

Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río

The design of a Website at Pinar del Río Virtual HealthUniversity

María Elena Chiroldes Rojas¹✉ , Nieves María Arencibia Parada¹ , Adrián Alejandro Vitón Castillo¹ , Mayennys Linares Ríos¹ , Magalis Rodríguez Concepción² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.

²Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Dr. León Cuervo Rubio". Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 14 de febrero de 2020

Aceptado: 7 de abril de 2020

Publicado: 30 de mayo de 2020

Citar como: Chiroldes Rojas ME, Arencibia Parada NM, Vitón Castillo AA, Linares Ríos M, Rodríguez Concepción M. Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 24(3): e4388. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4388>

RESUMEN

Introducción: con el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, las páginas web constituyen un medio facilitador del conocimiento.

Objetivo: elaborar la planificación para el diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río.

Desarrollo: para el desarrollo del sitio se llevarán a cabo cinco procesos fundamentales: planificación inicial del sitio, definición, diseño y estándares, puesta en marcha y plan de mantenimiento. Para la confección de la página se empleará el gestor de contenido WordPress, donde PHP será el lenguaje de programación, MySQL como motor de bases de datos, Apache como servidor Web, y Windows como sistema operativo.

Conclusiones: la página web constituye un medio de apoyo a los procesos desarrollados en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, pues facilita el proceso de gestión de la información de la Universidad Virtual de Salud de dicha institución. Además, como herramienta de enseñanza despierta el interés por la investigación y contribuye a la alfabetización informacional tanto de estudiantes, como de profesores y del personal de salud que ingrese en la página.

Palabras clave: Gestión De La Información; Redes De Comunicación De Computadores; Tecnología De La Información.

ABSTRACT

Introduction: with the development of communication and information technologies, the websites constitute a means of knowledge facilitator.

Objective: to plan the design of a website at Pinar del Río Virtual Health University.

Development: to the creation of the website, five main processes have to be considered: initial planning of website, its definition, design and standards, starting up and maintenance plan. To the creation of the website Word Press content manager was applied, using PHP as a

programming language, MySQL as a motor of databases, Apache as a web server and Windows as an operative system. These tools allow the creation of a digital product that is able to solve the needs of information flow, interchange and update of constant communication, that are required by professionals and graduates in training.

Conclusions: the website constitutes a means of support to the processes Pinar del Rio University of Medical Sciences develops, facilitating the process of information management of the Virtual Health University in this higher education institution. It encourages students to make use of it, contributing to the improvement of information literacy for students, professors and health care personnel who browse through the website.

Keywords: Information Management; Computer Communication Networks; Information Technology.

INTRODUCCIÓN

A partir del desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el siglo XXI, dada las posibilidades que ofrece su uso en la mayoría de los procesos diarios, su incorporación en la sociedad ha mostrado gran auge.^(1,2)

La sociedad cubana, en la actualidad, emprende un amplio proceso de informatización, sustentado en el lineamiento No. 131 del 6to Congreso del Partido;^(3,4) que busca, entre otras cosas, potenciar la socialización en temas de salud, y en ello está comprometido no solo la salud pública sino también otros sectores socioeconómicos. Con vistas al desarrollo de la nación este proceso es necesario en todos los niveles, con la intención de poner las TIC al servicio del desarrollo del país, donde la salud es uno de los pilares esenciales.^(5,6) Por cuanto, la informatización de los principales procesos de la atención médica constituye una tarea imperante con vistas a mejorar la atención al paciente y las condiciones de trabajo del personal médico.⁽⁷⁾

En este marco, las universidades, centros de formación, investigación, desarrollo, innovación y transformación renovadora en el país, han optado por implementarlas en sus procesos sustantivos, por las bondades y ventajas que han mostrado su uso, máxime si se tiene en cuenta que la comunicación científica atraviesa por un proceso radical de cambio, aunque mantiene sus funciones en cuanto a la diseminación y disponibilidad del conocimiento científico.^(8,9)

En la era digital, el empleo de Internet y las redes posee un carácter predominante, enfocado a la gestión de la información, así como a la organización, distribución y compartición de conocimientos y prácticas que se derivan de los miembros de una institución. Al respecto, el uso de sitios web ya sean institucionales o temáticos, y las bibliotecas virtuales y digitales, constituyen un respaldo importante o para los usuarios porque les permite localizar información con rapidez y acceder a ella sin importar el momento y el lugar donde se encuentre.^(1,10) Estas facilidades que propone la tecnología motivan a que su uso sea explotado de la forma más eficiente para garantizar el acceso a información fiable y oportuna, proveniente de la investigación científica actualizada, acreditada y validada.

