

E-HOSPITAL. DISEÑO Y EXPERIMENTACIÓN DE UN SISTEMA INNOVADOR PARA LA FORMACIÓN EN RED DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

M. Carmen Fernández Morante
Beatriz Cebreiro López
Universidade de Santiago de Compostela

RESUMEN

En el siguiente artículo se describe la finalidad y características del proyecto europeo Grundtvig “*E-Hospital: elearning while in hospital*” así como los principales resultados obtenidos durante su desarrollo. Esta iniciativa de I+D+I ha permitido desarrollar y evaluar las posibilidades de un sistema de formación en red adecuado a las necesidades de pacientes adultos que se ven obligados a pasar un largo período en instituciones sanitarias por causa de enfermedades severas o crónicas. El sistema se experimentó en seis hospitales de seis países europeos con perfiles de pacientes muy diversos.

Palabras clave: e-learning, formación en red, Pedagogía Hospitalaria, e-inclusión.

SUMMARY

In the following article we describes the purpose and characteristics of the Grundtvig European project “*e-Hospital: elearning while in hospital*” as well as the main results obtained during its development. This I+D+I initiative has allowed to develop and to evaluate the possibilities of a net training system adapted to the necessities of adult patients that they are forced to expend a long period in healthcare institutions because of severe or chronic diseases. The ehospital system was tested in six European hospitals from six diferentes countries and profiles of patients.

Keywords: e-learning, online training, Education in Hospitals, e-inclusion.

I. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías interactivas y multimediales están transformando las dinámicas sociales y nos plantean nuevas posibilidades para redefinir y ampliar los objetivos y ámbitos de intervención educativa. El vertiginoso avance de la TIC y de los recursos y servicios disponibles nos obliga a clarificar nuestra visión de la sociedad actual y del papel que los nuevos medios pueden y deben desempeñar. Frente a un modelo económico basado en la hegemonía de la información nos situamos en un modelo social –la sociedad del conocimiento– que, a nuestro juicio, hoy plantea tres grandes retos sociales:

- El acceso de todos los ciudadanos a las TIC sin exclusión por razón alguna (ya sea personal, social ideológica o cultural). Por tanto será necesario el desarrollo de las infraestructuras telemáticas, así como de servicios sociales que amplíen las posibilidades de acceso y propuestas de formación.
- Una visión de las tecnologías como herramientas para la igualdad, el desarrollo y bienestar social que frente al modelo económico predominante y la brecha digital promueva

la extensión de las posibilidades de las TIC en todos los ámbitos de la vida cotidiana (educación, administración, salud, participación social de la ciudadanía, etc.)

- Y el salto cualitativo que supone en la creación y difusión del conocimiento. Es decir, la necesidad de promover el acceso a la información por parte de todos los ciudadanos –no sólo de las élites- y promover la creación y divulgación del conocimiento, de forma que todos podamos beneficiarnos de las posibilidades de progreso y participación social que nos ofrecen las tecnologías (COM (2001) 172 final).

Es evidente que la educación desempeña un papel clave en la sociedad del conocimiento y que las TIC ofrecen nuevas posibilidades educativas que debemos aprovechar como por ejemplo:

- El acceso a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento
- La interacción a distancia y en tiempo real con expertos, profesores y compañeros
- La ampliación de conocimientos a través del intercambio de información y colaboración
- El acceso a propuestas formativas que se oferten en cualquier parte del mundo
- Las ampliación de los escenarios educativos que posibilitan los entornos virtuales de aprendizaje

Las TIC por tanto nos permiten ampliar nuestro marco de actuación profesional y llegar a otros contextos y perfiles de alumnos diferentes, como es el caso de la formación durante la convalecencia. A nuestro juicio, son tres los argumentos que avalan la importancia de la formación de adultos hospitalizados: La realidad de los pacientes con enfermedades crónicas o de larga hospitalización que implican una **ruptura no prevista de los procesos formativos y la imposibilidad de desplazamiento a los centros de formación** durante la convalecencia. La **tendencia en Europa hacia el aprendizaje continuo** que extiende la formación a todos los ciudadanos independientemente de su edad, refuerza la necesidad de actualización profesional constante y de atender a las demandas formativas de reinserción laboral y nuevas profesiones emergentes. (COM(2006) 614 final). Y finalmente **el papel de la formación como factor que estimula el crecimiento personal** y contribuye al bienestar. Desde esta perspectiva la formación no se limita a la cualificación sino que es inherente a la mejora de la calidad de vida y por tanto posibilidad de realizar actividades formativas durante la convalecencia que nos ofrece el proyecto ehospital va incidir positivamente en el proceso de recuperación del paciente puesto que

- Rompe con la tendencia al aislamiento del entorno familiar, afectivo y social,
- Abre una puerta al mundo para conocer,
- Ayuda a resituarse en la vida cotidiana (nuevas situaciones/nuevas competencias)
- Y contribuye a mejorar la calidad de la recuperación-convalecencia en el aspecto físico, social y emocional.

