

11

Tendencias y previsiones de crecimiento e inversión en tecnologías de la información en el entorno sanitario

11.1. Tendencias generales en utilización de las TIC en sanidad

El sistema sanitario, al igual que el resto de áreas de la sociedad lleva años beneficiándose de las ventajas que proporcionan las TIC, sin embargo, *todavía se encuentra a distancia de otros sectores* con más tradición privada, como por ejemplo el bancario. Es por tanto un área en el que se espera un mayor crecimiento de las TIC ya que hay gran necesidad de modernizar sus procesos para mejorar la atención al paciente y reducir los costes. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son indispensables, especialmente en la relación con el paciente, los cuidados clínicos y la administración del *back-office*.

Ya existen gran cantidad de iniciativas en marcha en el mundo sanitario además de un número ingente de proyectos que en estos momentos se encuentran como experiencia pilotos o que han sido desarrolladas en centros pioneros tanto españoles como internacionales. Toda esta información nos permite dilucidar las tendencias que se prevén que se consoliden en los próximos años. El objetivo final es conseguir lo que

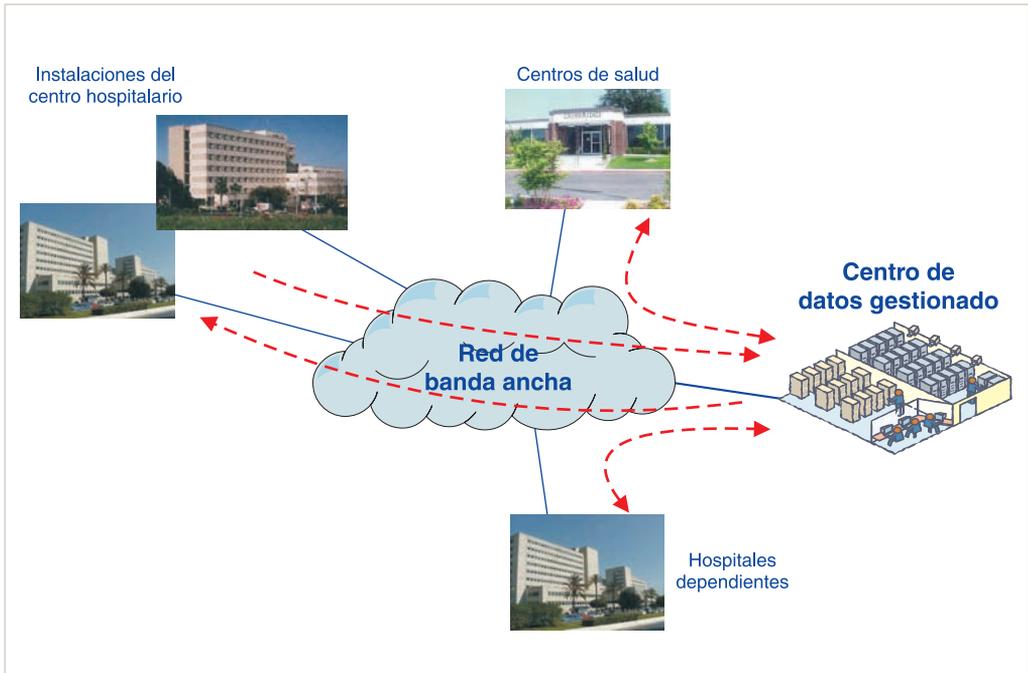
se ha dado en denominar hospitales digitales que no es más que la utilización masiva de las TIC en un centro hospitalario.

11.1.1. INTERCONEXIÓN E INTEGRACIÓN

Desde hace poco tiempo, toda la sanidad está organizada en torno a centros hospitalarios y centros de salud, cada uno de los cuales posee su propia información a la que no se puede acceder desde el exterior de dicho centro, lo cual convierte a la sanidad en un conjunto enorme de pequeñas islas en lo referente a información. Esto generaba grandes problemas, información duplicada, pruebas que se tienen que repetir, información que se pierde o errores en el tratamiento de la información.

Este problema se amplifica por los nuevos hábitos de los ciudadanos que tienden a viajar más, en muchos casos tener una segunda residencia en el mismo país e incluso en países diferentes. En este entorno, la accesibilidad a cualquier información del ámbito sanitario desde cualquier lugar y en cualquier momento se percibe como una necesidad que empieza a ser exigida por los ciudadanos para lo cual se requie-

FIG. 11.1. Interconexión entre centros sanitarios



FUENTE: Elaboración propia.

re que todos los centros estén conectados (véase la figura 11.1).

Ya se está comenzando a interconectar en doble sentido: intracentro entre diferentes aplicaciones (integración de HIS con RIS y PACS, HCE con GPC, HIS y Estación Clínica, etc.) e intercentro para comunicar diferentes centros o regiones (*regional network*). El siguiente reto, una vez concluida la integración a nivel regional, será el nivel nacional e internacional. En esta dirección ya hay iniciativas en marcha, como por ejemplo el proyecto de tarjeta sanitaria europea.

La utilización de XML¹ en la caracterización de los datos es fundamental para interconectar los centros hospitalarios. En

una primera fase es de esperar que se consiga la interoperabilidad entre los centros de una misma comunidad autónoma aunque el objetivo es que la interconexión se aplique tanto a nivel nacional como entre centros de distintos países.

11.1.2. HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

La Historia Clínica Electrónica (HCE) o *Electronic Patient Record* (EPR) es un registro que almacena tanto datos alfanuméricos como imágenes y señales digitales, junto con datos de intervenciones y análisis relativos a un individuo a lo largo de toda su vida, y que es accesible in-

1. eXtensible Markup Language.

FIG. 11.2. Estado del HCE en EE.UU.