Infomed cuenta con centros de información en todas las provincias cubanas, en alguna de estas provincias ya están creados portales web de la Universidad Virtual de Salud, excepto en Pinar del Río. Por tal motivo se hace necesaria la confección y elaboración de la web. Los autores del presente estudio se dan a la tarea de elaborar la aplicación web de información en la que se sustenta el proceso de gestión de la información de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río.

DESARROLLO

Para el desarrollo del sitio se llevarán a cabo cinco procesos fundamentales:

1. Planificación inicial del sitio: identificación de la necesidad, los objetivos, visión y misión
2. Definición del sitio web: planificación del sitio, conceptualización, definición de los permisos, protocolos, funciones, interacciones y procesos.
3. Diseño web y estándares: programación del sitio web, permisos, protocolos, funciones, interacciones y procesos
4. Puesta en marcha del sitio web: publicación on-line del sitio web.
5. Plan de mantenimiento del sitio: plan de actualización, mantenimiento y revisión del funcionamiento del sitio.

Dado que este proyecto partió de necesidades específicas bien identificadas, una buena parte de la estrategia ya estaba definida, por lo que la Planificación inicial del sitio fue rápida.

Para la definición del sitio web se consultó con docentes, Doctores en Educación Médica y Máster en Educación Médica Superior, los cuales expresaron las interacciones y funcionalidades básicas que debería permitir el sitio. Con esto, y con las funcionalidades identificadas en otros sitios con finalidades similares, se procedió a la conceptualización de los mismos.

Para el diseño web y estándares se utilizarán diferentes herramientas, softwares y lenguajes:

XAMPP (versión 1.7.4): servidor de aplicaciones web íntegro, listo para empresas, para manejo y administración de aplicaciones PHP que requieran un alto nivel de confiabilidad, desempeño y seguridad, multiplataforma.

XAMPP es un software libre y se encuentra bajo la licencia GNU/GPL (GNU General Public License). Básicamente XAMPP consiste en una recopilación de aplicaciones y servidores donde se encuentra el servidor web Apache, el motor de Bases de Datos MySQL y los lenguajes de programación PHP y Perl.⁽¹¹⁾

Sistema Gestor de Base de Datos MySQL: es robusto, puede almacenar gran cantidad de datos, es rápido, seguro, estable, multiplataforma y gratuito.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional que permite velocidad y flexibilidad. Es muy utilizado en aplicaciones Web de diversas plataformas, pero su popularidad está ligada a PHP, pues se combinan con regularidad. A su vez, es reconocido como un sistema gestor de base de datos multiusuario y multiplataforma, se caracteriza por transacciones y claves foráneas, conectividad segura, replicación, búsqueda e indexación de campos de texto y es el soporte de múltiples motores de almacenamiento, esto permite al usuario escoger el más conveniente para cada tabla de la base de datos. En aplicaciones Web hay baja concurrencia en la modificación de datos, el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a este gestor como el ideal para este tipo de aplicaciones.⁽¹²⁾

Servidor Web Apache 2.4.27: se empleó por garantizar flexibilidad, rapidez y eficiencia, además de su continua actualización y capacidad de asumir nuevos protocolos.

Su diseño permite un alto grado de calidad y fortaleza para la implementación que utiliza el protocolo HTTP. Al ser multilinguaje (Perl, PHP y otros lenguajes de scripts) proporciona a los contenidos de información un lugar donde estar a disposición de forma segura y confiable.⁽¹³⁾

PHP 7.1.14 (Acrónimo de Hypertext Preprocessor): es un lenguaje para el servidor, que permite el desarrollo de páginas web dinámicas y multiplataforma.

JavaScript: utilizado por ser un lenguaje de programación sencillo, multiplataforma, que permite crear interacciones, usado para el desarrollo de aplicaciones cliente servidor en páginas HTML.

