



Federación Española de
Empresas de Tecnología Sanitaria

Juan Bravo, 10 - 3º
28006 Madrid

Trav. de Gràcia, 56 - 1r. 3a.
08006 Barcelona

Tf: +34 91 575 98 00
Fax: +34 91 435 34 78

Tf: +34 93 201 46 55
Fax: +34 93 201 81 09

www.fenin.es
fenin@fenin.es

TECNOLOGÍA SANITARIA EN ESPAÑA

ÍNDICE

1. **Introducción**
2. **Equipos de alta tecnología sanitaria en España:
Catálogo de Hospitales 2007 del Ministerio de Sanidad y Consumo**
3. **La biotecnología como fuente de innovación en el ámbito de la Tecnología Sanitaria**
4. **Transformación del panorama del sistema sanitario español en los próximos 15 años con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Estudio de prospectiva “e-Salud 2020”**

1. Introducción

La Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios define, en su artículo 8, el “producto sanitario” de esta forma:

- l) “Producto sanitario”: cualquier instrumento, dispositivo, equipo, material u otro artículo, utilizado solo o en combinación, incluidos los programas informáticos que intervengan en su buen funcionamiento, destinado por el fabricante a ser utilizado en seres humanos con fines de:

1º. Diagnóstico, prevención, control, tratamiento o alivio de una enfermedad

2º. Diagnóstico, control, tratamiento, alivio o compensación de una lesión o de una deficiencia.

3º. Investigación, sustitución o modificación de la anatomía o de un proceso fisiológico.

4º. Regulación de la concepción.

y que no ejerza la acción principal que se desee obtener en el interior o en la superficie del cuerpo humano por medios farmacológicos, inmunológicos ni metabólicos, pero a cuya función puedan contribuir tales medios.

La Ley de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios responsabiliza a la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III y a otros órganos evaluadores propuestos por las comunidades autónomas de la evaluación de las nuevas técnicas, tecnologías o procedimientos con carácter previo a su utilización en el Sistema Nacional de Salud. Por otra parte, el Real Decreto de Cartera de Servicios Comunes del Sistema Nacional de Salud establece el procedimiento de incorporación de nuevas tecnologías y el procedimiento de actualización de la cartera de servicios a través de estas Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Aunque se desconoce cuál será su metodología de trabajo y cómo se coordinarán entre ellas, la actividad de las Agencias de Evaluación de Tecnología Sanitaria debe circunscribirse a la elaboración de documentación de carácter informativo y no normativo, dirigida a los gestores en su actividad hospitalaria, con objeto de seleccionar éstas en función de sus necesidades.

Fenin ha manifestado siempre su interés en colaborar con las Agencias para la definición de mecanismos eficaces que permitan una introducción eficiente de las nuevas Tecnologías Sanitarias en todas las comunidades autónomas. En cualquier caso, las Agencias no deben suponer un freno para la introducción de nuevas Tecnologías Sanitarias, ya que ello limitaría a un sector altamente innovador, sin perder de vista el importante papel que juegan éstas en la calidad de vida de los ciudadanos y también en la sostenibilidad del Sistema Sanitario Español.

El pasado 23 de mayo, los 193 países miembros de la OMS acordaron potenciar al máximo el uso de las tecnologías en ámbito sanitario y aprovechar al máximo su potencial en el diagnóstico y curación de enfermedades en todo el mundo.

En la resolución, los países miembros se proponen recopilar, verificar, actualizar e intercambiar toda la información disponible sobre productos sanitarios, así como formular planes de ámbito nacional para impulsar la implantación de esas tecnologías.

2. Equipos de alta tecnología sanitaria en España: Catálogo de Hospitales 2007 del Ministerio de Sanidad y Consumo

El Ministerio de Sanidad y Consumo publicó el Catálogo de Hospitales 2007 el pasado 23 de mayo, cuyo objetivo es ofrecer información básica de los hospitales existentes en el conjunto del territorio nacional a las personas e instituciones interesadas en el conocimiento del sector, tales como la Administración Sanitaria, estudiosos, usuarios, proveedores de servicios, etc.

El Catálogo analiza la disponibilidad de equipos de alta tecnología en los hospitales de todo el territorio nacional. A continuación, se detallan los equipos que según el documento son de alta tecnología y el número de cada uno de ellos disponible en nuestro país:

• Tomografía Axial Computerizada	611
• Resonancia Magnética	386
• Gammacámara	227
• Sala de Hemodinámica	214
• Angiografía por Sustracción Digital	188
• Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque	93
• Bomba de Cobalto	43
• Acelerador lineal de Partículas	146
• Tomografía por emisión de fotones	34
• Tomografía por emisión de positrones	25
• Mamógrafo	412
• Densitómetros Óseos	157
• Equipos de Hemodiálisis	2.763

Por comunidades autónomas, el número de equipos de alta tecnología disponibles en total son los siguientes:

• Andalucía	488
• Aragón	125
• Principado de Asturias	71
• Baleares	98
• Canarias	210

