



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

## **Reflexiones sobre el impacto ambiental del sector salud**

Autor: Daniel Zapico Alonso

Institución: Coordinadora Estatal de Ciencias Ambientales (CECCAA)

e-mail: [daniel.zapico.alonso@gmail.com](mailto:daniel.zapico.alonso@gmail.com)

Otros Autores: Ignacio Zapico Alonso

## RESUMEN

En los últimos años ha crecido la conciencia sobre la contribución del sector salud al deterioro ambiental. Fruto de esa conciencia han ido apareciendo en España iniciativas encaminadas a reducir este impacto: reducir la producción de residuos sanitarios y mejorar su gestión, aumentar el reciclaje y el uso de energías renovables en hospitales y centros de salud, organización de actividades de concienciación sobre la conservación del entorno, identificación de buenas prácticas, etc.

La mayoría de esas iniciativas surgen de forma puntual vinculadas a la voluntad de profesionales del sector o de la aplicación al sector salud de políticas de carácter general, como el código técnico de la edificación, o planes regionales de ahorro y eficiencia energética. Sin embargo, falta una reflexión general y global sobre cuáles son los impactos reales que produce el sector y cuáles son las oportunidades de mejora.

Es necesario profundizar en el conocimiento de estos impactos para poder generar políticas sectoriales que contribuyan a una práctica del sector salud más respetuosa con el medio ambiente. Este sector tiene una gran importancia socioeconómica y sus impactos van mucho más allá de la gestión de los residuos hospitalarios. Sirva como ejemplo el hecho de que en muchas comarcas españolas los centros de salud y hospitales son los centros de trabajo con más empleados.

Con esa importancia, cuestiones como la gestión logística, el transporte sanitario, la accesibilidad de los centros, la alimentación de los pacientes, la adquisición de equipamientos e insumos o incluso el propio modelo de atención sanitaria son elementos que pueden tener un gran impacto sobre el medio ambiente.

Análisis globales de los impactos del sector permitirían:

- Identificar las principales fuentes de impacto ambiental y valorar las mejores alternativas existentes para minimizar estos impactos, en los diferentes niveles del sector, desde los centros de atención primaria hasta el Sistema Nacional de Salud en su conjunto.
- Favorecer que los sistemas autonómicos de salud integren realmente la dimensión ambiental en sus políticas. Se podrían profundizar así las iniciativas pioneras que ya existen en algunas Comunidades Autónomas y favorecer cambios en aquéllas donde todavía no se han dado pasos en este sentido.

Estos cambios permitirían al sector salud, un gran legitimador de conductas sociales, transformarse en un agente líder en sostenibilidad ambiental. Permitirían también romper el actual círculo vicioso, en el que el sector salud contribuye significativamente al deterioro ambiental que hace enfermar a las personas a las que después tiene que curar.

**Palabras Clave:** Salud, deterioro ambiental, políticas públicas, análisis general

## 1 Salud y medio ambiente

El medio ambiente es uno de los principales determinantes de la salud humana (1). En un estudio de 2006 publicado por la OMS, se identificaba a los factores ambientales como los responsables del 24% de la carga de morbilidad mundial y el 23% de los fallecimientos. Entre los principales factores ambientales causantes de esta carga de enfermedad están la contaminación del aire y las aguas, los residuos y las sustancias tóxicas.

La mejora de la calidad ambiental y la lucha contra la degradación del medio ambiente tienen por tanto un gran potencial para contribuir también a importantes mejoras en la salud humana. Estamos ante lo que numerosos especialistas califican como cobeneficios (2) (3) (4) (5) (6) (7). Las acciones de protección del medio ambiente, incluida la prevención del cambio global, pueden reportar además importantes beneficios para la salud humana.

## 2 Responsabilidad ambiental del sector salud

La creciente conciencia sobre el impacto que los diversos sectores y actividades económicas tienen sobre el medio ambiente se encuentra en la raíz de la mayoría de las acciones de prevención y mitigación del deterioro ambiental que se han adoptado en los últimos años.

Sin embargo, pocas veces se toma en consideración el impacto que genera el sector salud, un sector muy complejo con una gran variedad de efectos ambientales. Los hospitales y otras instalaciones sanitarias son infraestructuras muy intensivas en energía y recursos, productores de un gran volumen de residuos, dependientes de complejas cadenas logísticas y sistemas de transporte, grandes compradores de todo tipo de bienes y servicios, etc. La magnitud de estos impactos puede apreciarse mejor si pensamos en el tamaño e importancia de este sector en la economía y la sociedad. En muchas ocasiones los hospitales y los sistemas de salud son las empresas con mayor número de trabajadores y usuarios en las zonas donde funcionan. Así el *National Health Service-NHS* de Inglaterra, con sus 1,3 millones de empleados, es la mayor empresa de Europa por número de trabajadores (8). La sanidad es también una de las grandes partidas de gasto la mayoría de los países, en España el gasto per cápita en salud es de 1.971,68 euros anuales (9). Existen más de 800 hospitales en España, que cuentan con 158.170 camas (de las cuales 113.777 pertenecen al Sistema Nacional de Salud) (9).

Se trata además de un sector que se encuentra en crecimiento (Gráficos 1 y 2), por lo que actuar cuanto antes sobre los impactos ambientales que genera resulta de gran importancia de cara al futuro. Entre 1994 y 2009 el número de profesionales sanitarios colegiados (médicos, farmacéuticos, diplomados en enfermería, etc.) creció en España un 54%, pasando de 414.000 a 639.000 (10). A estos profesionales hay que sumar todos aquellos trabajadores del sector que no son profesionales sanitarios y que pueden ascender a unos 240.000 trabajadores<sup>1</sup>. Entre 1991 y 2007 el gasto sanitario total

<sup>1</sup> Estimación propia en base a los datos del INE.

español creció un 277%, hasta alcanzar los 88.827 millones de euros en 2007, más del 8% del PIB (10).