Framework CodeIgniter: se utilizó como plataforma de desarrollo en la aplicación ya que es un framework concebido para desarrollo de aplicaciones en PHP, de código abierto y multiplataforma.

Lenguaje Unificado de Modelado (UML): es un lenguaje de modelación visual de propósito general que es empleado para especificar, visualizar, construir y documentar los artefactos de un sistema de software.⁽¹⁴⁾

La construcción del sitio fue motivado por la inexistencia de la Universidad Virtual de Salud de la provincia. UVS PR se concibió para que contenga toda la información académica tanto de pregrado como de posgrado de todas las carreras de las Ciencias Médicas.

La página principal contendrá información actualizada relevante, noticias, eventos e informaciones útiles para la formación o superación. Cuenta con enlaces a otras páginas y módulos del sitio.

Se diseñará una caja de enlaces. Estos llevan a sitios de interés como son el sitio web de la institución, las revistas de la provincia (Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río y Universidad Médica Pinareña), y el portal Infomed Pinar. Otra caja de enlaces muestra los íconos que permiten acceder a las páginas de la Universidad Virtual de Salud, SciELO Cuba, Biblioteca Virtual de Salud e Infomed.

El botón pregrado, desplegará un menú que contiene todas las carreras: Medicina, Enfermería, Estomatología y Tecnologías de la Salud; donde esta última despliega otro menú que contiene los diferentes perfiles. Estos enlaces llevan a la página específica de cada carrera, donde se encuentran organizadas las asignaturas por años y semestres, según los cursos específicos.

En el botón posgrado, se encuentran las carreras, las cuales despliegan menús referentes a las especialidades de cada una, organizadas por años y asignaturas según programas docentes. El botón Maestrías, al igual que el botón Doctorados, muestra los que están vigentes. Todos estos llevan a una página que permite el registro de los estudiantes, el cual será aprobado por los profesores de los cursos.

Se contará con otro menú, titulado Otros cursos, el cual permitirá acceder a cursos especiales elaborados para satisfacer necesidades específicas, y que sean aprobados, así como cursos de auto aprendizaje y auto superación; entre ellos los referentes a la alfabetización informacional.

Las sesiones serán diferentes según el tipo de usuario (estudiante, profesor, editor, administrador).

Los estudiantes podrán solicitar inclusión en los cursos, una vez aprobados podrán acceder a los temas, contenidos, complementarios, clases taller, clases prácticas, entre otros. Los profesores podrán crear cursos, aprobar estudiantes, agregarlos o eliminarlos, revisar, editar sus fichas y registros académicos. Podrán estructurar los cursos por temas, actividades docentes; además permitirán asignar tareas, descargar, revisar y puntuar las respuestas de los estudiantes y enviar avisos.

El editor aprobará los registros de los profesores, según estos soliciten la creación de cursos, además podrán eliminar y crear cursos, usuarios, editar los cursos y perfiles, efectuar la solución de problemas técnicos. El administrador es el encargado de la configuración y edición del sitio, además de agregar, suprimir, programar módulos y páginas.

Infomed en la difusión de conocimiento

En Cuba, entre los primeros sectores en apropiarse de las TIC, está la Salud Pública, quien además de contar con una vasta experiencia y solidez en la actividad científico-informativa, percibe en estas, la gran ventaja de facilitar información a los médicos, profesores, tecnólogos, enfermeros y a todos los trabajadores de la salud en Cuba.

El rápido progreso de Internet y en particular, los servicios disponibles en esa red, desde 1994, han modificado la forma de acceso a la información, al crear un período de transición en la comunicación científica.⁽⁹⁾

Por los medios tradicionales es tan difícil, como costoso dar una adecuada respuesta a las necesidades informativas de los profesionales, investigadores y técnicos del sector, cada vez más numerosas y exigentes. Es entonces que el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas toma la iniciativa de crear una Red Electrónica de Información en Salud (INFOMED).

Infomed ofrece una amplia cartera de productos y servicios digitales, con un extenso grupo de servicios de gran calidad y dinamismo, entre los que cabe citar la Biblioteca Virtual de Salud, los repositorios, las diversas revistas médicas nacionales; que cuentan con un enlace directo a las diferentes páginas y sitios web del Sistema Nacional de Salud.