- Cantabria 16
- Castilla La Mancha 119
- Castilla y León 147
- Cataluña 280*
- Comunidad Valenciana 480
- Extremadura 40
- Galicia 240
- Madrid 400
- Región de Murcia 47
- Navarra 59
- País Vasco 196
- La Rioja 27
- Ceuta 3
- Melilla 2

** No se incluyen datos de: tomografía por emisión de positrones, mamógrafos, densitómetros óseos y equipos de hemodiálisis. Los datos de gammacámara incluyen tomografía por emisión de fotones*

Aunque el Catálogo no entra en comparar entre comunidades autónomas, se pueden extraer los siguientes datos:

Comunidad autónoma	Nº equipos de alta tecnología	Nº habitantes (INE)	Nº equipos/ 1.000 hab.
Andalucía	488	7.975.672	0,061
Aragón	125	1.277.471	0,097
Asturias (Principado de)	71	1.076.896	0,065
Balears (Illes)	98	1.001.062	0,097
Canarias	210	1.995.833	0,10
Cantabria	16	568.091	0,028

Comunidad autónoma	Nº equipos de alta tecnología	Nº habitantes (INE)	Nº equipos/ 1.000 hab.
Castilla y León	119	2.523.020	0,047
Castilla - La Mancha	147	1.932.261	0,076
Cataluña	280	7.134.697	0,039*
Comunidad Valenciana	480	4.806.908	0,099
Extremadura	40	1.086.373	0,036
Galicia	240	2.767.524	0,086
Madrid	400	6.008.183	0,066
Murcia (Región de)	47	1.370.306	0,034
Navarra (Comunidad Foral de)	59	601.874	0,098
País Vasco	196	2.133.684	0,091
Rioja (La)	27	306.377	0,088
Ciudad autónoma de Ceuta	3	75.861	0
Ciudad autónoma de Melilla	2	66.871	0
Total	3.043	44.708.964	0,068

** No se incluyen datos de: tomografía por emisión de positrones, mamógrafos, densitómetros óseos y equipos de hemodiálisis. Los datos de gammacámara incluyen tomografía por emisión de fotones*

Las comunidades autónomas que están por encima de la disponibilidad media nacional de equipos de alta tecnología son Aragón, Baleares, Canarias, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Navarra, País Vasco y La Rioja, mientras que las que destacan por una disponibilidad menor a la media son Cantabria, Castilla León, Extremadura, Murcia, Ceuta y Melilla.

3. La biotecnología como fuente de innovación en el ámbito de la Tecnología Sanitaria

En 2004, España ocupaba el cuarto puesto en relación a la producción científica mundial de artículos sobre biotecnología y microbiología aplicada. El 14% de estas publicaciones trataba sobre la aplicación de estas ciencias a la salud humana. Desde entonces, la biotecnología ha experimentado un crecimiento importante en nuestro país, así como un impulso de su desarrollo en el ámbito sanitario. En esta parcela ha sido y es fundamental el papel de la Tecnología Sanitaria.

Determinar cuáles son las implicaciones que la introducción de la biotecnología tiene para el sector de la tecnología sanitaria y poner de manifiesto la necesidad de llevar a cabo un seguimiento continuo por parte de las empresas sobre las nuevas oportunidades que pueda ofrecer la biotecnología en el desarrollo de su modelo actual, son los principales objetivos del Estudio ***“Biotecnología: una oportunidad para el Sector de la Tecnología Sanitaria”***, elaborado por Fenin en colaboración con Antares Consulting

Las áreas de la biotecnología más importantes en las que las empresas de Tecnología Sanitaria trabajan en la actualidad son el desarrollo del diagnóstico genético y molecular, la ingeniería de tejidos, la identificación de nuevas dianas y desarrollo de fármacos y la terapia génica. No obstante, la elevada producción científica en biotecnología que existe en España no se corresponde con el número de patentes derivadas de ella, siendo aún escasa la transferencia de este conocimiento al sector empresarial a pesar del aumento producido en los últimos años.

El sector está realizando un importante esfuerzo innovador como demuestra la creciente participación en los programas de ayudas a la I+D+i. Para conseguir una inversión decidida en I+D debe existir coherencia en los requisitos para la implantación de las innovaciones en el Sistema Nacional de Salud. Sin embargo, los periodos prolongados de puesta en el mercado de las innovaciones, las barreras a los ensayos y certificaciones y la resistencia de los profesionales a su adopción pueden repercutir en una disminución del interés del sector por la inversión en I+D+i.

4. Transformación del panorama del sistema sanitario español en los próximos 15 años con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Estudio de prospectiva “e-Salud 2020”

Recientemente, Fenin, en colaboración con la Fundación OPTI (Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial), ha llevado a cabo un estudio de prospectiva “e-Salud 2020” en el que se dan a conocer los avances que, con la incorporación de las Tecnologías de Información y la Comunicaciones, transformarán en los próximos 15 años el sistema sanitario español. A juicio de los expertos participantes en este estudio, la sanidad electrónica (e-Salud) será la revolución más importante en el campo de la salud desde el advenimiento de la medicina moderna y una oportunidad para el cambio y la mejora de la gestión sanitaria.