Gráfico 1 Evolución del número de profesionales sanitarios colegiados en España 1994-2009 (Fuente INE)

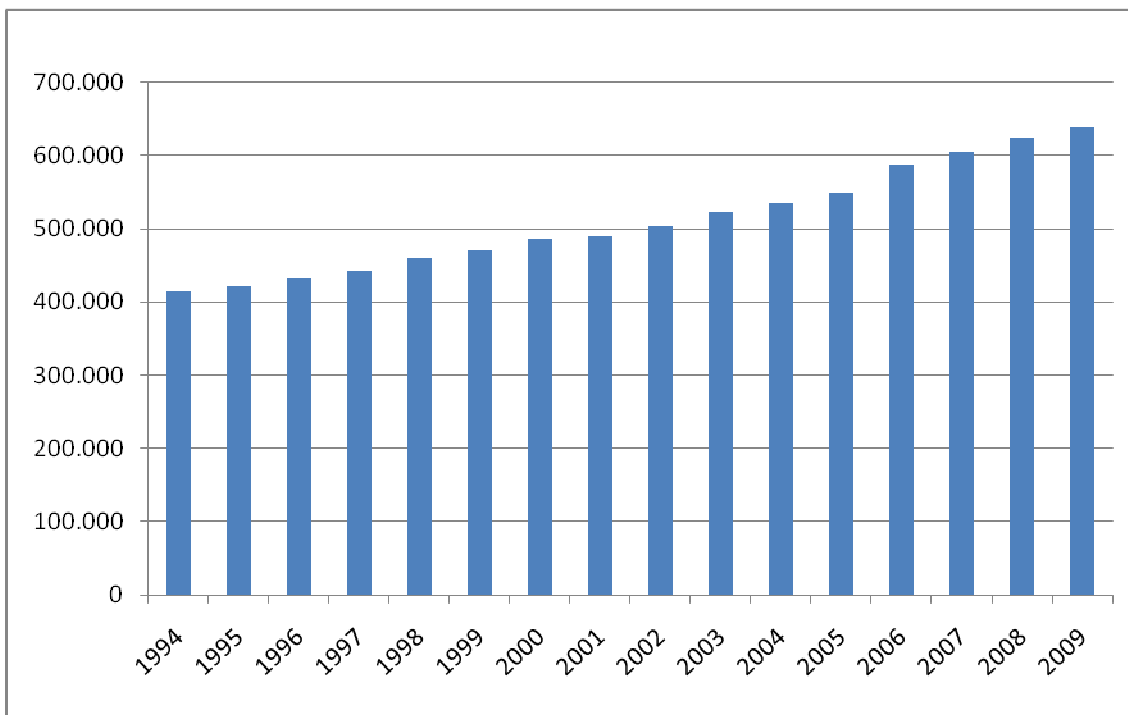
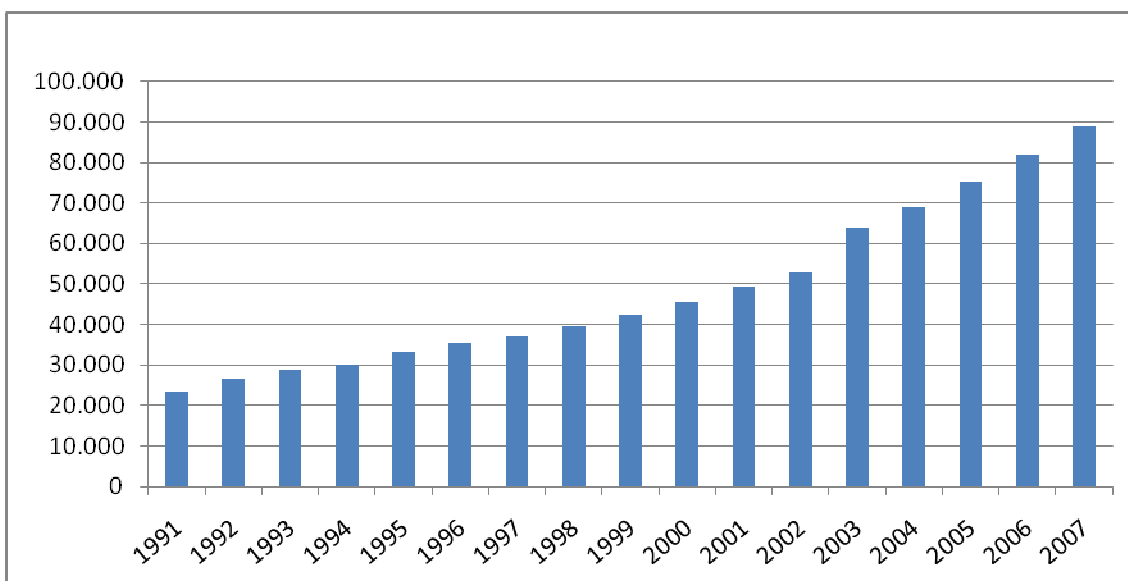


Gráfico 2 Evolución del gasto sanitario total en España, en millones de Euros, 1991-2007 (Fuente INE)



## 2.1 Impactos ambientales del sector salud

Para entender el impacto ambiental del sector salud se puede recurrir a un ejemplo gráfico como la “huella ecológica”<sup>2</sup>. La medición de la huella ecológica en un hospital de la ciudad canadiense de Vancouver mostró que su huella ecológica era de 2.841 hectáreas, 739 veces su superficie. La huella ecológica de la ciudad de Vancouver es sólo 180 veces su tamaño. Esto nos da una idea de la gran intensidad de los hospitales en consumo de recursos y de su impacto ambiental<sup>3</sup> (11) (12).