Como resultado de la incorporación de la informática en la práctica médica se han desarrollado aplicaciones, como es el caso de las páginas web. Muchos centros docentes disponen de sitios web institucionales diseñados por los estudiantes, gestores de información, informáticos, entre otros; con información sobre el centro, las personas que allí trabajan y estudian, el entorno natural, social y cultural en el que se desarrollan académicamente.⁽¹⁵⁾

Los sitios web representan un nuevo medio para promover el uso de productos y servicios, así como para proveer acceso a la información tanto local como remota. En tal sentido, en poco menos de una década se han convertido en un medio de comunicación casi indispensable y en la principal fuente de información para una parte importante de la población mundial.⁽¹⁵⁾

Las aplicaciones web, como la diseñada en el presente estudio, se consideran una solución a las exigencias de la sociedad actual, se precisan cómo la atención de salud requiere de un constante flujo informativo y tecnológico que permita fortalecer el nivel de conocimiento de

sus investigadores y profesionales, de forma individual o colectiva, en la realización de cada una de las actividades en las comunidades para la prestación de los servicios.⁽¹⁶⁾

También, se ajusta a la necesidad de gestión del conocimiento en la salud pública, en correspondencia con el criterio de varios autores,^(17,18,19) al permitir administrar la recopilación, organización, refinamiento, análisis y diseminación de la información; además de ser accesible como mecanismo local de promoción de las evidencias para una correcta toma de decisiones.

Hasta la actualidad se han desarrollado múltiples proyectos orientados al cumplimiento de estos propósitos,⁽⁷⁾ y las instituciones educativas reconocen su importancia como alternativa viable dentro del proceso de educación a lo largo de toda la vida. Pues cuentan con un carácter innovador, por su método y flexibilidad para facilitar cualquier tipo de aprendizaje y responder a las demandas más variadas. Debido al uso intensivo de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información, por su economía y porque exige el compromiso personal con el autoaprendizaje, que es a la vez condición y objetivo de toda formación de calidad.

La literatura señala como los entornos digitales, con esquemas similares a aulas virtuales permiten desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, al integrar a las nuevas generaciones en una adecuada gestión del conocimiento, a la vez que posibilitan una nueva metodología de enseñanza, así como la sencillez para acceder al entorno virtual. A pesar de ello, en Cuba los estudios sobre el tema no abundan y algunos muestran dificultades.⁽²⁾

Los aspectos planteados con anterioridad demuestran la utilidad de las páginas web y de la misma forma, justifica que la página web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río contribuirá a una mejor preparación del personal de salud, a la vez que complementará la capacitación dirigida al personal de salud, así como la docencia médica en diversas áreas del conocimiento.

CONCLUSIONES

La página web a confeccionar constituye un medio de apoyo a los procesos desarrollados en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, al facilitar el proceso de gestión de la información de la Universidad Virtual de Salud de esta institución. Además, como herramienta de enseñanza despierta el interés por la investigación y contribuye a la alfabetización informacional tanto de estudiantes, como de profesores y del personal de salud que ingrese en la página.

Conflicto de intereses

Aunque MEChR, NMAP y AAVC forman parte del equipo editorial de la revista, no participaron en el proceso editorial del artículo.

