

Experiencia inicial con un portal de Internet dedicado a la formación continuada en cirugía mínimamente invasiva

Carlos Moreno-Sanz^a, Ana Pascual-Pedreño^b, Miguel Angel Corral-Sánchez^c y José Seoane-González^c

^aEuropean Board of Surgery Qualification. Experto Universitario en Internet y Aplicaciones. Director y Webmaster del Portal de Internet Laparoscopia On Line (www.laparoscopia-online.com). ^bServicio de Ginecología y Obstetricia. Complejo Hospitalario La Mancha-Centro. Alcázar de San Juan. ^cServicio de Cirugía General. Complejo Hospitalario La Mancha-Centro. Alcázar de San Juan (Ciudad Real). España.

Resumen

Introducción. La capacidad de transmisión multimedia de Internet, junto con su fácil acceso y economía, la han convertido en una herramienta esencial para la formación continuada en cirugía y muy especialmente en algunos campos, como el de la cirugía laparoscópica. El objetivo de este trabajo es analizar nuestra experiencia con un portal de Internet dedicado a la cirugía mínimamente invasiva.

Material y métodos. Se analizan las bases tecnológicas del portal, su actividad y el perfil de los usuarios registrados en el período de estudio comprendido entre abril de 2001 y octubre de 2002.

Resultados. La media diaria de visitas al portal fue de 89 (rango: 21-145), con 473 (rango: 123-1.129) páginas descargadas. La media de páginas descargadas en cada visita fue de 5,3 en los últimos 6 meses. El perfil predominante de los usuarios fue el de cirujanos de habla hispana, y su origen geográfico más común fue España.

Conclusiones. El desarrollo, implantación y evaluación de proyectos de formación continuada en cirugía a través de Internet es un reto posible pero no exento de dificultades. Los factores tecnológicos y la dependencia económica pueden limitar su supervivencia a medio y largo plazo.

Palabras clave: Internet. Formación continuada. Laparoscopia.

INITIAL EXPERIENCE WITH AN INTERNET PORTAL DEVOTED TO CONTINUING TRAINING IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY

Introduction. Because of its multimedia nature and ease of use, the Internet has become a key tool in continuing training in surgery, especially in certain fields such as laparoscopy. The aim of the present study was to analyze our experience with an Internet portal devoted to minimally invasive surgery.

Method. We analyzed the technological bases of the portal, its activity and the profile of users registered between April 2001 and October 2002.

Results. The mean daily number of visitors to the portal was 89 (range: 21-145) with 473 (range: 123-1,129) pages downloaded. The mean number of downloaded pages in each visit was 5.3 in the last 6 months.

The predominant user profile was of Spanish-speaking surgeons and Spain was the most common geographical origin.

Conclusions. The development, implementation and evaluation of continuing training programs in surgery through the Internet is feasible but is not free of difficulties. Technological factors and economic questions may limit their medium- and long-term survival.

Key words: Internet. Continuing training. Laparoscopy.

Introducción

La formación continuada en cirugía (FCC) es el aprendizaje que todo cirujano debe seguir a lo largo de su vida

profesional con el fin de mantener e incrementar los conocimientos relacionados con la práctica de su especialidad, y se basa en la adquisición de conocimientos teóricos que cimenten un aprendizaje práctico progresivo y supervisado.

El soporte informatizado del conocimiento teórico en cirugía ha pasado de ser un hecho anecdótico a considerarse un aspecto exigible en la actividad docente. Aunque las herramientas electrónicas de FCC no se encuentran claramente definidas, las nuevas tecnologías de la información ofrecen dos plataformas básicas para la presen-

Correspondencia: Dr. C. Moreno Sanz.
Sancho IV, 18.
13600 Alcázar de San Juan (Ciudad Real). España.
Correo electrónico: drmoreno@laparoscopia-online.com

Aceptado para su publicación en febrero de 2003.

tación de contenidos docentes. Por un lado, el soporte en CD-ROM permite la edición en formato electrónico de libros, revistas especializadas y actas de congresos, así como el desarrollo de recursos multimedia. Pero, sin duda alguna, el mayor avance en la difusión de la información médica ha venido de la mano de Internet.