A continuación, y sin afán de exhaustividad, se desarrollan algunos de los impactos ambientales negativos causados por el sector salud y se apuntan posibles medidas para reducirlos.

### 2.1.1 Consumo de energía

El consumo de energía es responsable de gran parte del impacto ambiental del sector salud. Diversos estudios y comparativas internacionales sitúan a los hospitales entre las instalaciones con mayor intensidad energética:

- En Canadá algunos estudios muestran que los hospitales son los edificios del sector comercial o institucional con un mayor consumo de energía por unidad de superficie construida, con un consumo de 2.60 GJ/m<sup>2</sup> (13), (14).
- En Grecia un estudio comparativo entre hoteles, escuelas, hospitales y edificios comerciales y de oficinas reveló que los hospitales son los segundos consumidores de energía eléctrica por unidad de superficie (por detrás de los hoteles) y los mayores consumidores de energía térmica (para calefacción o refrigeración) (15).
- El consumo de energía por cama de hospital en Alemania es aproximadamente el mismo que el de tres casas familiares de nueva construcción (16).
- En Estados Unidos los hospitales son los segundos edificios con una mayor intensidad energética por detrás de los restaurantes (17).

Esta alta intensidad energética convierte al sector salud en un gran consumidor de energía. Se estima que en España los hospitales consumen el 11% de la energía demandada por todos los edificios comerciales (incluidas oficinas, comercios, escuelas, hoteles y restaurantes, instalaciones de ocio, etc.), en el Reino Unido ese porcentaje es del 6% y en Estados Unidos los hospitales consumen el 9%. (17). En el estado de New South Wales, Australia, los edificios del sistema público de salud consumen el 53% de toda la energía consumida por los edificios de propiedad estatal (18).

---

<sup>2</sup> La huella ecológica mide la superficie de terreno necesaria para proporcionar a una ciudad, país o actividad los recursos que consume, el capital natural necesario para asegurar su funcionamiento.

<sup>3</sup> Según la autora del estudio, Susan Germaine se trata de un cálculo conservador, pues no es posible calcular el impacto de las toxinas, productos químicos, equipamiento médico y suministros que consume el hospital (por ejemplo los 1,75 millones de pares de guantes de látex que consume el hospital al año)

**Fuente especificada no válida.**

Con este gran consumo, el sector salud contribuye de forma significativa a la contaminación derivada de la producción de energía y a los daños a la salud y ambientales que se derivan de la misma, incluido el cambio global:

- El *National Health Service* (servicio público de salud) de Inglaterra ha calculado que sus emisiones de gases de efecto invernadero son unos 21 millones de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, y han aumentado un 40% desde 1990. Estas emisiones suponen el 25% de todas las emisiones atribuibles al sector público y el 3% de todas las emisiones de Inglaterra. (8)
- En Estados Unidos se ha calculado que la industria sanitaria (incluyendo no sólo proveedores de servicios sanitarios, sino también la producción de medicamentos, transporte...) supone el 8% de las emisiones de gases de efecto invernadero del país. (19)

El gran consumo energético del sector salud se explica en parte por sus especiales necesidades: funcionamiento las 24 horas del día, necesidades de iluminación específicas, equipos con alto consumo de energía, etc. Sin embargo, estas necesidades pueden satisfacerse de forma mucho más eficiente a como lo hacen hoy en día en la mayoría de los hospitales y centros de salud, sin mermar la calidad del servicio que ofrecen. Esto tendría efectos para el medio ambiente y la salud, pero también para la rentabilidad de los sistemas de salud que podrían reducir notablemente su factura energética<sup>4</sup>.

Un estudio realizado en 1997 mostró que el consumo de energía variaba mucho entre países con un nivel de desarrollo y de asistencia similar. Por ejemplo el consumo de energía eléctrica por cama iba desde 5,1 MW/h en Italia a los 28,1 MW/h en Australia. El consumo eléctrico por metro cuadrado variaba entre los 61 kW/h en Suiza y los 119 kW/h de Canadá. Las diferencias climáticas podrían explicar parte de estas disparidades, pero el hecho de que países con un clima duro como Suiza o Suecia tengan consumos muy bajos muestra que hay otros elementos que contribuyen mucho más a estas disparidades, como el tipo de edificación, su diseño, el precio de la energía, etc. (20).

Es posible prestar servicios de salud de alta calidad con un menor consume de energía y por tanto un menor impacto ambiental. Esto lo que han hecho países como Finlandia y Suecia dónde el consumo energético per cápita del sector salud se ha reducido, con mejoras en sus indicadores de salud (13).

---

<sup>4</sup> Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), los hospitales en Estados Unidos gastaron en 2001 unos 3.000 M USD sólo en electricidad. Un aumento de la eficiencia energética en los hospitales del 3% supondría un ahorro de 1.000 M USD para el sector y además supondría una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de 11 M de Toneladas (el equivalente a sacar 2 millones de coches de las carreteras. (33)

Según el programa Energystar del gobierno de los Estados Unidos el gasto total en energía del sector salud en 2009 fue de 8.500 M USD. Cada dólar invertido en ahorro energético tiene un impacto en los ingresos netos equivalente a un aumento de los ingresos de 20 USD en los hospitales.