Contribución de autoría

MEChR: participó en la concepción y diseño del artículo. MEChR, NMAP, AAVC y MLR descargaron la bibliografía y diseñaron el proyecto de página web. Todos los autores participaron en la redacción y revisión del artículo, así como la aprobación de su versión final.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Linares Cánovas LP, Linares Cánovas LB, Herrera Forcelledo A. Telemedicina, impacto y perspectivas para la sociedad actual. Univ Méd Pinar [Internet]. 2018 [citado: 30/07/2019]; 14(3): [aprox. 4p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revunimedpin/ump-2018/ump183l.pdf>
2. Cruz Barrios MA, Cabrera Pina G, Furones Mourelle JA, Vialart Vidal MN. Satisfacción de los profesores de maestrías de la Escuela Nacional de Salud Pública con el uso del aula virtual. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado: 12/05/2019]; 32(4): [aprox. 8p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400019&lng=es
3. Toledo Reyes L, De la Mella Quintero S. Empleo de sitio web en la asignatura Estomatología Integral II. EDUMECENTRO [Internet]. 2011 [citado: 20/03/2019]; 3(1): [aprox. 7p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/106>
4. Pompa Carrazana SG, Duany Almira LF, Tamayo Bavastro BC, Lescay Arias M, Álvarez Aliaga A. Hipertension Web, una ventana al conocimiento sobre Hipertensión Arterial para estudiantes de Medicina. [Internet] EdumedHolguín; 2018 [citado: 20/03/2019]. <http://edumess2018.sld.cu/index.php/edumess/2018/paper/view/129/0>
5. Salerno Reyes MA, Reyes Lao V, Santiesteban Cordón A. Nueva página Web de Medicina Tropical. CCM [Internet]. 2012 [citado: 12/03/2019]; 17(1). Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/download/783/256>
6. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo M de F. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado: 12/03/2019]; 6(1): [aprox. 12p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v6n1/edu18114.pdf>
7. Chiroles Cantera M, Pacheco Correa Y, Reyes Chirino R, Sisto Díaz A. Implementación de una aplicación web para el módulo servicio quirúrgico de la aplicación Behique. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2017 Dic [citado 12/11/2019]; 21(6): [aprox. 7p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000600009&lng=es
8. Martínez Abreu J, de León Rosales LC, García Herrera AL, Betancourt Pérez-Carrión N. Desarrollo de la informatización en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018 Nov-Dic [citado 12/11/2019]; 40(6). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3046/4154>
9. Ávila González AZ, Martínez Lozada PR, Escobar Rosabal AS, Celorrio Zaragoza II, Caballero Márquez Y. Sitio Web: Hemeroteca Digital del Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. CCM [Internet]. 2016 [citado 23/11/2019]; 20(2): [aprox. 13p.]. Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/download/2076/859>
10. Izquierdo Pamias T, Mederos Villalón L. Sistematización de un sitio web nacional sobre una temática de salud. Cuba. Revista Cubana de Informática Médica [Internet]. 2018 [citado 23/11/2019]; 10(1): [aprox. 12p.]. Disponible en: http://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/download/248/pdf_75

11. Rivera Velázquez Y, Sánchez Vera Z, Ocaña la OK. Sistema Informático para la gestión de pacientes con VIH/SIDA en el Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología de Guantánamo. RCIM [Internet]. 2016 [citado 15/11/2019]; 8(1): [aprox. 10p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592016000100005&lng=es
12. Riccardi Sabatier Y, Vega Almeida RL, Miyares Díaz E. Aplicación del Responsive Web Design en la creación e implementación del sitio Web del Centro de Histoterapia Placentaria. RCIM [Internet]. 2018 [citado 15/11/2019]; 10(1): [aprox. 11p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592018000100003&lng=es
13. Homson L, Welling L, "Desarrollo Web con PHP y MySQL", 1ª. ed. Anaya Multimedia. España; 2009.
14. Rodríguez Suárez A, Bermello Navarrete R, Moret Rodríguez J. Efectividad de la Página Web Historia de la Salud en Mayabeque. Rev Hum Med [Internet]. 2017 Ago [citado 12/11/2019]; 17(2): [aprox. 13p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202017000200009&lng=es
15. González Rodríguez R, Cardentey García J. Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Atención Primaria de Salud. Rev Hab Cienc Méd [Internet]. 2016 [citado 04/07/2018]; 15(4): [aprox. 3p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v15n4/rhcm17416.pdf>
16. Castro Blanco Y, González Hernández R. Aplicación web para gestionar información sobre personas discapacitadas. Rev Inf Cientif [Internet]. 2018 [citado 11/12/2019]; 97(4): [aprox. 11p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/download/1848/3799>
17. Díaz Pérez D, López Chávez VH, Deroy Dominguez D. Construyendo espacios de inclusión para personas con discapacidad intelectual en Cuba. Estud Desar Soc Cuba América Lat [Internet]. 2016 [citado 04/07/2018]; 4(4): [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/158>
18. Torres Lebrato L. La gestión de información y la gestión del conocimiento. AMC [Internet]. 2015 [citado 03/07/2018]; 19(2): [aprox. 2p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v19n2/amc020215.pdf>
19. Pineda FC, Franco AO, Mauriz LM, Sánchez DY. Formación de los docentes de la ELAM en los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, reto impostergable. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2017 [citado 03/07/2018]; 12(1 Esp): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2017/pcss171i.pdf>