La importancia de Internet en el desarrollo de programas de formación en cirugía mínimamente invasiva ha sido señalada con anterioridad¹. Su capacidad de transmisión multimedia, fácil acceso y economía la han convertido en un medio esencial para la adquisición de FCC y especialmente en algunos campos, como es el caso de la cirugía laparoscópica.

Ante el interés teórico de desarrollar iniciativas para la formación en cirugía laparoscópica en el ámbito de Internet y la escasez de sitios web en habla hispana, se desarrolló Laparoscopia On Line, configurada como un portal temático sobre cirugía mínimamente invasiva.

El objetivo de este trabajo es analizar nuestra experiencia con este proyecto y reflexionar sobre el futuro de ésta y similares iniciativas.

Material y métodos

Desde septiembre de 2000 a febrero de 2001 se desarrolló, en el seno del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Complejo Hospitalario "La Mancha-Centro", un portal de Internet dedicado a la formación continuada en cirugía mínimamente invasiva: Laparoscopia On Line. En febrero de 2001 comenzó a estar operativo en fase de pruebas, y la actividad se regularizó de manera definitiva en abril de 2001.

El estudio comprende desde abril de 2001 a octubre de 2002, período en el que el portal ha estado operativo de forma ininterrumpida.

Bases tecnológicas

El proyecto se desarrolló sobre la base del concepto de "portal vertical", que se define como un sitio web de contenido especializado destinado a usuarios específicos.

Para la programación local de la estructura y contenidos se utilizaron programas de software habituales en este campo de la informática. La edición de páginas web se realizó mediante el programa Front Page® 2000, versión 4.0.2.2717, de Microsoft®.

Para conseguir una estructura web de acceso intuitivo y de fácil navegación se presentaron varios diseños a profesionales sanitarios de nuestro entorno, optándose por el que se consideró más navegable, sobrio y atractivo.

La programación en servidor se realizó en plataforma Linux sobre servidor Apache®, versión 1.3.

Los scripts ejecutables en servidor se programaron en lenguaje Perl, mientras que en los ejecutables a nivel local se utilizó programación en JavaScript.

Contenidos

Los contenidos se desarrollaron teniendo en cuenta los instrumentos básicos de formación en cirugía (texto, imagen estática e imagen dinámica), los sistemas que ayudan a su adquisición (bases de datos y buscadores) y la necesidad de obtener información general en este campo (agenda, noticias, enlaces). Además de proporcionar información pasiva, se aseguró un adecuado nivel de interactividad del usuario con el portal (auto test, encuestas) y entre los usuarios (foro, lista de distribución).

La clasificación de los contenidos del portal se muestran en la tabla 1, y pueden consultarse en línea en la dirección <http://www.laparoscopia-online.com>.

La adecuación ética y deontológica del portal se acreditó mediante la obtención del sello del Colegio Oficial de Médicos de Barcelona denominado Web Médica Acreditada (WMA): http://wma.comb.es/cast/codi_conducte.htm y el de la Health On the Net Fundation (HON): <http://www.hon.ch/HONcode/Spanish/?HONConduct348144>.

Para la adecuación científica de los contenidos se contó con la colaboración de un consejo de redacción formado por profesionales especialmente motivados y con amplia experiencia en cirugía mínimamente invasiva (anexo 1).

La validación de los manuales de desarrollo propio como publicaciones electrónicas seriadas de periodicidad irregular se realizó mediante la asignación del número internacional normalizado de publicaciones en serie (ISSN) por el Centro Nacional Español del ISSN del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Los contenidos se actualizaron con una periodicidad, al menos, trimestral.