El diseño inadecuado de edificios es uno de los elementos que más contribuye a su alto consumo energético. La mayor parte del consumo energético de un hospital es generada por las necesidades de calefacción-refrigeración, ventilación e iluminación (13). La construcción de hospitales que no tienen en cuenta la ubicación del mismo lleva a consumos de calefacción o ventilación excesivamente altos. Un mejor aislamiento de los centros, adaptado a las condiciones climáticas del lugar y aprovechando la ventilación e iluminación natural y los sistemas de climatización pasiva puede reducir notablemente el consumo de energía:

- En España se calcula que la iluminación supone entre el 20% y el 30% del consumo de energía de los hospitales y centros de atención primaria, lo que supone en torno al 0,6% de todo el consumo eléctrico nacional. El diseño para aprovechar la iluminación natural, mejorar el rendimiento de la iluminación artificial, el uso de sistemas de iluminación eficientes y el correcto mantenimiento de los sistemas de iluminación puede aportar ahorros de más del 50% (21) (22).
- El NHS de Inglaterra calcula que hasta el 70% de la superficie de un hospital puede ser ventilada total o parcialmente por medios naturales, en lugar de mecánicos (23).
- El correcto funcionamiento de las medidas de control de los sistemas calefacción y aire acondicionado puede lograr ahorros del 30% (22).

### 2.1.2 Residuos

Los residuos sanitarios han recibido una gran atención y su gestión en los países más desarrollados resulta muy eficiente desde el punto de vista de la seguridad del paciente y los profesionales. Sin embargo, existen muchos problemas asociados con la gestión de los residuos. Entre ellos señalaremos solo:

- El uso de sistemas con un gran impacto ambiental para su gestión, como la incineración.
- Inclusión en la fracción de residuos sanitarios de un gran volumen de residuos que no son infecciosos ni peligrosos.
- La reducción y reciclado de los residuos no sanitarios

La incineración es una solución muy utilizada para el tratamiento de residuos infecciosos y peligrosos. Esta solución tiene un gran impacto para el medio ambiente debido a la emisión de contaminantes como las dioxinas (un potente carcinógeno). En Estados Unidos la Agencia de Protección Ambiental estableció que la incineración de residuos médicos suponía en 2000 el 26,6% de todas las emisiones de dioxinas en el país (24).

Existen alternativas a la incineración, como autoclave o microondas, que pueden ser eficientes para la mayor parte de los residuos sanitarios y que incluso pueden suponer un importante ahorro (25).

Un problema que no suele abordarse es el de la inclusión dentro de la fracción de residuos sanitarios de un gran volumen de residuos asimilables a los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Según el Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente, la corriente de desechos biomédicos y sanitarios contiene, en promedio, menos del 10% de materiales que puedan considerarse "potencialmente infecciosos". (26)

Esta situación supone la incorrecta clasificación de importantes cantidades de residuos, lo cual lleva a tratar con métodos muy caros y en ocasiones con un gran impacto ambiental (como la incineración), residuos que podrían tratarse en plantas de tratamiento de RSU o reciclarse. Una correcta separación y clasificación de los residuos supondría un gran ahorro económico ya que el tratamiento de los residuos peligrosos es mucho más caro que el de los residuos domésticos (27). Además permitirá reciclar estos residuos en lugar de proceder a su destrucción o inertización.

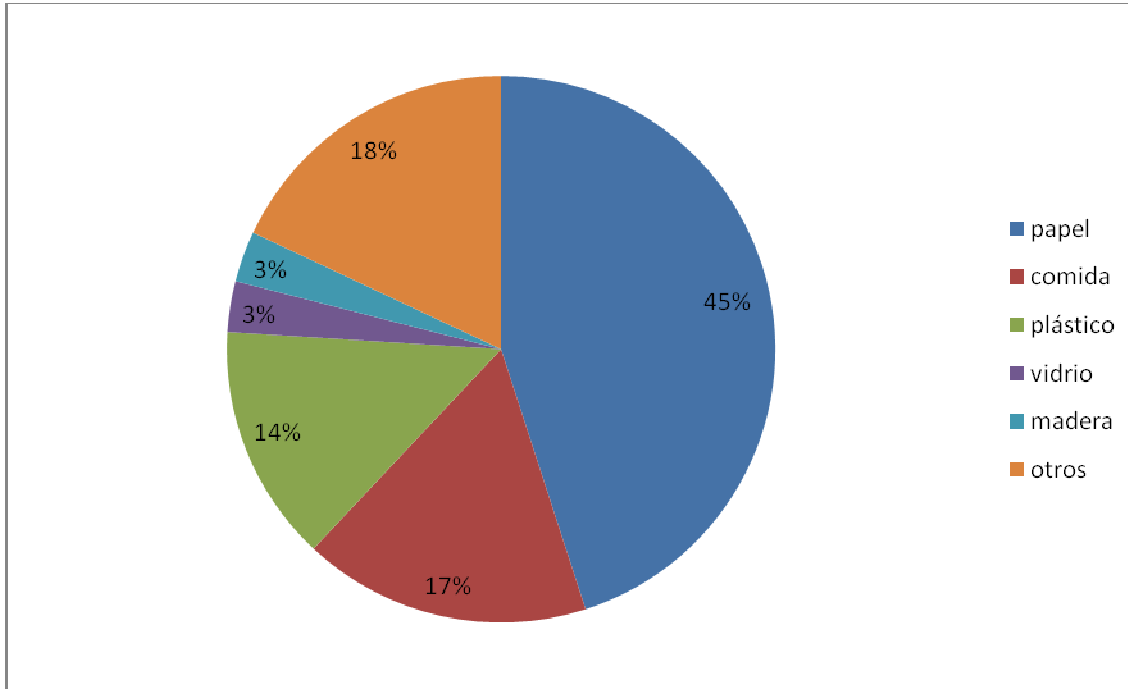
Además de los residuos sanitarios y peligrosos, los hospitales y centros de salud son grandes productores de RSU, con predominio de papel, envases y embalajes, plásticos y restos de alimentos (28). Como en el resto de sectores, la gestión de residuos en el sector salud puede y debe comenzar por la reducción de su producción. Diversas experiencias han mostrado que es posible reducir el volumen de residuos en los hospitales y otras instalaciones de salud (29) con actuaciones como:

- Cambios en las políticas de compras
  - o Adquisición de elementos reutilizables frente a los de un solo uso
  - o Adquisición de productos con menores cantidades de envases y embalajes
  - o Mejora de las políticas de compra para adquirir solo los productos necesarios
- Reducción del uso de materiales
  - o Establecer políticas que permitan el ahorro de material de forma sencilla
  - o Sustitución de los soportes físicos por archivos electrónicos.
- Uso de elementos reutilizables en lugar de elementos de un solo uso
- Fomento de la reutilización entre los pacientes visitantes y el personal

La mayor parte de los residuos hospitalarios pueden ser sometidos a tratamiento para su reciclaje fácilmente (Ver Gráfico 3). Pero para lograrlo, es necesaria que se favorezca la separación y su posterior reciclado. En esta área se han dado algunos pasos positivos, pero aun queda un amplio campo de mejora en España. Un ejemplo de los positivo y lo negativo es el Hospital Universitario de La Paz. En 2009 fue el primer hospital madrileño en implantar papeleras compartimentadas para impulsar la recogida selectiva de envases, que según las previsiones permitirán separar para reciclar 12 toneladas de envases. Pero al mismo tiempo, de las 2.995 toneladas de residuos que produjo en 2008, solo 615 toneladas (el 20%) se separaron para reciclar. (30)



Gráfico 3 Composición de los residuos de un hospital canadiense (fuente (3))



### 2.1.3 Transporte y logística

Dentro del impacto ambiental del sector sanitario no se suele valorar el impacto del transporte y la logística, que sin embargo es muy alto. Por ejemplo en Inglaterra el NHS es responsable del 5% de todo el tráfico rodado del país, y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas suponen el 18% de todas las emisiones del NHS. A parte de sus consecuencias ambientales, los modelos de transporte actuales están asociados con diversos problemas de salud cómo atribuidos a la falta de actividad física, cómo enfermedades coronarias y el cáncer de colon. (8)

Es posible reducir el impacto de estas actividades con diversas medidas que además pueden tener un impacto económico positivo e importantes beneficios para la salud (31). Algunas de las posibles medidas en este ámbito son:

- Un correcto manejo de la logística que permita planificar los suministros y reducir el número de viajes y su duración, y reducir también el espacio y los recursos dedicados al almacenamiento y las pérdidas debido a la caducidad de productos perecederos (muy importante en el ámbito sanitario y una importante fuente de residuos sanitarios)
- Uso vehículos con un alto rendimiento energético y bajo consumo de combustible y formación en conducción eficiente.
- Fomento del uso del transporte público de métodos activos de transporte (caminar y bicicletas) entre el personal.
- Uso de las nuevas tecnologías de la comunicación para reducir desplazamientos, por ejemplo con el uso de la telemedicina.

### 3 La prevención del deterioro ambiental en el sector salud español

Como se ha podido ver el impacto que el sector salud ejerce sobre el medio ambiente es muy grande, sin embargo las acciones de prevención efectuadas por parte de las Comunidades Autónomas, administraciones con competencia en gestión de la sanidad pública en España, y las empresas privadas, son escasas y poco coordinadas. Todo ello es consecuencia de la poca conciencia que existe en la sociedad y las instituciones acerca del fuerte impacto ambiental que genera el sector salud.

A continuación se van a exponer los principales resultados obtenidos de un análisis preliminar, de las principales actuaciones llevadas a cabo por el sector salud para la prevención del deterioro ambiental. La información se ha extraído de las páginas web de los servicios de salud autonómicos y de las principales empresas privadas del sector.

#### 3.1 Principales actuaciones llevadas a cabo por los sistemas autonómicos de salud

Las principales actuaciones de las Comunidades Autónomas van encaminadas a la implementación de Sistemas de Gestión basados en la ISO 14.001, que implican la consecución de una certificación internacional y renovable. La asunción de este tipo de medidas es importante porque conllevan el compromiso de la entidad a cumplir una serie de compromisos concretos y medibles, que en caso de no cumplirlos les puede llevar a la no renovación de la certificación y engloban la totalidad del sistema de producción (o funcionamiento) de la empresa u organismo que lo quiere implementar. Es más, para renovarla aparte de haber cumplido los objetivos marcados, tiene que plantear unos nuevos objetivos más ambiciosos que los anteriores, es decir tienen que ir a más. Sin embargo, las certificaciones basadas en la ISO 14.001 presentan el problema de que el órgano de gestión o empresa que se adhiere a ella, es quien marca cuáles son los objetivos de inicio de su compromiso. Es decir que si se marcan unos objetivos poco ambiciosos al principio, puede que tenga que pasar mucho tiempo hasta que esos compromisos que se toman puedan tener una repercusión relevante en el medio ambiente.

Al analizar las actuaciones concretas en algunas de las áreas dónde el impacto ambiental del sector salud es más evidente, el número de iniciativas disminuye. La mayoría de ellas están encaminadas a la Eficiencia y Ahorro energético. Por ejemplo el SESCAM (Servicio de Salud de Castilla-La Mancha) cuenta con un modelo de gestión de la demanda energética de sus centros que incluye eficiencia, implantación de energías renovables y control de instalaciones. En los nuevos centros se incorporan también medidas de eficiencia y ahorro energéticos: sustitución de combustibles, energías renovables y auditorías ambientales. En el mismo sentido, la Comunidad de Madrid cuenta con un programa de ahorro energético que ha financiado numerosas actuaciones en hospitales.

La Comunidad de Murcia cuenta, dentro de su Estrategia de desarrollo sostenible 2005-2010, con el compromiso de reducción del consumo de energía por cada centro en un 10%. Castilla y León cuenta con otro programa muy significativo, Hospisol, que persigue dotar a los hospitales de la región de energía solar térmica desplegando 9.000 m<sup>2</sup> de captadores térmicos; este programa recibió en 2008 el Premio Europeo "European Energy Service Award" 2008 al Mejor Proyecto de Servicios Energéticos en el Sector Público.