FUENTE: 16th Annual HIMSS Leadership IP Survey, 2005.

dependientemente del momento o lugar con unos niveles de protección y seguridad en el acceso. Contiene una colección de información sanitaria de una persona, archivada electrónicamente, y ligada por un identificador único de la misma. Una historia clínica electrónica incluye por tanto toda la información clínica y administrativa de una persona, facilitada por todos los profesionales que han intervenido en los distintos procesos asistenciales, convirtiéndose en un punto clave como soporte de la decisión clínica y que provee conocimiento para la toma de decisiones.

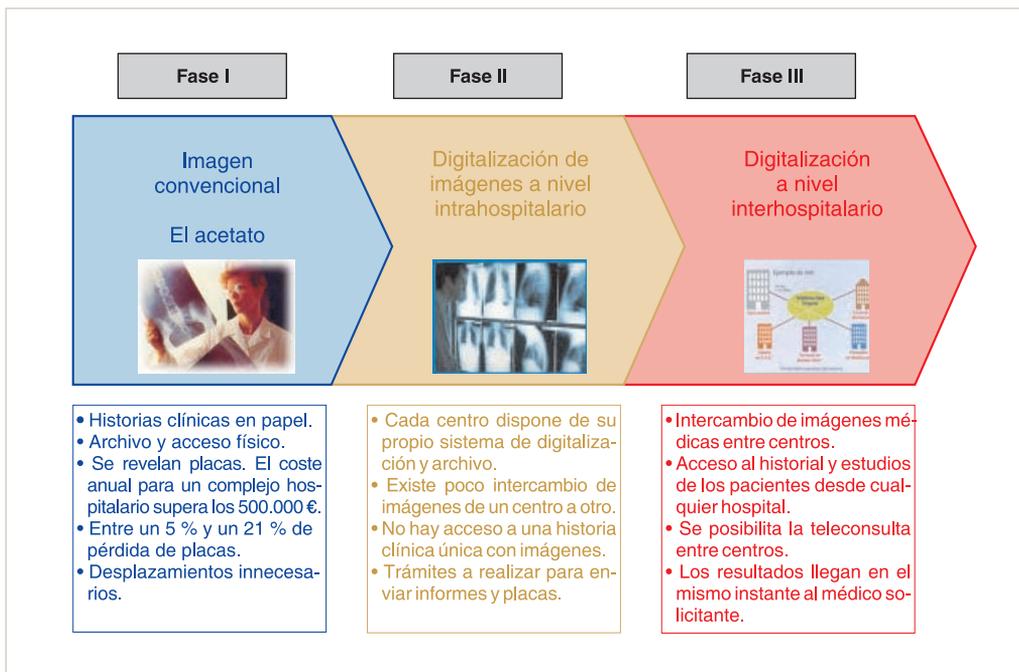
La HCE se encuentra en proceso de implantación en todas las sanidades del mundo. Véase como ejemplo en la figura 11.2 la situación de EE.UU. donde sólo el 17 % de las entidades no tienen planes para su próxima implementación.

La consecución de este objetivo supondrá la mejora de la calidad de la sanidad facilitando el enfoque dirigido al ciudadano.

11.1.3. DIGITALIZACIÓN DE IMÁGENES

El proceso convencional de radiología trata las imágenes en formato acetato, con lo que el archivo y el acceso a la información se realiza físicamente. El coste anual medio que supone este servicio para un complejo hospitalario fácilmente puede superar los 500.000 €. Por otro lado, el proceso físico hace que una gran cantidad de placas se pierdan (los estudios revelan una cuota de entre el 5 y el 21 %) y que se realicen desplazamientos innecesarios. En la actualidad existe gran cantidad de iniciativas para digitalizar di-

FIG. 11.3. Evolución de los procesos de gestión de imágenes médicas



FUENTE: Elaboración propia y Mensor Consultores.

chas imágenes, consiguiendo mejoras en lo relativo a costes y a las prestaciones. La digitalización de imágenes unido con la tendencia anteriormente comentada de interrelación permitirá que especialistas en ubicaciones lejanas puedan acceder a realizar diagnósticos u ofrecer segundas opiniones.

Las fases que se seguirán en el proceso de digitalización vienen recogidas en la figura 11.3. En la actualidad se dispone de la tecnología necesaria para llegar a la fase III. En ella se puede realizar un intercambio de imágenes médicas entre los centros, se puede acceder al historial y a los estudios de los pacientes desde cualquier hospital y se posibilita la teleconsulta entre centros. Por otro lado, los resultados llegan en el mismo instante al médico.

11.1.4. ESTÁNDARES

La importancia de la estandarización es muy grande en todos los ámbitos, desde la industria a los servicios, de hecho fue uno de los pilares en los que se sustentó la revolución industrial. La creación de estándares es todavía más fundamental en el área de las TIC que en otras, dada la cantidad de proveedores y sobre todo el ritmo al que se lanzan al mercado nuevos productos y servicios. Como se ha comentado anteriormente gracias a la estandarización se acelera el desarrollo de los productos y lo que es más importante se garantiza la compatibilidad entre dichos productos. Se puede decir que todos los objetos y procesos relacionados con las TIC están sujetos a un estándar desde las dimensiones de un co-

nector entre dos dispositivos hasta el formato de transmisión de datos cuando se envía un mensaje.

En el mundo sanitario las necesidades de estandarización tienen gran importancia y están asociados principalmente con las necesidades de interrelación entre centros e integración de información. Los más específicos en este sentido son:

- *Health Level 7 (HL7)* es la especificación de un estándar para el intercambio de datos electrónicos en el sector de los cuidados de la salud, especialmente enfocado hacia las comunicaciones intrahospitalarias, objetivo de un comité formado por proveedores, usuarios, vendedores y consultores para unificar y simplificar la implementación de interfaces entre sistemas electrónicos y de computación generados por proveedores diferentes, para lograr cierta integración entre ellos.