Herramientas de análisis

Para estudiar la actividad del portal se ha analizado de manera descriptiva la información registrada en el servidor mediante el estudio del archivo denominado *logfile* a través del programa Webalizer®, versión 2.01. El fichero *logfile* es un archivo que reside en el servidor y que registra cualquier petición de información realizada desde un ordenador remoto. La información que contiene el *logfile* puede definirse como el "rastro" que deja una visita en nuestro servidor, suministrando información sobre el ordenador de origen (dirección IP, país de origen), día y hora de la visita, páginas de entrada y salida, nombre de usuario, navegador y sistema operativo utilizados, etc.

Para el estudio del perfil de los usuarios se ha analizado la base de datos del registro de usuarios. Este registro, con el fin de ceñirse a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley 15/1999, de 15 de diciembre), recoge datos anónimos de carácter profesional (especialidad y cargo clínico) y geográfico (país de origen).

Resultados

Durante el período de estudio se realizaron 23.188 visitas a nuestro portal de Internet, en las que se descendieron 216.332 páginas, con una transferencia de datos de

TABLA 1. Clasificación de los contenidos de Laparoscopia On Line

<i>Desarrollo propio</i>
Agenda
Autotest
Boletín Informativo
Comunidad virtual
Encuestas
Foro de discusión
Galería de imágenes
Manual de laparoscopia básica
Manual de laparoscopia avanzada
Revisión de artículos
Tablón de noticias
Videoteca
<i>Acceso a recursos</i>
Autotest SAGES
Colección revistas
Enlaces destacados
Manuales
Selección de artículos
<i>Servicios de valor añadido</i>
Buscador de recursos médicos
Buscador en revistas de habla hispana
Buscador en la web
MedLine
Vademécum

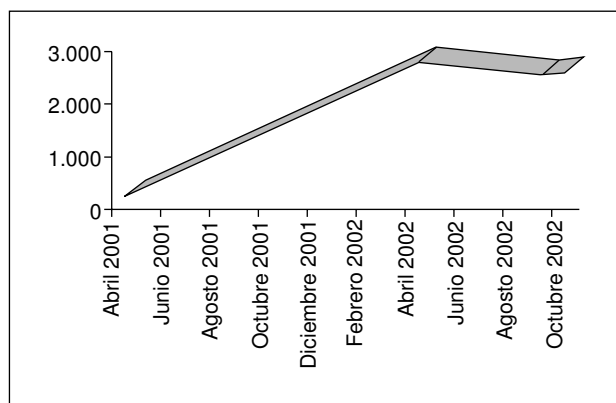


Fig. 1. Evolución de las visitas al portal durante el período de estudio.

19.078.457 Kb. La media diaria de visitas fue de 89 (rango: 21-145), con 473 (rango: 123-1.129) páginas descargadas. La media de páginas descargadas en cada visita fue de 5,3 en los últimos 6 meses. En la figura 1 se muestra la evolución de la actividad mensual del portal. El segmento horario más activo fue el período comprendido entre las 16:00 y las 3:00 h (fig. 2).

Con respecto a la procedencia de las visitas, el servidor del INSALUD (pxinsalud.tsai.es) fue el más activo, con el 5,13% de las visitas mensuales al portal.

La puerta de entrada más frecuente (55%) fue el acceso directo desde el navegador a la página de inicio de Laparoscopia On Line (<http://www.laparoscopia-online.com>). El resto de los accesos se hicieron a otras páginas del portal (15%) directamente desde el navegador y a través de numerosos buscadores o enlaces anclados a la dirección del sitio web. El buscador genérico que con más frecuencia se empleó para acceder a Laparoscopia On Line fue Google® (<http://www.google.com>), aunque se utilizó en menos del 1% de los accesos.