Otra área con un gran número de actuaciones es la Gestión de Residuos. Además del cumplimiento de la legislación existente sobre residuos sanitarios y peligrosos, también se abordan la promoción del reciclado y la sustitución de la incineración (importante fuente de dioxinas) por otras formas de tratamiento de los residuos sanitarios. El Servicio de Salud Andaluz cuenta con un modelo de gestión de residuos para reciclar papel y envases en los centros de salud. En Cantabria se ha cambiado la incineración por esterilización de los residuos sanitarios en la mayoría de los casos. En los Servicios de salud de Madrid, Castilla-La Mancha y Extremadura las actuaciones en este campo van encaminadas por la Gestión Integral de los residuos. El Servicio Extremeño es algo más ambicioso al intentar reducir el uso de incineración.

En el otro lado de la balanza existen, varias áreas donde el impacto ambiental del sector salud es muy evidente y sin embargo existen pocas medidas concretas. Un caso destacable es del consumo de agua. Los hospitales consumen grandes cantidades de agua para su funcionamiento, por lo que resulta llamativa la escasez de iniciativas de reducción del consumo de agua, en un país como España que sufre unos graves problemas de abastecimiento de agua debido a la distribución desigual de las precipitaciones y la población.

Las actuaciones en el ámbito del transporte resultan muy escasas. Existen iniciativas para reducir las de emisiones de CO<sub>2</sub> producido por las ambulancias, que se centran en usar vehículos que funcionen a gas o de forma mixta con la gasolina (en Aragón y en Alicante, por ejemplo). Además de ser pocas las iniciativas relacionadas con el transporte, se han centrado en las ambulancias olvidando otras muchas actividades de transporte relacionadas con el funcionamiento del sector, como el caso de los proveedores, el transporte de los residuos generados, el transporte de los empleados y pacientes, etc.

En relación a los proveedores que surten a los hospitales, existe otro tema de capital importancia asociado al tipo de productos que se consumen en un hospital. Cada vez es más amplio el número de productos (alimentos, productos de limpieza, etc.) que cuentan con certificaciones internacionales que aseguran calidad, salud y medio ambiente, por medio del ecoetiquetado estandarizado. Teniendo en cuenta que los hospitales son la imagen de la salud en nuestra sociedad y el alto volumen de productos que consume para su funcionamiento, se debería apostar por el consumo de productos que cuenten con alguna de las diferentes ecoetiquetas estandarizadas a nivel internacional o nacional. Aunque a simple vista pudiera parecer que los gastos se dispararían, si se interiorizasen los beneficios que generan el consumo de este tipo de productos en el medioambiente y en consecuencia en nuestra salud, los resultados netos totales indicarían que los hospitales se ahorrarán dinero.

### 3.2 Actuaciones en el Sector Privado:

Las empresas del sector privado de la salud, se comportan de forma similar a los servicios públicos de salud. Muchas cuentan con Sistemas de Gestión Ambiental, certificados a través de la ISO 14.001.

Las actuaciones en áreas concretas son muy limitadas y la mayoría se restringen, al igual que en los sistemas públicos, a la Eficiencia y Ahorro energético, como en los casos de Sanitas y USP.

### 3.3 Problema de las actuaciones llevadas a cabo

De todo el análisis llevado a cabo, queda de manifiesto que en España no existe una conciencia real de los efectos que ejerce el sector salud en el medio ambiente, lo que deriva en que se tomen pocas medidas para minimizar el impacto y que se hagan de forma aislada centrándose sólo en aquellas áreas de impacto que tiene un impacto más visible y directo sobre nuestro nivel de vida. Esto implica a que se actúe sobre los síntomas y no sobre las causas.

Otro tema importante es el modo de gestionar el sector salud en España, que repercute negativamente en el medioambiente. Las competencias están transferidas a las Comunidades Autónomas, lo que dificulta la actuación de forma conjunta. No hay que olvidar que el medioambiente no entiende de límites administrativos y que evitar su continua degradación requiere de políticas globales y coordinadas a nivel estatal, que a su vez se integren dentro de las políticas comunitarias.

## 4 Hacia un sector salud sostenible

Si el sector salud no hace frente a los desafíos de la sostenibilidad, estará dañando al medio y a la salud de la población a la que debe atender. Por ello, para cumplir con su objetivo de cuidado de la salud debe reducir su impacto ambiental.

Las iniciativas para reducir el impacto ambiental del sector salud en diferentes ámbitos tienen un gran valor y en ocasiones arrojan unos resultados importantes. Sin embargo, como se ha señalado, resultan insuficientes para abordar los retos a los que debe hacer frente uno sectores de mayor tamaño y complejidad de la sociedad española.

Para lograr avanzar decididamente hacia la sostenibilidad, es necesario llevar a cabo una reflexión general y profunda sobre los impactos reales del sector y las oportunidades de mejora. Se han apuntado 3 de los ámbitos dónde el sector salud produce importantes impactos ambientales, pero existen otros muchos, como el consumo y la contaminación de agua, la accesibilidad de los centros, la alimentación de los pacientes, las políticas de compra o incluso el propio modelo de atención sanitaria.

Identificar las fuentes de impacto y su relación con el cumplimiento de la misión del sector salud ayudará a mostrar que muchas de las formas de hacer que hoy se toman como naturales e inamovibles en el sector, son en realidad francamente mejorables. Las actuaciones que se han desarrollado hasta ahora en muchos hospitales y centros de salud españoles e internacionales son un ejemplo de que muchas cosas se pueden hacer con un menor impacto ambiental y sin comprometer la calidad de la asistencia o incluso mejorándola.

