

## Hiperentorno Educativo para el aprendizaje de la asignatura Morfología Humana en enfermeros técnicos

### Hyperenvironment Educational learning course in nursing technical Human Morphology

**MSc. Clarisa Morgado Gutiérrez,<sup>I</sup> Lic. Lourdes Rodríguez del Rey Noy,<sup>II</sup>  
Dr.C. Carlos A. León Román<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Profesora Auxiliar. Dpto Docencia. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. E-mail: [claritzam@infomed.sld.cu](mailto:claritzam@infomed.sld.cu)

<sup>II</sup> Licenciada en Educación especialidad Informática. J. Dpto Informática. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Profesor(a) Instructor. E-mail: [lrnoy@infomed.sld.cu](mailto:lrnoy@infomed.sld.cu)

<sup>III</sup> Profesor Titular. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. E-mail: [cleon@infomed.sld.cu](mailto:cleon@infomed.sld.cu)

---

#### RESUMEN

Dado el nivel de complejidad de la asignatura actualmente los estudiantes presentan dificultades en Morfología Humana, motivado esto fundamentalmente por la dispersión de la información y el poco hábito de consultar literatura docente debido al nivel de complejidad de la asignatura por lo que se hace necesario facilitar a los estudiantes el acceso y transporte de toda la información organizada. El objetivo de este trabajo fue crear un Hiperentorno Educativo de Aprendizaje, con el uso del software de creación de Multimedia "Mediator", permitiendo organizar y viabilizar el acceso a la información actualizada y de fácil transportación, para la formación de enfermeros técnicos del HCQ "Hermanos Ameijeiras" en el periodo 2013-2014. El Hiperentorno incluye el programa de la asignatura, el P1, conferencias en diferentes formatos (PowerPoint, jpeg y Word), guías de clases talleres, laminarias, repasos, ejercicios, bibliografía básica y complementaria. Puede trabajarse desde un servidor en ambiente de red o extraer la información hacia cualquier dispositivo de memoria externa. La utilización del mismo permite a los estudiantes alcanzar los objetivos, ejercitar y autoevaluarse de forma independiente y contar de forma más accesible con toda la información necesaria para el estudio. A los profesores, les posibilita planificar mejor la atención a las

diferencias individuales de los alumnos. El Hiperentorno Educativo creado contribuirá al perfeccionamiento del Proceso Docente Educativo en las utilizando y/o aplicando las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Palabras Clave:** hiperentorno educativo de aprendizaje, morfología humana, proceso docente educativo, proceso enseñanza aprendizaje, nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, software educativo, multimedia.

---

## ABSTRACT

Given the level of complexity of the subject now students have difficulties in Human Morphology, motivated this mainly due to the dispersal of information and little habit of consulting teaching literature because of the level of complexity of the subject so it is necessary to provide student access and organized transportation of all information. The objective of this work was to create an educational hyperenvironment Learning with the use of multimedia creation software "Mediator", allowing you to organize and secure access to updated and easy to transport, information for the training of technicians nurses HCQ " Hermanos Ameijeiras "in 2013-2014. The hyperenvironment includes the course syllabus, the P1, conferences in different formats (PowerPoint, Word and JPEG), guides workshops classes, kelp, rehearsals, exercises, basic bibliography and complementary. It can be worked from a server in a network environment or extract information to any external memory device. Using the same allows students to achieve the goals, and self-assessment exercise independently and count on a more accessible with all necessary information for the study. The teachers, enabling them to plan better attention to individual differences of students. Educational hyperenvironment created contribute to the improvement of the educational process in the use and / or using new Information Technology and Communications.

**Key words:** hyperenvironment educational learning, human morphology, educational process, process learning teaching, new technologies of information and communications, educational software, multimedia.

---

## INTRODUCCIÓN

Numerosas son las ventajas que la informática educativa ha traído a la educación, pero sin dudas, la más relevante es el desarrollo agigantado de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que ha producido como consecuencia que las mismas sean empleadas a gran escala en las distintas esferas del saber humano obteniéndose grandes beneficios con su aplicación.

En la enseñanza de la asignatura Morfología Humana, en la formación de enfermeros técnicos, los docentes se enfrentan a diversos problemas con los medios, que atentan contra el normal desarrollo del aprendizaje. La enseñanza se hace cada vez más centrada en el estudiante y no en el profesor, por lo que el aprendizaje del estudiante es cada vez más activo, independiente e individual.

Esto ha conllevado a que las formas organizativas docentes, métodos y medios de enseñanza tradicionales se hayan renovados en la nueva disciplina, jugando una función fundamental los medios informáticos, sin restarle importancia a los medios tradicionales.