«Level Seven» se refiere al nivel de aplicación del modelo de comunicaciones ISO para la interconexión de sistemas abiertos. El propósito es lograr que las diferentes aplicaciones que se ocupan de los datos administrativos de los pacientes (datos demográficos, admisión y altas de pacientes, de registro, etc.) puedan comunicarse con aquéllas que trabajan con datos relativos a la asistencia sanitaria, como informes médicos, peticiones de exámenes complementarios o facturación. Health Level Seven ha estado trabajando activamente con la tecnología XML desde la formación del Grupo de Interés Especial SGML/XML en septiembre de 1996.

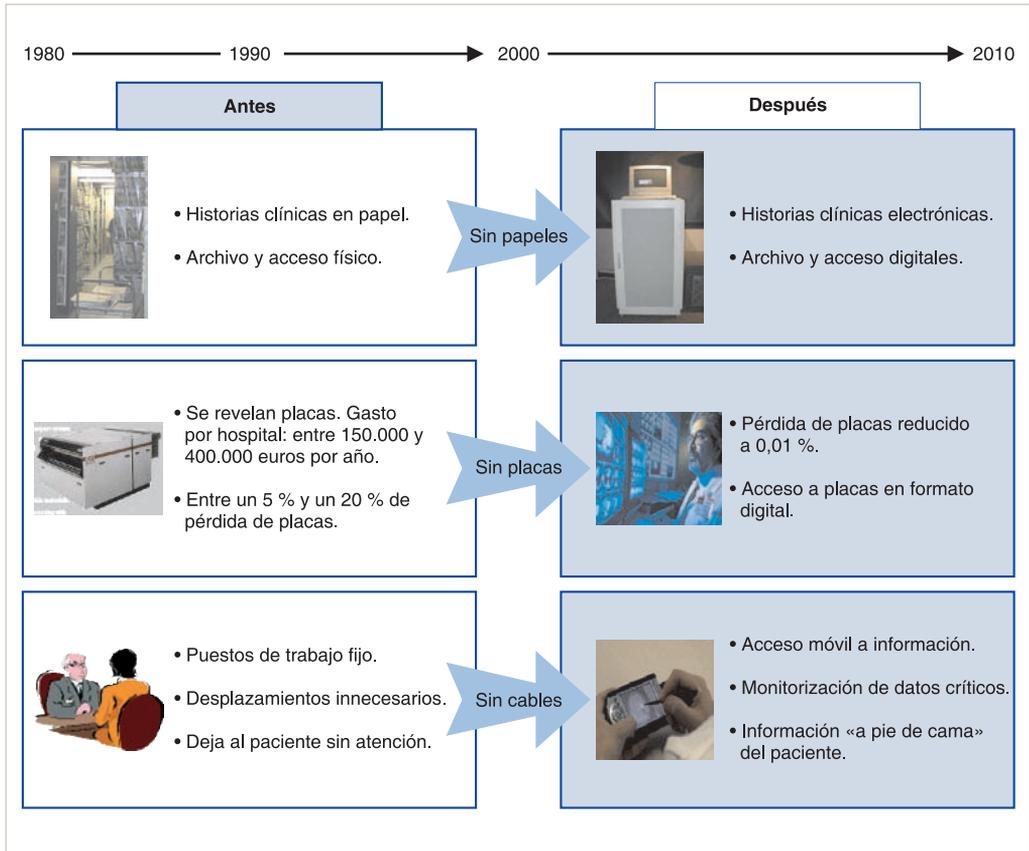
- *DICOM* es el acrónimo de Digital Imaging and Communications in Me-

dicine, estándar industrial para la transferencia de imágenes digitales e información médica, desarrollado para cubrir las necesidades de fabricantes y usuarios de equipos de tratamiento de imágenes médicas, en cuanto a la interconexión de dispositivos sobre redes estándares.

Define la comunicación digital entre equipos de diagnóstico, terapéuticos y sistemas de diferentes fabricantes (permitiendo que los médicos puedan diagnosticar desde su casa, contrastar opiniones de otros médicos expertos de manera rápida y sencilla), un orden y estructura de los datos más efectivo y seguro, haciendo posible la comunicación entre hospitales, centros de investigación, laboratorios y clínicas.

- *IHE* es el acrónimo de Integrating the Healthcare Enterprise (integrando las empresas sanitarias), una iniciativa de profesionales de la sanidad (incluyendo colegios profesionales de médicos) y empresas proveedoras, cuyo objetivo es mejorar la comunicación entre los sistemas de información que se utilizan en la atención al paciente. IHE define unos perfiles de integración que utilizan estándares ya existentes para la integración de sistemas de manera que proporcionen una interoperabilidad efectiva y un flujo de trabajo eficiente. Cada perfil de integración describe una necesidad clínica de integración de sistemas y la solución para llevarla a cabo. Define también los componentes funcionales, a los que llamaremos actores IHE, y especifica con el mayor grado de detalle posible las transacciones que cada actor deberá llevar a cabo, basadas siempre en estándares como el de DICOM y Health Level 7.

FIG. 11.4. Hospital digital



FUENTE: Elaboración propia y Mentor Consultores.

11.1.5. HOSPITAL DIGITAL

Se entiende por hospital digital aquél que trabaja sin papeles, sin placas y sin cables, tal y como se muestra en la figura 11.4. La tecnología transforma la gestión tradicional de un hospital, aumenta la eficacia y la eficiencia, y permite prestar un servicio de mayor calidad.

- El poder disponer de historias clínicas electrónicas y archivos digitales permite una gestión eficaz de la información, aumenta la accesibilidad a datos clínicos

y elimina tareas administrativas vinculadas con el archivo físico.