II. EL PROYECTO eHOSPITAL: FINALIDAD Y SECUENCIA DE TRABAJO

El proyecto fue coordinado en Galicia por el Grupo de Tecnología Educativa de la USC y el departamento de elearning del CESGA se orientó hacia el diseño y experimentación de un sistema

de e-learning para personas adultas hospitalizadas de larga duración y al desarrollo un manual de buenas prácticas de educación hospitalaria¹. El sistema y los casos piloto se desarrollaron entre el año 2005 y 2008 en hospitales de Austria, Francia, Alemania, España, Suiza y Polonia (Bienzle, Bondolfi, Esculier, Fernández Morante, Hoppe, Rodriguez Malmierca and Szczecinska, 2008). Son dos los supuestos básicos y subyacentes que nos llevaron a proponer este sistema innovador:

- Que la implicación del paciente en actividades de aprendizaje durante la convalecencia en un hospital puede tener un efecto positivo en la recuperación emocional, e incluso puede que en la recuperación física de los pacientes en el hospital.
- Que los sistemas de formación en red constituyen una solución adecuada a las características de las instituciones sanitarias y las rutinas y necesidades de los pacientes adultos que se encuentran en fase de hospitalización. Su flexibilidad, carácter abierto y accesible van a ser idóneas para poner en marcha una iniciativa de estas características.

Para demostrar ambos supuestos, el proyecto asumió la siguiente secuencia lógica de investigación:

Una primera **fase de análisis** a través de la cual se revisaron todas aquellas experiencias previas en la materia puestas en marcha a nivel Internacional, identificando posibles ejemplos de



Figura 1.- Estructura del proyecto e-hospital

¹ Disponible acceso a versiones demo de los cursos piloto y descarga del handbook en diferentes lenguas en la web de proyecto: <http://www.ehospital-project.net/>

buenas prácticas que sirvieran de punto de partida para el diseño del sistema de elearning e-hospital. Como conclusión de este primer análisis del estado de la cuestión el estudio realizado mostró la inexistencia de experiencias de elearning para adultos en hospitales y permitió identificar diferentes experiencias destinadas a menores (aulas hospitalarias, continuidad proceso educativo). Destacan especialmente el proyecto “Mundo de estrellas” desarrollado en la comunidad Andaluza pero que actualmente no tiene continuidad (E-hospital Consortium Research Report, 2006).

Una segunda fase de **diseño y experimentación del sistema de elearning** en los seis países que implicó el:

- diseño y ensayo de un sistema de e-learning con recursos educativos para los pacientes que incluyera un equipo de educadores preparados para el trabajo en el contexto hospitalario y herramientas de colaboración para la interacción y aprendizaje grupal,
- La puesta en funcionamiento actividades formativas en distintos hospitales que hicieran visible el valor añadido del e-learning este contexto específico y el papel relevante que pueden y deben desempeñar las instituciones educativas, los directores de hospitales, equipo sanitario y otros agentes de la red de salud (Fernández Morante, Cebreiro López, Marciniak, Muñoz Cadavid, Porto Golpe and Novak, 2008).
- El diseño y experimentación de 6 proyectos piloto de e-learning para diferentes grupos de pacientes en hospitales europeos,
- Y la evaluación de los efectos de estas actividades de aprendizaje en el desarrollo personal y social de los pacientes y en el proceso de convalecencia,

Como consecuencia de la experimentación, la última fase del proyecto se orientó a la **elaboración de un manual de buenas prácticas de formación de pacientes y la producción de diverso material orientador** y herramientas para los Pedagogos que trabajan en los hospitales y otros profesionales de estas instituciones implicados en este tipo de propuestas (responsables de sistemas informáticos, unidades médicas, terapeutas, etc.)

III. ESTUDIOS PILOTO EN SEIS HOSPITALES EUROPEOS: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE ELEARNING DISEÑADO Y SOLUCIONES DE ACCESIBILIDAD APLICADAS

Como hemos indicado, se planificaron, organizaron y llevaron a cabo por tanto siete proyectos de e-learning en seis países Europeos (Bienzle, Bondolfi, Esculier, Fernández Morante, Hoppe, Rodríguez Malmierca and Szczecinska, 2008).