Los principales países de origen de las visitas se detallan en la figura 3, y predominaron España (25,4%) y

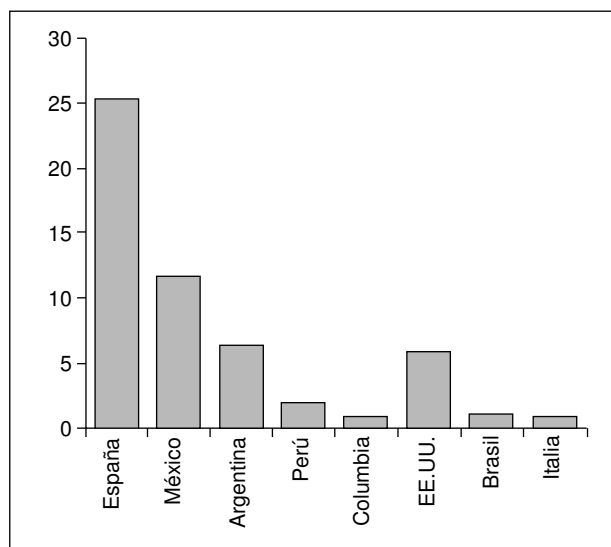


Fig. 3. Principales orígenes geográficos de las visitas recibidas por Laparoscopia On Line.

los países de habla hispana (25,5%). De los países no hispanohablantes destacaron Estados Unidos (6%), Brasil (1,2%) e Italia (1%), aunque se recibieron visitas desde más de 40 países distintos. En el 25% de los casos no fue posible averiguar el origen geográfico de la conexión.

Las secciones más visitadas fueron los manuales de desarrollo propio y la colección de vídeos.

Con respecto a los usuarios, de los 1.564 registrados el 54,1% correspondieron a España, el 49,9% a otros países de habla hispana, y el resto, a un amplio número de localizaciones geográficas. El 64,8% de los usuarios registrados lo hicieron como cirujanos generales; el 9,8%, como ginecólogos, y el resto, como profesionales relacionados con distintas profesiones sanitarias y no sanitarias. El perfil profesional de los usuarios se muestra en la tabla 2.

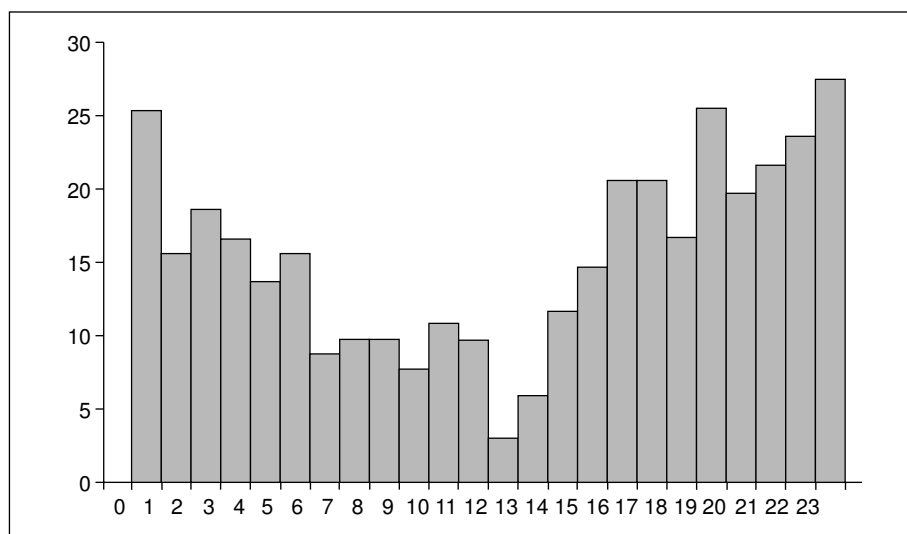


Fig. 2. Número medio de páginas vistas según la hora del día.

TABLA 2. Perfil profesional de los usuarios registrados en Laparoscopia On Line

Facultativo especialista de área	33%
Residente	12,5%
Jefe de servicio	10,6%
Ejercicio privado	8,7%
Jefe de sección	7,8%
Médico de familia	5,3%
Estudiante de medicina	3,5%
Diplomado en enfermería	1,9%
Proveedor de instrumental y equipos	0,9%
Otros	15,7%

Discusión

La necesidad de FCC se basa en que los principios que guían la práctica de esta especialidad progresan rápidamente, por lo cual el mantenimiento de los conocimientos y habilidades necesarios para su correcto desempeño exige un permanente esfuerzo de actualización.