- La tecnología permite que la gestión de las imágenes médicas se realice hoy en día en formato digital y que ello redunde, por ejemplo, en una mejora de las pérdidas comentadas (con este sistema se pierden menos del 0,01 % de ellas).
- Finalmente la tecnología *wireless* facilita el acceso móvil a la información con la que se trabaja en un hospital, así como la monitorización de datos críticos de una manera más eficiente. Por otro lado, es posible disponer de toda la in-

formación del paciente «a pie de cama». Esta tendencia transforma la organización fija de los puestos de trabajo, elimina los desplazamientos innecesarios y deja más tiempo al sanitario para que esté con el paciente.

Existen diversas experiencias de hospitales en los que se ha conseguido una completa digitalización de la información como el hospital conocido como *OK Heart (Corazón OK) de Oklahoma*, que abrió sus puertas en 2002 y fue uno de los primeros «hospitales digitales» del mundo, donde no hay fichas de papel, ni placas de radiografías y tampoco salas donde se almacenan los archivos de los pacientes o el *Hospital del Corazón de Indiana*, inaugurado en febrero de 2003, con 88 camas y una instalación de 60 millones de dólares.

En España, un ejemplo de *hospital «sin hilos»* es el recientemente inaugurado *Hospital de Sanitas La Moraleja*, que ha supuesto una inversión total de 48 millones de euros.

11.1.6. EXTERNALIZACIÓN

Al igual que ha sucedido en otros sectores de actividad, la externalización es una tendencia de gran importancia en el mundo sanitario.

Dada la evolución en las TIC, esta área es una de las más susceptibles a ser sometidas a externalización, gracias al avance de las tecnologías que permiten prestar servicios de aplicaciones en red, hoy en día es posible que un proveedor de servicios informáticos y/o de telecomunicaciones ofrezca a las empresas y profesionales el acceso remoto, y pago por uso, de ciertas aplicaciones de negocio de uso generalizado.

El *Servicio Riojano de Salud*, por ejemplo, ha resuelto la problemática de la gestión TIC a través de un proyecto de arrendamiento extremo a extremo de puesto de trabajo, incluyendo conectividad y comunicaciones, aplicaciones, las plataformas *hardware* y *software* del puesto de trabajo y seguridad. Con ello se consigue reducir la complejidad en la gestión de dichas tecnologías, consiguiendo la unificación en este sentido y se asegura la evolución tecnológica cuando sea preciso ya que esa actividad queda en manos del proveedor del servicio.

11.2. Situación actual de la implantación de las TIC en sanidad

Aunque en lo relativo a la implantación de las TIC en el ámbito sanitario, EE.UU. se encuentra por encima de la media europea al tener mayor implicación de entidades privadas, es de suponer que se producirá cierta convergencia al igual que ha pasado en otros sectores. Es por tanto interesante considerar la situación actual en este país como referencia. La implantación de infraestructuras de tecnologías TIC es fundamental para que puedan ofrecerse los servicios que se tratan en este capítulo, ya que todos ellos necesitan la existencia de unas infraestructuras y dispositivos adecuados. En la figura 11.5, se puede observar que las redes de banda ancha llegan al 95 % de los centros, los cuales disponen mayoritariamente de Intranet (86 %) y de sistemas inalámbricos (79 %), y el uso de tecnologías de seguridad alcanza hasta el 60 %. En cuanto a dispositivos, destaca el nivel de penetración de las PDA con más del 50 %.

La situación de implantación de las TIC en el sistema sanitario de los principales

FIG. 11.5. Uso actual de las tecnologías de la información en el mundo sanitario (EE.UU.)



FUENTE: 16th Annual HIMSS Leadership IP Survey, 2005.

países de la Unión Europea se puede ver resumido en la figura 11.6. Cabe destacar que el Reino Unido es el país más avanzado en el grado de implantación de casi todos los sistemas. La historia clínica electrónica es la aplicación con mayor grado de implantación en casi todos los países llegando a alcanzar un grado de penetración del 100 % en el Reino Unido. La situación en España es intermedia, con unos indicadores inferiores que los de Reino Unido y Francia y mejores que los de Italia que es el país que presenta peores datos.

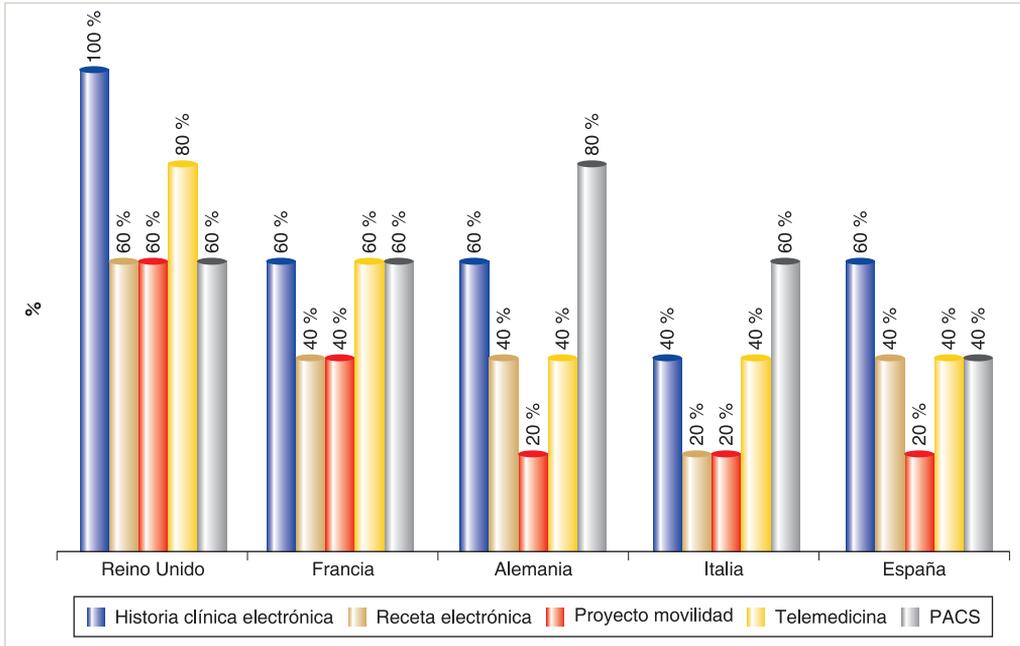
11.3. Inversión en TIC en el mundo sanitario