Cada uno de ellos, como puede observarse en la Figura 2 facilitó oportunidades de aprendizaje a un grupo específico de pacientes adultos, abarcando una amplia gama de contenidos de aprendizaje que fueron tan diversos como los intereses mismos de los grupos de pacientes en cuestión. Todos los casos compartieron un mismo entorno virtual de aprendizaje desarrollado para el proyecto a partir de la plataforma GNU Dokeos y que en cada caso piloto se personalizó en función de las necesidades y características de los pacientes. Este escenario de e-learning del proyecto eHospital con sus diferentes herramientas pedagógicas ha sido pensado y adaptado a lo largo de la investigación hasta proponerse en la actualidad como un sistema testado de e-learning que puede ponerse en funcionamiento en cualquier hospital.



Figura 2.- Casos de elearning: perfiles de los pacientes y contenidos formativos diseñados



Figura 3.- Entorno virtual de formación caso piloto español

Hemos de destacar que en el caso piloto español, el perfil de los pacientes (lesiones medulares de diferente intensidad de la Unidad de Lesionados Medulares del Hospital Juan Canalejo) hizo necesario el desarrollo de soluciones de accesibilidad para garantizar acceso a todos los pacientes con movilidad reducida o que debían pasar largos periodos en cama. A continuación detallamos algunas de esas soluciones probadas con éxito:

- **Emulador de ratón a través de cámara Web** (ratón visual. Software libre desarrollado en Galicia por el profesor Miguel Angel Cruz (http://softsenior.cesga.es/raton/raton_visual.zip))

Este software que permite desarrollar las funciones de un ratón convencional (desplazamiento en pantalla, clic) haciendo posible la interacción con el ordenador sin necesidad de utilizar las manos ni otros accesorios. Se apoya en una webcam que permite registrar las órdenes de desplazamiento a través del movimiento de la cabeza. Requiere entrenamiento en un nuevo lenguaje (p.e. una breve espera sobre un elemento significa “clic”, una espera más prolongada “doble clic”...) Dispone de distintas opciones de configuración para ajustarse a las necesidades personales. Esta herramienta fue probada y utilizada con éxito con pacientes con Tetraplejia, en algunos casos de forma indefinida, en otros como herramienta de rehabilitación y recuperación del movimiento.

- Otra alternativa al ratón convencional utilizada con pacientes con movilidad reducida en las extremidades superiores son los **ratones de bola o de joystick**.

Este periférico consta de dos o tres botones del ratón convencional y una bola integrada –en el primero de los ejemplos- con la que se puede controlar los desplazamientos del cursor. Algunos modelos permiten, mediante una sencilla adaptación y un soporte adecuado su utilización con la barbilla. Al ser estático se fija a la mesa evitando así que se desplace con movimientos poco precisos. Esta herramienta fue probada y utilizada con éxito con pacientes con paraplejia en las fases iniciales de la lesión en las que la movilidad de las extremidades superiores es limitada pero recuperable (el paciente mueve los brazos pero tiene dificultades de pulsión o para agarrar con los dedos)

- **Emuladores de teclado:** Software gratuito disponible para descarga en la Web- Clic-N-Type (disponible versión en español) <http://cnt.lakefolks.com/es-intro.htm>

Programa que genera un teclado virtual de mayor tamaño y “atajos” que permiten simplificar y reducir el uso de un número excesivo de teclas. Tiene muchas opciones personalizables: macros que permiten teclear grandes cantidades de texto con uno o dos clic, predicción y completado de texto, etc. Esta herramienta es de gran utilidad además combinada con las opciones de accesibilidad de Windows para el teclado que permiten por ejemplo, mediante las “StickyKeys” modificar ordenes que requieren pulsar varias teclas en simultáneo (CTRL+V para pegar) que para un paciente sin movilidad o con movilidad reducida suponen una dificultad importante y en ocasiones, tareas imposibles. Este tipo de opciones permiten configurar estas funciones presionando las teclas de una en una en lugar de en simultáneo. También vamos a encontrar opciones que van a minimizar las pulsaciones repetidas o permitir reducir la velocidad de repetición de teclas requerida (p.e. para hacer doble clic)

Ambas herramientas combinadas (emuladores de teclado y de ratón) fueron probadas y utilizadas con éxito con pacientes con tetraplejia y suponen una gran ayuda en combinación con el

ratón visual, y también son de gran utilidad para pacientes permiten manejar el ordenador recostados minimizando el esfuerzo físico.