La formación básica en cirugía laparoscópica debe realizarse en los ámbitos teórico, práctico y clínico², por lo que la formación continuada tendría que seguir el mismo patrón. Es evidente que los aspectos práctico y clínico de la formación continuada deberían desarrollarse en un contexto estructurado y supervisado. Sin embargo, el procedimiento básico para obtener capacitación teórica es el autoaprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías de la información permiten acceder a fuentes de información que apoyen una práctica clínica de calidad y que desarrollen la capacidad de interactuar con información electrónica actualizada, y todo ello en un contexto flexible y personalizado.

El desarrollo e implantación de proyectos de formación continuada en cirugía a través de Internet es un reto no exento de dificultades. Internet, y concretamente la World Wide Web, ofrece a los profesionales sanitarios un sistema de FCC y actualización, permitiendo la adquisición de información en múltiples formatos.

La existencia de páginas web dedicadas a la cirugía laparoscópica no es un hecho anecdótico. Una búsqueda en el motor de búsqueda genérico Google (<http://www.google.com>) con los términos "laparoscopia", "laparoscopy" y "laparoscopic" obtiene más de 322.000 en total. Como ya ha sido destacado previamente por otros autores³, a pesar de la gran cantidad de material disponible, la mayor parte de estos documentos son de baja calidad científica. A excepción de algunas iniciativas tales como WebSurg (<http://www.websurg.com>), cuyo acceso no es gratuito y que cuenta con un importante apoyo financiero por parte de compañías suministradoras de material quirúrgico y por empresas de capital de riesgo, la mayoría de los documentos disponibles se encuentran poco actualizados y no se presentan bajo la apariencia de un portal temático, por lo que su utilidad es muy limitada.

En este contexto, el desarrollo de una iniciativa como la presentada pretende llenar el hueco existente mediante la implantación de un recurso de información abierta y accesible a todos los cirujanos, con calidad suficiente, gratuita, adaptada al entorno hispanohablante y que per-

mita compartir con carácter dinámico experiencias en un ámbito universal.

Uno de los aspectos más controvertidos de las páginas web médicas es la calidad de sus contenidos, ya que este medio posibilita la difusión de datos y opiniones sin ningún tipo de filtro ni control. Por ello, aunque no existe una normativa que regule este aspecto, se han elaborado programas de acreditación de páginas web sanitarias, como son los sellos WMA y HON. Aunque Laparoscopia On Line se ha hecho merecedora de ambos certificados, el análisis de otros sitios web acreditados mediante los mismos sellos hace pensar que esta forma de acreditación puede no ser suficiente. En este sentido, tal y como se ha realizado en nuestro proyecto, nos parece imprescindible la identificación de los responsables de la página web incluyendo un medio de contacto tradicional además del correo electrónico, la constitución de un consejo de redacción y la identificación de los contenidos mediante ISSN o ISBN, autor, fecha de publicación y fecha de la última revisión. Finalmente, creemos que éste es un aspecto a desarrollar, y que el auspicio de sociedades científicas, similar al que se otorga a congresos y otras actividades formativas, podría ayudar a la acreditación e identificación de páginas web destacables.

El análisis de los resultados obtenidos con una experiencia de estas características se muestra extraordinariamente complejo, ya que no hay estándares definidos y tampoco existe información disponible sobre desarrollos similares que permitan establecer comparaciones.

La evaluación de la actividad de una web puede hacerse mediante el análisis del número de visitas, de páginas descargadas, de usuarios únicos, etc. Estos indicadores son poco significativos en términos absolutos, pero de gran utilidad para monitorizar periódicamente la actividad. Nuestros resultados demuestran que la actividad del portal se ha incrementado de forma progresiva excepto en el período comprendido entre mayo y septiembre de 2002. Este hecho se podría justificar por el período vacacional estival en el área geográfica de máxima repercusión del portal.