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tienen una importancia

creciente en el mundo sanitario como lo demuestra el hecho de que buena parte de los nuevos proyectos que acomete el sector están relacionados con estas tecnologías. De hecho, según los resultados de un reciente estudio en el ámbito mundial (ver la figura 11.7) los tres proyectos más citados a la hora de realizar inversiones en hospitales en los cinco años siguientes a la realización del estudio (2004), están relacionados con las tecnologías de la información. Estos datos, resultado de una encuesta, muestran que un porcentaje significativo de las inversiones se dirigirán hacia nuevos sistemas digitales de radiología (el 72 %), así como a la informatización de entradas de órdenes médicas (el 64 %) y para sistemas informáticos centrales (61 %).

Ahorros de costes y automatización de los procesos clínicos son también las

Fig. 11.6. Implantación de las TIC en el sistema sanitario europeo



FUENTE: IDC, 2005.

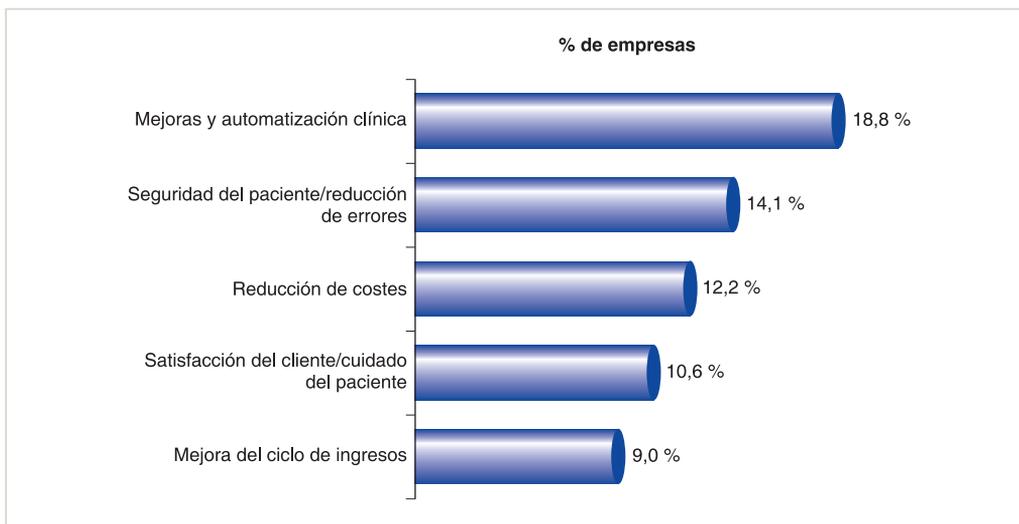
IDC ha considerado como grado de avance una escala porcentual donde el trayecto 0-20 % representa que los proyectos están contenidos en planes de e-salud y está en fase de planificación, 20-40 % indica que ha iniciado fase de desarrollo y ha comenzado a pilotarse en alguna región, 40-60 % indica que está en fase de desarrollo y se está extendiendo al resto de las regiones (en fase piloto); 60-80 % indica que se ha extendido y funciona en más del 50 % del país pero está en fase de pruebas en el resto y 80-100 % está consolidado en todo el territorio aunque puede estar en fase de ajustes.

Fig. 11.7. Áreas de inversión de capital en hospitales para el periodo 2004-2009 (mundo)



FUENTE: *Transparent IT Spending & Performance in Healthcare*, PriceWaterhouseCoopers, 2004.

FIG. 11.8. Prioridades del sector a la hora de invertir en proyectos TI (EE.UU.)



FUENTE: Gartner (enero 2004): *Prioridades en proyectos de TI en el mercado americano.*

prioridades en el ámbito sanitario estadounidense (como muestra la figura 11.8). Así, los principales motores que impulsan el crecimiento de la inversión en tecnologías de la información tienen que ver en primer lugar con la automatización clínica (se valora en un 18,8 %), seguida por la reducción de errores médicos y, por lo tanto, por el incremento de la seguridad del paciente (en un 14,1 %), así como por la reducción de costes (con el 12,2 %).

Además, se trata de una situación que previsiblemente se mantendrá en el tiempo. Según el estudio de PWC citado en la figura 11.9, se prevé para el periodo 2005-2007 una continuidad en el crecimiento del gasto en sistemas de información. Los expertos encuestados dijeron en un 40 % de los casos, que planeaban incrementar el gasto entre un 5 % y un 10 %, mientras que un 23 % afirmaron que lo harían más de un 11 %. En el 26 % de los casos planeaban un crecimiento

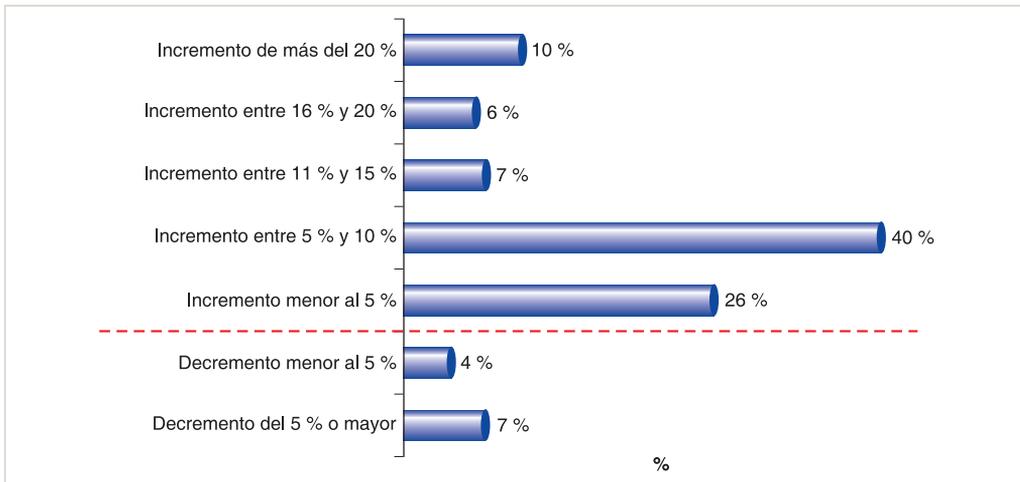
inferior al 5 % y sólo el 11 % preveían un decremento de la inversión.