Para el año 2010 el gasto en e-Salud constituirá un 5% del presupuesto sanitario total de la Europa de los 25. En el año 2000 era de un 1%.

En el actual modelo sanitario español, los profesionales, hospitales, clínicos, compañías farmacéuticas, así como las empresas de tecnología sanitaria operan de forma prácticamente aislada. La provisión sanitaria está muy segmentada y, como resultado, la asistencia sanitaria al paciente (consumidor final) es lenta y costosa y el sistema sanitario en su conjunto, inefectivo e ineficiente.

Además, y según datos de Naciones Unidas, la proporción de personas mayores de 60 años se duplicará entre 2000 y 2050, y la proporción de niños se reducirá un tercio. Asimismo, las enfermedades crónicas representarán más del 60% de todas las enfermedades mundiales para el 2020.

Ante este panorama, la e-Salud se convierte en un elemento clave y necesario para establecer en un futuro una buena gestión sanitaria.

A continuación, se exponen las conclusiones más importantes:

- **Hacia un nuevo modelo sanitario**

Según conclusiones del estudio, la incorporación de las TICs al sistema sanitario producirá una transformación progresiva del actual modelo, hasta evolucionar en un modelo completamente integrado y centrado en el paciente, que verá simplificada y mejorada su relación con el amplio abanico de profesionales al cuidado de su salud.

El paciente, cada vez más y mejor informado, adoptará una posición proactiva y demandará nuevas y más avanzadas aplicaciones de la tecnología, lo que acelerará la implantación de los sistemas de e-Salud que funcionarán por y para él.

En cuanto a los efectos de la e-Salud en el funcionamiento de los centros sanitarios, el estudio concluye en que, dado que el ciudadano tendrá a su alcance información imparcial y contrastada sobre los servicios prestados por los diferentes centros, podrá decidir cual le interesa en función de su criterio de calidad. Esto provocará una fuerte competencia que derivará en la especialización de los centros en determinadas áreas de interés, con el fin de destacar en un campo de la medicina en particular.

- **Telemedicina**

En un futuro cercano aparecerán en el mercado una oferta de servicios y productos que mejorarán considerablemente la vida del ciudadano tales como dispositivos para el diagnóstico y análisis (biochips y biosensores), que incrementarán el grado de autonomía de pacientes dependientes o crónicos.

En el área de servicios, la implantación de la sanidad electrónica supondrá la creación de centros sanitarios virtuales de atención al ciudadano, desde donde, de manera remota, se analizarán, administrarán y distribuirán los servicios y prestaciones demandados por el paciente (2011-2015).

En el campo de la Telemedicina, se generalizará, en pacientes dependientes o crónicos, el uso de etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), una tecnología que, además de facilitar la localización del paciente en tiempo real, se empleará también para restringir el acceso de los profesionales sanitarios a determinadas zonas de los hospitales y para tener localizados ciertos equipos hospitalarios (2011-2015).

- **Ayuda al diagnóstico**

La incorporación de las TICs a la medicina dará paso a importantes avances en los métodos de tratamiento y diagnóstico. La medicina dejará de estar centrada casi exclusivamente en el tratamiento de enfermedades, para pasar a un modelo orientado a la prevención.

Será habitual el uso de sistemas de diagnóstico por imagen sin soporte físico (imágenes digitales), y los centros sanitarios dispondrán de sistemas de transmisión

de imágenes de alta resolución que permita el intercambio seguro de las mismas (2006-2010).

En un futuro, también se contará con modelos de simulación que ayuden al médico en la toma de decisiones respecto al tratamiento, así como de modelos de simulación virtual que permitirán, por ejemplo, analizar y evaluar el comportamiento de ciertos tejidos en una intervención quirúrgica antes de intervenir al enfermo (2011-2015).

Entre el 2016 y el 2020 los expertos consultados en el estudio de prospectiva apuntan la posibilidad de combinar información clínica y genómica con bases de datos de pacientes, lo que permitiría un diagnóstico temprano de las enfermedades.

En este periodo se utilizarán biochips que permitirían hacer análisis complejos sin dolor y sin necesidad de extraer muestras de sangre.

- **Informatización de los servicios al paciente**

La posibilidad de informatizar todos los procesos administrativos y burocráticos del sistema sanitario es una de las ventajas que aportará la e-Salud. Así, antes del 2010 se generalizará el uso de la receta electrónica desde la prescripción hasta la dispensación del medicamento al paciente.

Entre el 2011 y el 2020 todos los historiales clínicos serán electrónicos y accesibles a todos los equipos médicos del sistema sanitario. También se generalizará la utilización de tarjetas inteligentes que contengan el historial clínico electrónico del paciente o la información más relevante del mismo.