La calidad de las visitas que se reciben en un sitio web puede evaluarse mediante el número medio de páginas descargadas en cada visita, ya que estima la cantidad de documentos que maneja un usuario. Este índice fue de 5,3 en los últimos meses de actividad de nuestro portal, cifra que se encuentra dentro del rango que registran portales de contenido médico tales como Diario Médico (5,5) o El Médico Interactivo (4,7).

La fidelidad del usuario a una web puede estudiarse mediante las denominadas *cookies* y los registros de usuario. Laparoscopia On Line no envía *cookies* y, aunque nuestro portal dispone de un registro de usuarios, no se exige identificación para el acceso a todos los contenidos, por lo que el rendimiento de su análisis es bajo. Existen otras técnicas que permiten hacer una estimación indirecta de la fidelidad de los usuarios. En primer lugar, la constatación de una actividad significativa y continuada desde un mismo servidor de acceso al que es posible relacionar con un grupo de usuarios determinados, como es el caso del servidor del INSALUD. En segundo lugar, otra técnica que permite la estimación indirecta de la fidelidad de los usuarios al portal es la

evaluación del sistema de entrada a la web. La inserción directa de la dirección de la página principal en el navegador supone el conocimiento previo de la web por el usuario. En nuestro estudio, la mayor parte de las entradas se hicieron desde la página principal de Laparoscopia On Line, lo cual orienta hacia una notable fidelidad de nuestros usuarios.

La procedencia geográfica de las visitas, así como la nacionalidad y el perfil profesional de los usuarios registrados, avalan la vocación de nuestro proyecto, que se dirige, fundamentalmente, a cirujanos hispanohablantes.

No obstante, la repercusión del portal en países hispanoamericanos ha sido menor que la esperada si se tiene en cuenta la gran población existente en esta área geográfica. Factores como un difícil acceso a Internet, la escasa disponibilidad de conexiones de banda ancha o el precio de las mismas podrían justificar este hecho.

El perfil profesional predominante entre los usuarios registrados es el de profesionales con actividad asistencial como especialistas. Aunque esta tendencia podría estar en relación con la limitada participación de los residentes en esta área de la cirugía, también podría deberse a que la población de cirujanos en formación es proporcionalmente menor que el censo de especialistas.

Una de las características básicas de Internet es la interactividad, que permite una comunicación dinámica y recíproca con el servidor o con otros usuarios. A pesar de ello, las herramientas que permiten el intercambio de información entre los usuarios de Laparoscopia On Line (foro, lista de distribución) han arrojado resultados poco esperanzadores. Factores como el desconocimiento de estos recursos y de su manejo, o la falta de credibilidad de la información intercambiada entre los usuarios, podría estar en relación con la escasa aceptación encontrada.

Hay factores que pueden dificultar la instauración definitiva así como el desarrollo futuro de estas iniciativas. En nuestra experiencia, la carga de trabajo y la capacitación tecnológica necesarias para el mantenimiento de un portal de Internet acaba por requerir personal especialmente dedicado y especializado. La creación de páginas web básicas requiere conocimientos informáticos que no exceden los de un usuario medio. Sin embargo, las tareas de creación y administración de un portal web demandan conocimientos de *webmaster* avanzado, como el manejo de servidores, la administración de servicios de Internet (foro, lista de distribución, etc.), el conocimiento de lenguajes de programación de *scripts*, su montaje y puesta a punto, etc.

Además, es importante contar con infraestructuras informáticas suficientes que posibiliten su desarrollo, por lo que es imprescindible un ordenador con componentes avanzados que cuente con una tarjeta de captura de vídeo semiprofesional, una conexión de banda ancha y un servidor virtual con capacidad adecuada al tamaño de la información suministrada. En nuestro caso, las dificultades anteriormente citadas han podido ser superadas gracias a la formación obtenida a través de un título de experto universitario en Internet, tiempo, grandes dosis de paciencia y un alto nivel de compromiso.

