdf>
 30. Moyano-Santiago MA, Rivera-Lirio JM. El enfoque de sostenibilidad en los planes de salud de las comunidades autónomas: el desarrollo sostenible como oportunidad. *Gac. Sanit.* 2016; 30(3):172-7.
 31. Riedel LM. Environmental and Financial Impact of a Hospital Recycling Program. *AANA J.* 2011; 79(4 Suppl):S8-S14.