- **Reconocedor de voz:** programa que mediante la voz registrada con un micrófono permite dar órdenes al sistema operativo y convertir las palabras emitidas en texto digital. Hace posible mediante un entrenamiento exhaustivo que permita adecuar la voz al sistema, el paciente pueda dictar palabras y textos que son introducidas en cualquier aplicación (procesador de texto, navegador, etc.) y en cualquier campo o comando que lo requiera (casillas de búsqueda, casillas de passwords, renombrar archivos...).

Existen muchas y muy avanzadas propuestas pero la mayoría de ellas son comerciales. Por el momento no ha sido posible identificar alguna lo suficientemente precisa y sencilla de carácter gratuito. En nuestro caso probamos el programa comercial “Dragon Naturally Speaking” (versión disponible en español) con pacientes con movilidad reducida (casos más severos) y/o traqueotomizados (en las fases de recuperación de la voz como complemento para el entrenamiento de la voz y como estímulo para la recuperación y mejora de la pronunciación).

- **Tablet PC:** Se trata de un ordenador portátil con pantalla táctil que permite interactuar con el ordenador sin necesidad de teclado o ratón. Simplemente con un lápiz se interactúa directamente sobre la pantalla.

Este tipo de ordenadores portátiles permiten trabajar con mayor comodidad en el contexto hospitalario por varias razones: son ligeros de peso por lo que permiten trabajar con el ordenador cuando el paciente está recostado, generalmente integran otros periféricos –webcam y micro- sin necesidad de conectarlos de forma externa por lo que el paciente tiene mayor autonomía (no depende



Figura 4.- Entorno virtual de formación caso piloto español

de otros para iniciar o conectar el equipo) y al no requerir el uso de teclado y ratón, van a facilitar la capacidad del interacción de pacientes sin movilidad o con dificultades de motricidad fina. En estos últimos casos, el manejo del lápiz es relativamente sencillo ayudados de un punzón o simplemente de gomas adheridas al lápiz para facilitar la capacidad de presión y pulsión con los dedos y mano (mayor precisión)

Finalmente decir que también fueron necesarias otro tipo de adaptaciones generales en el sistema operativo para facilitar la localización y navegación en la interfaz del ordenador (por ejemplo aumentar el tamaño de fuentes, iconos, accesos directos, modificar la velocidad del ratón, etc.)

IV. RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES

En general no se encontraron barreras para poner en marcha y testar el sistema de e-learning en el hospital piloto del caso español. Desde el inicio, los profesionales del Hospital Juan Canalejo manifestaron su interés por ofertar a los pacientes de la Unidad de Lesionados Medulares un sistema innovador de e-learning. Habían intentado implementar sin éxito un sistema de formación con tecnologías seis años atrás. El proyecto ehospital fue muy bien acogido por el personal hospitalario. El equipo médico estaba convencido de que la formación durante la hospitalización constituía un servicio de interés que iba a beneficiar al paciente en su proceso de recuperación. Los pacientes del estudio piloto español se beneficiaron de las ventajas que ofrece la metodología de e-learning en cuanto a la flexibilidad espacio-temporal con la que permiten trabajar (aprender en distintos espacios -habitaciones individuales, salas de trabajo en grupo, situaciones de aislamiento e incluso en sus