Además de una gran dedicación, es imprescindible contar con fuentes de financiación a medio y largo plazo

que permitan la supervivencia de este proyecto sin perder el carácter gratuito para el usuario. Si bien se ha contado con financiación por parte de la Comisión de Docencia del Complejo Hospitalario "La Mancha Centro" y del Instituto de Ciencias de la Salud de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, la incertidumbre ante la renovación de estas ayudas y el escaso interés mostrado por entidades privadas con capacidad de patrocinio comprometen la supervivencia del proyecto. La "desconfianza" que todavía existe ante la información mostrada a través de Internet probablemente sea el punto determinante de la dificultad de financiación. Nuestro deseo es que, en un futuro, dicha dificultad se vea vencida por la progresiva instauración, maduración y aceptación de Laparoscopia On Line, lo que permitirá la obtención de medios económicos suficientes que eviten la inserción de publicidad de carácter general o la inversión de recursos personales.

Conclusiones

El desarrollo, implantación y evaluación de iniciativas de FCC a través de Internet es un reto posible pero no exento de dificultades.

No existe una normativa universalmente aceptada que certifique la calidad de los contenidos científicos de una página web. Además de los denominados sellos de acreditación, es imprescindible la identificación de los responsables del sitio web, la inclusión de un consejo de redacción y la correcta identificación de todos los contenidos.

Nuestra experiencia inicial demuestra que se ha logrado atraer a un número suficiente de usuarios, con un progresivo incremento en la actividad registrada y con un indicador de la calidad de las visitas que avalan la aceptación del proyecto y, en consecuencia, su supervivencia.

Es necesario fomentar la utilización de las herramientas que permitan la interacción entre usuarios y potenciar la filosofía aperturista del portal, con el fin de lograr que el profesional lo considere un escaparate de su propia experiencia.

La FCC a través de tecnologías de la información requiere desarrollar recursos que, además de transmitir conocimientos de forma pasiva, sirvan para desarrollar el juicio clínico, madurar como especialistas y ayudar en la toma de decisiones, en un contexto de gestión global del conocimiento.

Finalmente, cabe destacar que estos proyectos tienen importantes exigencias, por lo que el desarrollo de ésta y similares iniciativas sólo es posible mediante la íntima colaboración e implicación de profesionales sanitarios y entidades con capacidad de patrocinio.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los miembros del consejo de redacción y a los colaboradores científicos de Laparoscopia On Line (<http://www.laparoscopia-online.com/free/comite.htm>) por su consejo y ayuda prestada.

Bibliografía

1. Rosser JC, Murayama M, Gabriel NH. Minimally invasive training solutions for the twenty-first century. *Surg Clin North Am* 2000;80:1607-24.
2. Álvarez Fernández-Represa J, de Diego Carmona JA, Ortiz Oshiro E, Mayol Martínez J. Formación del cirujano en cirugía laparoscópica. *Cir Esp* 2000;68:304-8.
3. Allen JW, Finch RJ, Coleman MG, Nathanson LK, O'Rourke NA, Fielding GA. The poor quality of information about laparoscopy on the World Wide Web as indexed by popular search engines. *Surg Endosc* 2002;16:170-2.