A la luz de estos datos, en términos globales, se estima que el mercado continuará creciendo en los próximos años, impulsado fundamentalmente por las necesidades de nuevas tecnologías para un diagnóstico mejor y más enfocado a la prevención, la sustitución de procedimientos invasivos por procedimientos con una mínima o nula invasividad, el desarrollo del abordaje de las enfermedades desde un nivel molecular y el envejecimiento de la población. A modo de ejemplo en la figura 11.10 se muestran las previsiones de incremento de ventas de equipamiento de diagnóstico por imagen, una de las tecnologías más demandadas por el sector.

11.3.1. EUROPA

En relación a Europa, se estima que el mercado de las tecnologías de la informa-

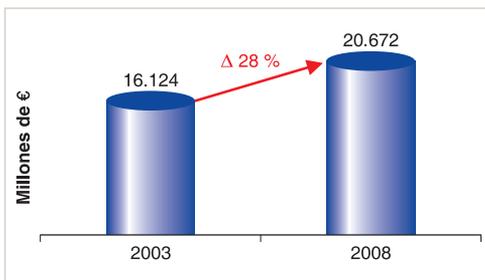
FIG. 11.9. Previsión de crecimiento del gasto en sistemas de información en el periodo 2005-2007 (mundo)



FUENTE: *Transparent IT Spending & Performance in Healthcare*, PriceWaterhouseCoopers, 2004.

ción para el sector salud seguirá creciendo de forma sostenida, impulsado básicamente por el interés de los estados (específicamente Alemania, Francia, Italia, España y Reino Unido, y de la U.E. en su conjunto) en adaptar y optimizar el servicio de salud bajo una perspectiva de racionalización del gasto. Las previsiones apuntan a un crecimiento del gasto en TI de un 40 % entre el 2004 y el 2009, tal y como se presenta en la figura 11.11.

FIG. 11.10. Volumen de ventas mundial de equipamiento de diagnóstico por la imagen



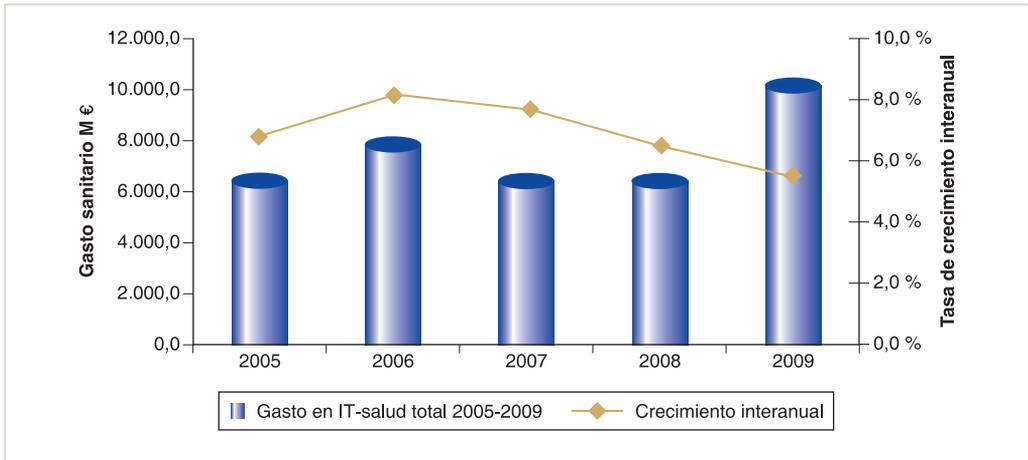
FUENTE: *Medical Technology Watch Canada*. National Research Council Canada, 2004.

Si bien una de las líneas de mayor impulso es de origen político (a todos los niveles, las autoridades locales, regionales, estatales y de la Unión Europea) hay sectores clave, como el de las telecomunicaciones y particularmente los grandes operadores de telefonía que constituyen uno de los mayores agentes de impulso. La utilización de Internet, la comunicación *wireless* y los nuevos servicios de datos permitirán el desarrollo de las estrategias de e-salud.

Dentro de los mercados de las Tecnologías de la Información (TI) sanitarias la partida dedicada a los servicios será la de mayor volumen tal y como se muestra en la figura 11.12. Por otro lado, y en el contexto de provisión sanitaria, las iniciativas e incentivos gubernamentales harán crecer de forma más acelerada la inversión de TI sanitarias del sector público.