De poco servirá realizar el análisis de los impactos y las posibilidades de mejora, sino va acompañado de actuaciones para corregirlos. Por ello, es necesario establecer de objetivos concretos y de las políticas necesarias para su logro. Es necesario que los agentes implicados se involucren con el logro de un sector salud más respetuoso con el medio ambiente, no basta con proclamar ciertos objetivos, sino que es necesario establecer objetivos cuantificables, mecanismos de verificación y medios para su cumplimiento.

La coordinación entre los diferentes elementos del Sistema Nacional de Salud (Ministerio y Comunidades Autónomas), el establecimiento de objetivos y compromisos vinculantes en todos los niveles del sistema son elementos necesarios de una política global que permita pasar de las actuaciones puntuales a la gestión de la sostenibilidad en la sanidad.

El objetivo debería ser que los agentes del sector salud, y en particular las Comunidades Autónomas, integren realmente la dimensión ambiental en sus políticas de salud, no como un gasto extra o como un trámite a cumplir, sino como un elemento central de gestión que ayudará al logro de la misión de los sistemas de salud y a alcanzar un desarrollo sostenible. Así se evitará tener que poner parches o arreglar los daños que causa el actual sistema de salud, sino de integrar la lógica de la producción limpia en el sector, evitando los daños y dirigiendo el sistema de forma consciente hacia la sostenibilidad.

Además del compromiso de las instituciones, es necesario que los profesionales que trabajan en el sector y los ciudadanos se integren y participen en estos procesos. De esta forma, el sector salud no sólo logrará reducir de forma aún más eficiente su impacto ambiental, sino que además se transformará a los ojos de la ciudadanía en una agente líder en sostenibilidad ambiental.

El sector salud es un gran legitimador de conducta sociales, por lo que su orientación hacia el respeto al medio ambiente podría tener también un efecto pedagógico en la ciudadanía, favoreciendo un cambio de mentalidad entre la población.

Un ejemplo de que esto es posible lo encontramos en el Reino Unido, donde el *National Health Service* inglés ha puesto en marcha una ambiciosa política de reducción de su contribución al cambio global, con el objetivo de reducir en 2020 su contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero en un 34% respecto a 1990<sup>5</sup>. Para la puesta en marcha de esta política, la dirección del NHS se comprometió fuertemente con el logro de objetivos ambientales, se identificaron impactos, se establecieron objetivos, se crearon herramientas para ayudar a los gestores del sistema de salud, se intenta implicar a usuarios y trabajadores, etc. Esta estrategia se denomina *Saving Carbon, Improving Health* (Reducir carbono, mejorar la salud), una muestra de que se ha optado por perseguir objetivos de sostenibilidad, pero sin renunciar a la calidad de la atención, e incluso persiguiendo que la propia estrategia de reducción tenga efectos positivos sobre la salud de los ciudadanos (8).

---

<sup>5</sup> El objetivo inicial era de un 26% de reducción, pero los cambios en la Climate Change Act en 2009, han llevado al NHS a establecer objetivos más ambiciosos

El NHS ha optado por ese camino consciente de que como servicio público debe dar ejemplo para abordar los grandes retos que afectan a la sociedad, y en concreto los problemas relacionados con el cambio global. En palabras del doctor David Pencheon, director de la NHS Sustainable Development Unit:

“Si el NHS, un servicio público icónico, no actúa y no es visto actuando en la reducción de las emisiones de carbono, será muy difícil para el gobierno y otros sectores industriales animar a otros a actuar” (...) “Cuando consideras el status de icono del NHS y su tamaño e influencia en la sociedad, está en una posición extremadamente poderosa para ayudar al público a llevar un estilo de vida de bajo consumo de carbono”. (32).

## 5 Bibliografía

1. **Lalonde, Marc.** *A New Perspective on the Health of Canadians.* Ottawa : Minister of Supply and Services, 1974. pág. 31.
2. *Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: overview and implications for policy makers.* **Haines, A. and McMichael, A.J. and Smith, K.R. and Roberts, I. and Woodcock, J. and Markandya, A. and Armstrong, B.G. and Campbell-Lendrum, D. and Dangour, A.D. and Davies, M. et ál.** 9707, s.l. : Elsevier, 19 de 12 de 2009, The Lancet, Vol. 374, págs. 2104-2114.
3. *Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: household energy.* **Wilkinson, P. and Smith, K.R. and Davies, M. and Adair, H. and Armstrong, B.G. and Barrett, M. and Bruce, N. and Haines, A. and Hamilton, I. and Oreszczyn, T. et al.** 9705, s.l. : Elsevier, 5 de 12 de 2009, The Lancet, Vol. 374, págs. 1917--1929.
4. *Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport.* **Woodcock, J. and Edwards, P. and Tonne, C. and Armstrong, B.G. and Ashiru, O. and Banister, D. and Beevers, S. and Chalabi, Z. and Chowdhury, Z. and Cohen, A. et al.** 9705, s.l. : Elsevier, 5 de 12 de 2009, The Lancet, Vol. 374, págs. 1930-1943.
5. *Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: low-carbon electricity generation.* **Markandya, A. and Armstrong, B.G. and Hales, S. and Chiabai, A. and Criqui, P. and Mima, S. and Tonne, C. and Wilkinson, P.** 9706, s.l. : Elsevier, 12 de 12 de 2009, The Lancet, Vol. 374, págs. 2006-2015.
6. *Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agriculture.* **Friel, S. and Dangour, A.D. and Garnett, T. and Lock, K. and Chalabi, Z. and Roberts, I. and Butler, A. and Butler, C.D. and Waage, J. and McMichael, A.J. et al.** 9706, s.l. : Elsevier, 12 de 12 de 2009, The Lancet, Vol. 374, págs. 2016-2025.
7. *Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: health implications of short-lived greenhouse pollutants.* **Smith, K.R. and Jerrett, M. and Anderson, H.R. and Burnett, R.T. and Stone, V. and Derwent, R. and Atkinson, R.W. and Cohen, A. and Shonkoff, S.B. and Krewski, D. et al.** 9707, s.l. : Elsevier, 19 de 12 de 2009, The Lancet, Vol. 374, págs. 2091-2103.
8. **NHS Sustainable Development Unit.** *Saving Carbon, Improving Health: NHS Carbon Reduction Strategy for England.* Cambridge : NHS Sustainable Development Unit, 2009.
9. **Ministerio de Sanidad y Política Social.** *Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud: INCLASNS – BD.* Madrid : Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010.
10. **Instituto Nacional de Estadística (INE).** Instituto Nacional de Estadística. [En línea] 2010. [Citado el: 10 de 10 de 2010.] <http://www.ine.es>.