Glosario

Ancho de banda	Capacidad de transmisión a través de una línea de telecomunicaciones definida como la cantidad de información que puede ser enviada en un período de tiempo
Buscador/Motor de búsqueda	Servicio de Internet que permite buscar información sobre un tema determinado mediante palabras clave
Cookie	Señal informática que una página web deja en el ordenador con el fin de poder identificar al usuario cuando accede nuevamente a esa página
Dirección IP	Número compuesto de 32 dígitos binarios que identifica a todo ordenador conectado a Internet
Enlace/Vínculo	Elemento de una página web (palabras, imágenes, etc.) que sirve para acceder a información relacionada
Foro de discusión	Servicio de Internet a través del cual los usuarios suscritos a él reciben y envían mensajes sobre un tema determinado
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i> . Lenguaje de programación utilizado para la creación de páginas web
JavaScript	Lenguaje de programación de <i>scripts</i> ejecutables en el ordenador de un usuario
Linux	Sistema operativo de libre distribución muy utilizado en servidores de Internet
Lista de distribución	Listado de direcciones de correo electrónico utilizado para distribuir mensajes a un grupo de personas interesadas en un tema específico
Multimedia	Información digitalizada que combina textos, imágenes fijas, vídeo y sonido
Navegador	Programa para interpretar y mostrar páginas web
Página web	Documento que constituye una unidad significativa de información accesible desde la WWW, cuyo contenido puede ser texto, elementos multimedia o herramientas interactivas
Perl	Lenguaje de programación de <i>scripts</i> ejecutables en el servidor
Portal horizontal	Sitio web de contenido general dirigido a todo tipo de usuarios
Portal vertical	Sitio web de contenido especializado dirigido a un perfil de usuario específico
Script	Programa que se ejecuta, en tiempo real, en un servidor a solicitud del usuario y que dota de interactividad a una página web
Servidor	Computadora de gran potencia dedicada a suministrar información a otros ordenadores denominados clientes
Sitio web	Colección de páginas web relacionadas a las que se accede desde una misma dirección
Webmaster	Administrador de un portal o sitio web
WWW	<i>World Wide Web</i> . Sistema de información, propio de Internet, en el que documentos interrelacionados se muestran en páginas electrónicas

ANEXO 1. Consejo de redacción de Laparoscopia On Line

Dr. J. S. Azagra Soria Jefe de Servicio de Cirugía. CHU André Vesale. Montigny-le-Tilleul. Bélgica	Dr. S. Morales Méndez Jefe de Servicio de Cirugía. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla. Profesor Titular de Cirugía. Facultad de Medicina de Sevilla. Sevilla. España
Dr. A. Baltasar Torrejón Jefe de Servicio de Cirugía. Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy. Alicante. Presidente de la IFSO (International Federation for the Surgery of the Obesity)	Dr. A. Moreno Egea Adjunto de Cirugía. Unidad de Cirugía Parietal y Laparoscópica. Hospital Morales Meseguer. Murcia. España
Dr. F. Delgado Gomis Jefe de Servicio de Cirugía. Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia. Profesor Asociado de Cirugía. Facultad de Medicina de Valencia. España	Dr. R. Rosenthal Jefe de Sección de Unidad de Cirugía Mínimamente Invasiva y Bariátrica. Cleveland Clinic Florida. Florida. Assistant Professor of Surgery. Ohio State School of Medicine. Ohio. EE.UU.
Dr. J. A. Díaz Elizondo Profesor de Posgrado en Cirugía General y Laparoscopia Avanzada. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Monterrey. México	Dr. J. B. Seoane González Jefe de Servicio de Cirugía. Hospital General La Mancha-Centro. Alcázar de San Juan (Ciudad Real). España
Dr. M. E. Franklin, FACS (Fellow American College of Surgeons) Jefe de Servicio de Cirugía. Texas Endosurgery Institute. San Antonio. Texas. EE.UU.	Dr. E. M. Targarona Soler Jefe de Sección de Cirugía Laparoscópica. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Profesor Asociado de Cirugía. Universidad Autónoma de Barcelona.
Dra. M. Goergen Adjunto de Cirugía. Center Hospitalier Universitaire du Luxembourg. Luxemburgo	Coordinador de la Sección de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos. España
Dr. J. Ibañez Aguirre Jefe de Servicio de Cirugía. Hospital de Zumárraga. Zumárraga. Guipúzcoa. España	Dr. A. Zapico Goñi Jefe de Sección de Ginecología. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid. Profesor Asociado de Obstetricia y Ginecología. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid. España