Según el mismo estudio, el Reino Unido es el país que mayor inversión ha realizado en tecnologías de la información

FIG. 11.11. Previsión de crecimiento del mercado TI sanitario (Europa Occidental)

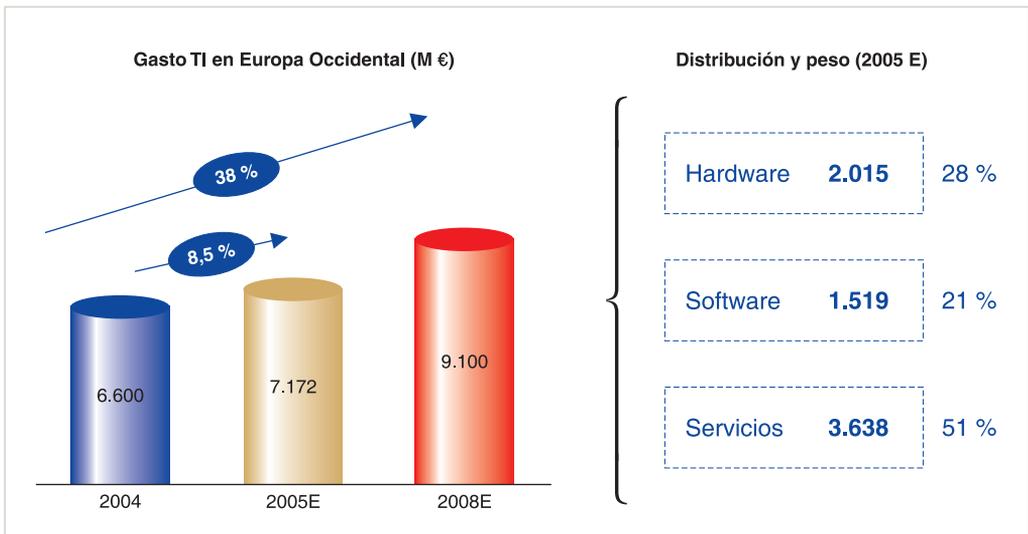


FUENTE: IDC. Estudio multicliente del mercado español de las TI en el sector sanitario, 2005.

aplicadas a la sanidad en los últimos años (1.562 millones de euros en 2004) y es líder en el avance de los proyectos de e-salud con respecto al resto de los países estudiados. España tiene la inversión más baja entre los países estudiados (286 mi-

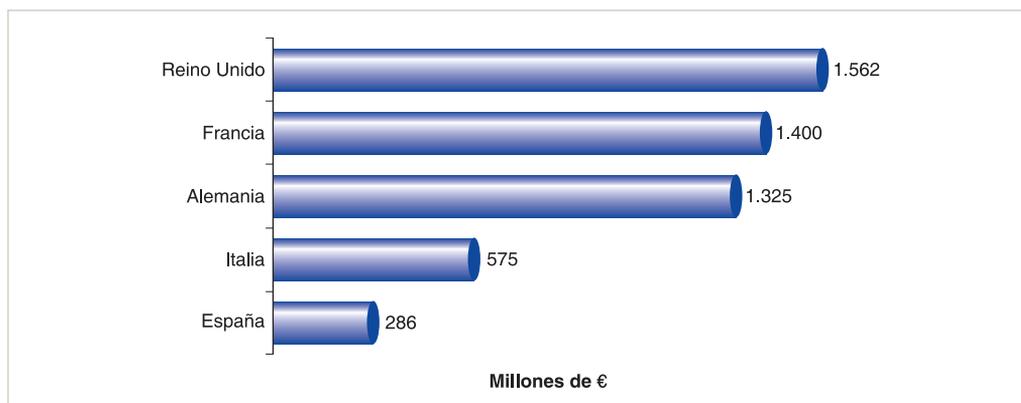
llones de euros), contando con la menor proporción de gasto en TI sanitarias con respecto al PIB y gasto total en TI entre los países europeos seleccionados, pero muestra el mayor crecimiento a largo plazo en el gasto de las TI sanitarias (9,3 %

FIG. 11.12. Gasto TI sanitario y distribución (Europa Occidental)



FUENTE: IDC. Estudio multicliente del mercado español de las TI en el sector sanitario, 2005.

Fig. 11.13. Inversión total en TI sanitarias en 2004 (países seleccionados UE)



FUENTE: IDC. Estudio multicliente del mercado español de las TI en el sector sanitario, 2005.

CAGR)² por encima de la media de crecimiento acumulado de la UE (ver la figura 11.13).

Es interesante también analizar la posición de España según la relación existente entre el índice de madurez tecnológica³ y la inversión en TI sanitaria per cápita (ver la figura 11.14). Según dicho grado de madurez tecnológica, Reino Unido es el mercado más maduro en e-salud seguido por Francia, Alemania, España e Italia.

11.3.2. ESPAÑA

En la actualidad en España se invierte de media menos del 1 % del gasto sanitario en tecnologías de la información frente a la situación de otros países donde, según recientes estudios,⁴ el porcentaje del gasto destinado a TI crecerá del 2,5 % al

3 % en los próximos años. *El sector sanitario todavía presenta un porcentaje de inversión en este sentido muy inferior al de otros sectores* como pueden ser la banca, los *retail* o el sector telecomunicación, donde se dedica entre un 7-10 % del presupuesto.

Las previsiones de inversión en TI para España en todo lo relacionado al sector sanitario,⁵ excluyendo el sector sociosanitario e incluyendo las inversiones en infraestructura de redes pero no los gastos de operación,⁶ ofrecen cifras de 292 M€ para 2006 y 320 M€ para 2007 (ver la tabla 11.1).

Por otra parte, el informe de HINE (*Health Information Network Europe*) *Profile Spain 2005* ofrece las siguientes cifras, descontando las partidas asignadas a servicios sociosanitarios (véase tabla 11.2).