11. *The Ecological Footprint of Lion's Gate Hospital*. **Germain, Susan**. 2, 2002, Hospital Quarterly, Vol. 5, págs. 61-66.
12. **Wackernagel, M. y Rees, W.E.** *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth*. s.l. : New Society Publishers, 1998. 1-55092-250-5 .
13. **Hancock, T.** *Doing Less Harm: Assessing and Reducing the Environmental Impact of Canada's Health Care System*. Toronto : Canadian Coalition for Green Health Care, 2001.
14. **Natural Resources Canada's Office of Energy Efficiency.** *Commercial and Institutional Consumption of Energy Survey (CICES)*. Natural Resources Canada. Ottawa : Natural Resources Canada's Office of Energy Efficiency, 2005. 0-662-69564-X.
15. *Empirical assessment of the Hellenic non-residential building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings*. **Gaglia, Athina G., y otros**. 4, 4 de 2007, Energy Conversion and Management,, Vol. 48, págs. 1160-1175.
16. *First, do no harm*. **The Economist**. s.l. : The Economist, 2 de 3 de 2010.
17. *A review on buildings energy consumption information*. **Pérez-Lombard, Luis, Ortiz, José y Pout, Christine**. s.l. : Elsevier, 2008, Energy and Buildings, Vol. 40, págs. 394–398.
18. *Health sector leadership in mitigating climate change: experience from the UK and NSW*. **Pencheon, David, y otros**. 11-12, Sydney : Population Health Division of the NSW Department of Health, 2009, NSW Public Health Bulletin, Vol. 20. 1034 7674.
19. *Estimate of the Carbon Footprint of the US Health Care Sector*. **Chung, Jeanette W. y Meltzer, David O.** 18, 11 de 11 de 2009, Journal Of the American Medical Association, Vol. 302.
20. **CADDET.** *Saving energy with Energy Efficiency in Hospitals*. Sittard, : Centre for the Analysis and Dissemination of Demonstrated Energy Technologies, 1997. 90-72647-32-7.
21. **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE); Comité Español de Iluminación (CEI).** *Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Hospitales y Centros de Atención Primaria*. Madrid : Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2001.
22. *Putting the "O" Back in Energy Management*. **Reed, Clark**. s.l. : American Society for Healthcare Engineering of the American Hospital Association, 6 de 2009, Inside ASHE.
23. **National Health Service-NHS.** *NHS Carbon Reduction Strategy for England*. s.l. : National Health Service-NHS, 2009. Disponible en [http://www.sdu.nhs.uk/page.php?area\\_id=2](http://www.sdu.nhs.uk/page.php?area_id=2).
24. **Protection Agency), U.S. EPA (Environmental.** *An inventory of sources and environmental releases of dioxin-like compounds in the United States for the years 1987, 1995, and 2000*. National Center for Environmental Assessment, . Washington, DC : U.S. EPA (Environmental Protection Agency), 2006. <http://cfpub.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=159286>. EPA/600/P-03/002F.



25. **Bay Area Dioxins Project.** Why Are Hospitals Rethinking Regulated Medical Waste Management? s.l. : Association of Bay Area Governments (ABAG), 2003.
26. **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.** *Directrices técnicas sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos biomédicos y sanitarios.* Châtelaine : Secretaría del Convenio de Basilea, 2003. 92-1-358000-2.
27. **Earth911.** Tips for Recycling Medical Waste. [En línea] [Citado el: 11 de 3 de 2010.] <http://earth911.com/recycling/hazardous/medical-waste/tips-for-recycling-medical-waste/>.
28. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** Healthcare waste management (HCWM). [En línea] [Citado el: 11 de 3 de 2010.] <http://www.healthcarewaste.org>.
29. **Practice Greenhealth.** Why Focus on Waste? [En línea] [Citado el: 12 de 3 de 2010.] <http://cms.h2e-online.org/ee/waste-reduction/>.
30. **Hospital Universitario La Paz.** madrid.org. [En línea] 22 de 05 de 2009. [Citado el: 10 de 10 de 2010.] [http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142556069859&language=es&pageid=1191579451897&pagename=HospitalLaPaz%2FCM\\_Actualidad\\_FA%2FHPAZ\\_actualidad](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142556069859&language=es&pageid=1191579451897&pagename=HospitalLaPaz%2FCM_Actualidad_FA%2FHPAZ_actualidad).
31. **NHS Sustainable Development Unit.** *Low Carbon travel, Transport and Access.* Cambridge : NHS Sustainable Development Unit, 2009.
32. *The carbon challenge.* 17 de 11 de 2009, Public Service.
33. **(EPA), Environmental Protection Agency.** EPA Administrator Launches New ENERGY STAR(TM) Rating Tool for Hospitals. [En línea] 15 de 11 de 2001. [Citado el: 10 de 3 de 2010.] <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/d0cf6618525a9efb85257359003fb69d/38d48f0613d8f18185256b0500701889!OpenDocument>.