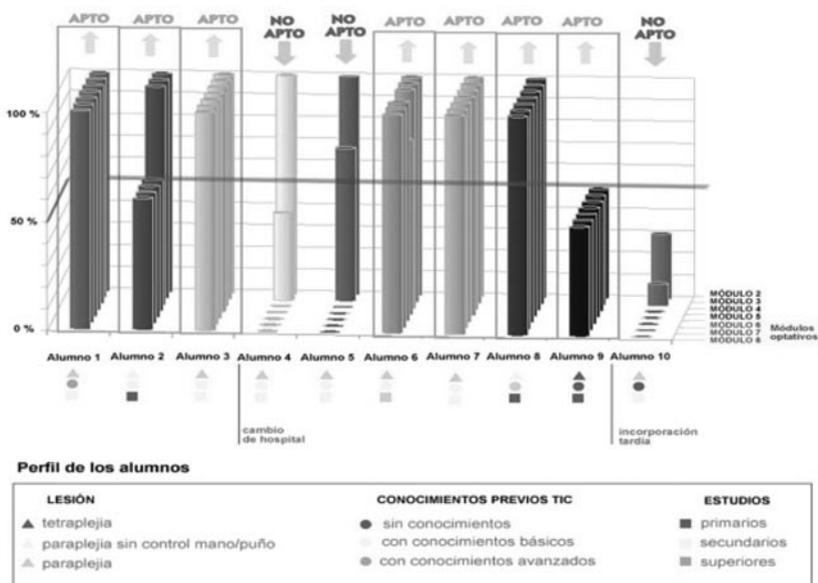


Figura 5.- Resultados en términos de Enseñanza-aprendizaje

hogares durante los fines de semana en los casos en los que la prescripción médica así lo indicaba). Por otra parte la formación en competencias básicas de alfabetización digital era especialmente adecuada para estos pacientes puesto que en un futuro, les iban a permitir superar algunas de las barreras de movilidad cotidianas a las que se pueden enfrentar. Como puede apreciarse en la figura 5, el 70% de los pacientes superaron con éxito el proceso de evaluación del aprendizaje obteniendo durante la convalecencia un título oficial de la Universidad de Santiago de Compostela.

Otra ventaja importante que facilitó el éxito de este proyecto fue que el Hospital Juan Canalejo disponía de la infraestructura de red necesaria para desarrollar la propuesta de e-learning: acceso WIFI a Internet en todos los espacios de la Unidad de Lesionados Medulares y facilitó también la adquisición y préstamo a cada paciente de un ordenador personal portátil. Además los pacientes contaban con acceso abierto y gratuito a Internet 24h en el hospital y el equipo de educadores personalizó cada ordenador con las medidas de accesibilidad necesarias.

Otro punto fuerte de la experiencia española fue la excelente cooperación entre los profesionales sanitarios y los proveedores de formación (educadores y técnicos). Contar con una meta común y el deseo de que la experiencia tuviera la calidad suficiente como para constituir un estímulo gratificante para el paciente fue esencial para que el trabajo en el hospital fluyera y los profesionales de las tres instituciones implicadas trabajaran de forma coordinada y eficaz. Hay que destacar también la importancia de negociar con extremo cuidado el calendario de las actividades formativas y su necesaria imbricación con las rutinas hospitalarias y protocolos individualizados de salud. De esta forma la formación se torna una actividad natural y espontánea en el hospital que encaja dentro de las rutinas sin interferir en la dinámica del hospital.

Finalmente como logro global de esta experiencia destacamos el interés del hospital piloto en mantener e institucionalizar el programa de e-learning garantizando su continuidad como un servicio propio y de valor añadido del hospital. Actualmente se están buscando nuevos canales de financiación para su implantación definitiva. Otros centros hospitalarios de Galicia han manifestado su interés por incorporar el sistema de e-learning entre sus servicios. En estos momentos se está planificando su extensión a otros hospitales, el desarrollo de nuevos contenidos que permitan a los pacientes que han participado continuar beneficiándose del sistema y desarrollar nuevas líneas de investigación coordinadas con personal médico que permitan analizar

Hay que destacar que la experiencia piloto e-hospital española fue reconocida en año 2007 con el premio Computerworld que otorga una relevante publicación del sector de las Telecomunicaciones. Este galardón hizo merecedor al Hospital Piloto Español del reconocimiento nacional como la institución pública que más impulsó ese año el uso de las TIC para el bienestar de los ciudadanos.

También que recientemente el Observatorio de Buenas prácticas de Universitarias y compromiso social de la Global University Network for Innovation (GUNI) promovida por la UNESCO, United Nations University (UNU) y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), ha seleccionado el caso estudio piloto español como ejemplo de Buena práctica de Universidad y Compromiso social. El relato y resultados de la experiencia por tanto se difundirá a través de este observatorio. (www.guni-rmies.net/). recientemente ha sido galardonado con el mas prestigioso premio a la educación de adultos que concede el Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de Austria como la iniciativa

con mayor potencial innovador para la educación de adultos de entre 66 propuestas presentadas al galardón.