En España la estructura de gasto del sector público representa aproximadamen-

2. IDC.

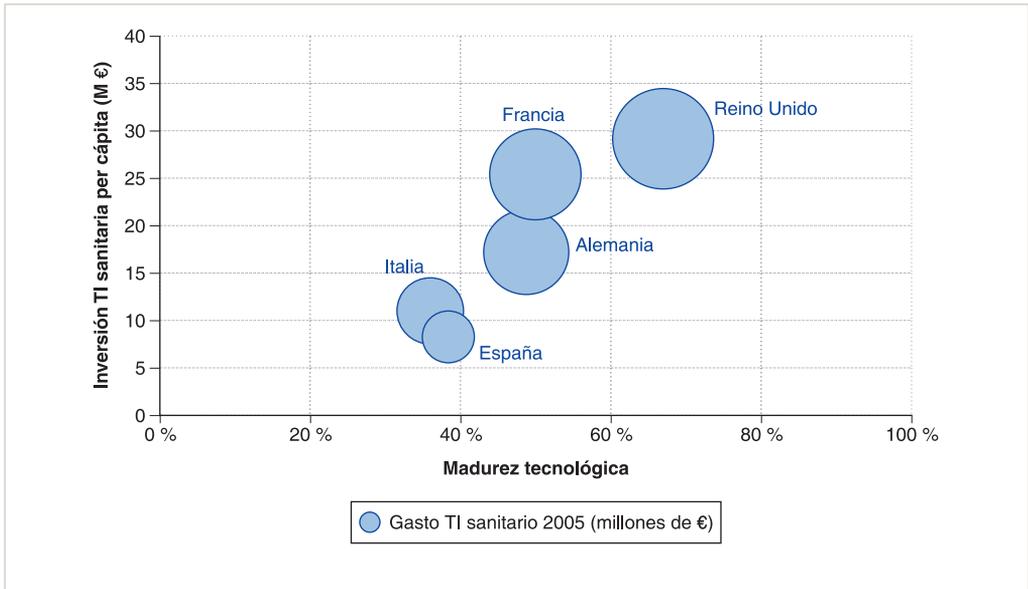
3. IDC.

4. Capgemini.

5. Público y privado, gestionado por las autoridades sanitarias o entidades privadas en su aspecto de prestación de servicios de salud o sanitarios.

6. Excluyendo voz.

Fig. 11.14. Inversión TI sanitaria vs. madurez tecnológica vs. inversión TI per cápita (países seleccionados UE)



FUENTE: IDC. Estudio multicliente del mercado español de las TI en el sector sanitario, 2005.

te un 72 % del gasto total y los centros sanitarios grandes consumen aproximadamente el 50 % de dicho gasto.

En el 2006 los presupuestos generales de las Consejerías de Sanidad y del Ministerio de Sanidad ascienden a 48.783 M€. Dado que la sanidad pública supone el 72 % del

total, el global de la sanidad española ascendería a unos 67.754 M€. Considerando un crecimiento del sector del 4 % para el 2007, el presupuesto global serían unos 70.464 M€, de los que previsiblemente 500 M€ se destinarán a TI lo que supondría un escaso 0,71 %. A la luz de estos da-

Tabla 11.1. Previsiones de inversión en TI sanitarias para 2006 y 2007 según IDC (España)

	2006	2007	2006-2007
Sistemas	81,6	89,6	9,8
Almacenamiento	35,2	36	2,27
Software	40	44	10
Servicios	136	151,2	11,18
TOTAL	292,8	320,8	9,56

FUENTE: IDC.

Datos en millones de € considerando un cambio de 1 € = 1,25 \$.

Estas cifras no incluyen infraestructuras de comunicaciones de datos, se refieren al mercado direccionable por las empresas de TI, sin incluir los presupuestos de TI de las organizaciones sanitarias dedicados a recursos internos y no contemplan el impulso no previsible en su momento que el Plan Avanz@ del Ministerio de Industria aporta a través del programa Sanidad en Línea, que se cifra en 140 M€ adicionales para el periodo 2006-2007.

Tabla 11.2. Previsiones de inversión en TI sanitarias para 2006 y 2007 según HINE (España)

	2006/2007 (mercado en millones de dólares)	2006-2007 (mercado en millones de euros)
Software	227	181,6
Servicios	177	141,6
Hardware	146	116,8
TOTAL	550	440

FUENTE: HINE (Health Information Network Europe) Profile Spain 2005.
Estas cifras se refieren a los presupuestos de las organizaciones sanitarias, incluyendo los recursos internos. Tampoco contempla el presupuesto imprevisto del Plan Avanz@. De las series de datos se extrae una tendencia de crecimiento del 9,69 % año por año.

tos y previsiones la situación de España en comparación con otros países cercanos en riqueza y sistema social es bastante pobre.

En cuanto a las previsiones de demanda de soluciones y servicios concretos, las tendencias del mercado apuntan a que en un futuro próximo se incrementará fundamentalmente la demanda de:

- Sistemas orientados a la automatización clínica: entre ellos se encuentran los Sistema de Información Clínica, las estaciones clínicas para la gestión de los cuidados del paciente y los Sistemas de Historia Clínica Electrónica o Historia de Salud Digital. En este sentido, según un reciente informe⁷ la sanidad europea dedicará en los próximos años un 23 % de sus presupuestos a la implantación de proyectos de Historia Clínica Electrónica.
- Sistemas orientados a reducir los errores médicos y maximizar la eficiencia asistencial: en concreto en Sistemas de Prescripción y Órdenes Médicas así como en herramientas de Soporte a la Toma de Decisiones.
- Tecnologías de Integración de Aplicaciones: principalmente en sistemas orientados

a la reducción de costes, en aplicaciones de Gestión Financiera y en *software* para la Gestión de la Cadena de Suministro.

- Soluciones enfocadas a maximizar la satisfacción de los pacientes: portales web que faciliten servicios al paciente y tecnologías de Contact Center integradas y CRM/PRM (del inglés *Customer Relationship Management* y *Patient Relationship Management*).

Por otro lado, se demandarán cada vez más servicios:

- Consultorías estratégicas de negocio y asesoría en los procesos de selección de soluciones.
- Oficinas de Gestión de Proyectos.
- Reingeniería de Procesos de Negocio orientada a la reducción de costes y desarrollo de mejores prácticas que mejoren la eficiencia y el cuidado de los pacientes.
- *Outsourcing* de procesos de negocio, principalmente el *outsourcing* de operaciones que no son consideradas críticas.
- *Outsourcing* de tecnologías de la información y servicios de soporte (hardware y software).

7. IDC.