Este escenario de e-learning del proyecto eHospital con sus diferentes herramientas pedagógicas ha sido pensado y adaptado a lo largo de la investigación hasta proponerse en la actualidad como un sistema testado de e-learning que puede ponerse en funcionamiento en cualquier hospital. En la actualidad, el sistema pionero en Galicia y único en nuestro país se encuentra en fase de expansión y durante los próximos años se introducirá progresivamente en los principales hospitales públicos de Galicia hasta quedar institucionalizado como servicio al paciente de la red sanitaria Gallega sirviendo de referencia para otras comunidades autónomas que ya han empezado a interesarse por la experiencia.. Por otra parte la oferta formativa desarrollada en cada caso piloto constituye hoy un verdadero campus formativo con seis propuestas de formación testadas que en el futuro irán incrementándose con nuevos contenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- BIENZLE, H. (Ed.) et al. (2008):** *e-Hospital: Experiences for elearning activities for patients*, Wien, die Berater Unternehmensberatungsgesellschaft mbH.
- BIENZLE, H.; BONDOLFI, T.; ESCULIER, M.C.; FERNÁNDEZ MORANTE, C.; HOPPE, U.; RODRIGUEZ MALMIERCA, M.J. and SZCZECINSKA, J. (2008):** The e-Hospital Project, in Holger, B. (Ed.): *e-Hospital: Experiences for elearning activities for patients*, Wien, die Berater. Unternehmensberatungsgesellschaft mbH, pp.37-47.
- BONDOLFI, T.; ESCULIER, M.C.; FRANKUS, E.; FERNÁNDEZ MORANTE, C.; HOPPE, U.; RODRIGUEZ MALMIERCA, M.J. and SZCZECINSKA, J. (2008):** Seven informal e-learning programmes piloted by eHospital, in Holger, B. (Ed.): *e-hospital: Experiences for elearning activities for patients*, Wien, die Berater Unternehmensberatungsgesellschaft mbH, pp.48-87.
- CEBREIRO LÓPEZ, B; FERNÁNDEZ MORANTE, C; ESCULIER, M.C.; FRANKUS, E; KREMSER, S. and REISNER, C. (2008):** Life in hospitals, in Holger, B. (Ed.): *e-Hospital: Experiences for elearning activities for patients*, Wien, die Berater. Unternehmensberatungsgesellschaft mbH, pp.88-103.
- CEBREIRO LÓPEZ, B; FERNÁNDEZ MORANTE, C; ESCULIER, M.C.; FRANKUS, E; KREMSER, S. and REISNER, C. (2008):** Vida en los hospitales, en Fernández Morante, C. y Cebreiro López, b. (Eds.): *E-hospital: elearning para pacientes hospitalizados*, Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela, pp.66-77.
- Comunicación de la Comisión del 23 de Octubre de 2006:** *Aprendizaje para Adultos: Nunca es tarde para aprender* (COM(2006) 614 final)
- Comunicación de la Comisión:** *El Plan de Acción de aprendizaje electrónico. Diseñando la educación del mañana* (COM (2001) 172 final).
- E-hospital Consortium Research Report (2006):** *E-Learning activities in European Hospitals: Examples and preconditions*. [Disponible para descarga: http://www.ehospital-project.net/docs/Product%205_Research%20report.pdf (revisado 12-02-2009)] Fernández Morante, C. y Cebreiro López, b. (Eds.) (2008): *E-hospital: elearning para pacientes hospitalizados*,

Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela.

FERNANDEZ MORANTE, C.; CEBREIRO LÓPEZ, B.; MARCINIAK, M.; MUÑOZ CADAVID, M.A.; PORTO GOLPE, I. and NOVAK, L. (2008): Educational strategies for elearning activities, in Holger, B. (Ed.): *e-Hospital: Experiences for elearning activities for patients*, Wien, die Berater. Unternehmensberatungsgesellschaft mbH, pp.140-154.

FERNANDEZ MORANTE, C.; CEBREIRO LÓPEZ, B.; MARCINIAK, M.; MUÑOZ CADAVID, M.A.; PORTO GOLPE, I. and NOVAK, L. (2008): Planificación y puesta en marcha de programas y contenidos e-learning para pacientes hospitalizados, en Fernández Morante, C. y Cebreiro López, b. (Eds.): *E-hospital: elearning para pacientes hospitalizados*, Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela, pp.103-115.

FERNANDEZ MORANTE, C. CEBREIRO LÓPEZ, B. y MARTÍNEZ CANCELAS, O. (2008): e-hospital Project: virtual courses for training at hospitals, en *Internacional Technology Education and Development Conference INTED*, Valencia 3-5 Marzo 2008.

RODRÍGUEZ, M.J.; GROMAZ CAMPOS, M.; FERNÁNDEZ MORANTE, C.; CEBREIRO LÓPEZ, B.; y García Tobío, J. (2008): E-learning para e-inclusión: el proyecto e-hospital, *Quaderns Digitals, Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 52. http://www.quaderns-digitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=1046 [revisado 22-03-2008]