Corresponde a nuestros profesores aprovechar sus años de experiencia en la docencia y la investigación en función de elaborar medios de enseñanza que faciliten la formación de los profesionales de la salud. Estamos obligados a desarrollar con excelencia el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), pues la formación con calidad del personal de la salud constituye un elemento importante para el progreso de la humanidad. Con el desarrollo de la Informática Educativa en Cuba, la utilización de la computación en la enseñanza médica es prioridad de la política nacional informática.

Actualmente existen dificultades con los materiales preparados inicialmente, por lo que es necesario reelaborarlos y garantizar su actualización e incorporar materiales didácticos para aumentar la motivación de los estudiantes y la comprensión de los contenidos, lo que permitirá alcanzar los objetivos definidos en el Proceso Docente Educativo (PDE). Hoy en día los estudiantes enfrentan dificultades en la asignatura de Morfología Humana, fundamentalmente por la dispersión de la información y el enfoque individual que impone cada docente en el desarrollo del PEA).

Los profesores pueden contribuir a revertir las limitaciones que presenta el sistema de medios de enseñanza en la asignatura Morfología Humana mediante la creación de un Hiperentorno Educativo de Aprendizaje, para lo cual la utilización de las herramientas que brinda la informática es una opción válida. Esto debe contribuir al desarrollo de su independencia cognitiva y mejorar la calidad del PDE

El objetivo de este trabajo es la creación de un HEA para la asignatura Morfología Humana lo que permite organizar, generalizar, actualizar y viabilizar el acceso a la información necesaria para un mejor desarrollo del PEA.<sup>1</sup> (Fig. 1)

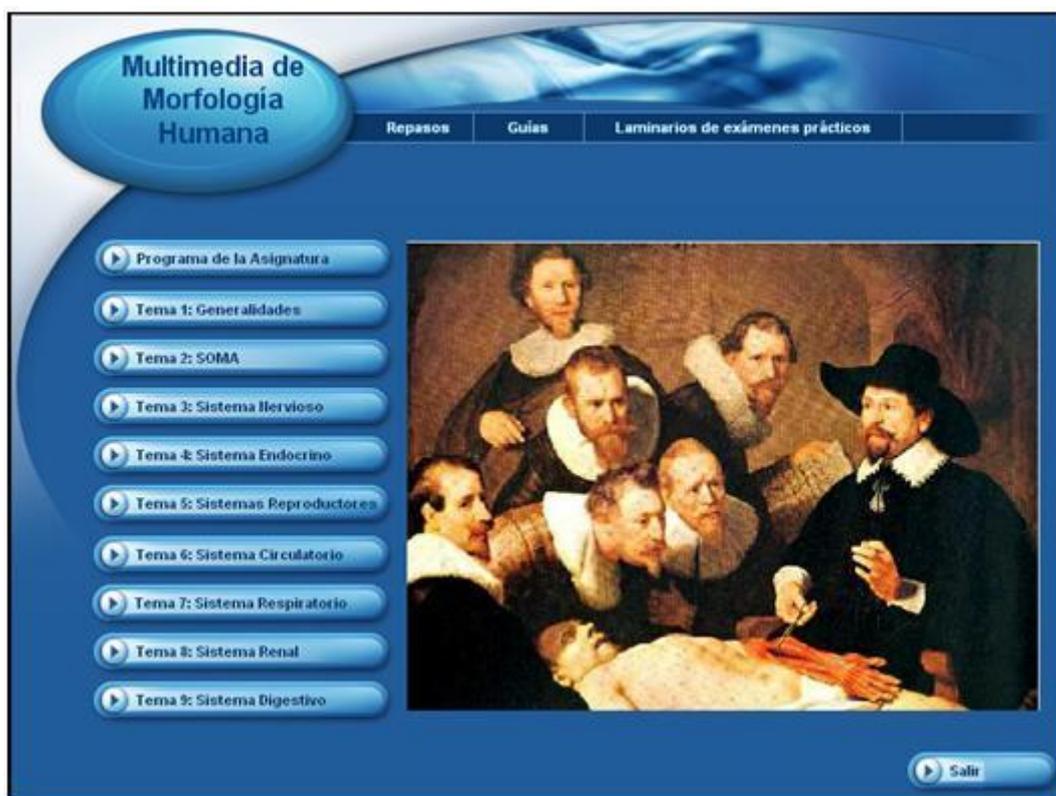


Fig. 1. Multimedia de Morfología humana

## MATERIAL Y MÉTODOS

El Hiperentorno incluye el programa de la asignatura, el P1, conferencias en diferentes formatos (PowerPoint, jpeg y Word), guías de clases talleres, laminarias, repasos, ejercicios, bibliografía básica y complementaria<sup>2,3</sup> (Fig. 2 y 3)



Fig. 2. Multimedia de Morfología Humana. Generalidades

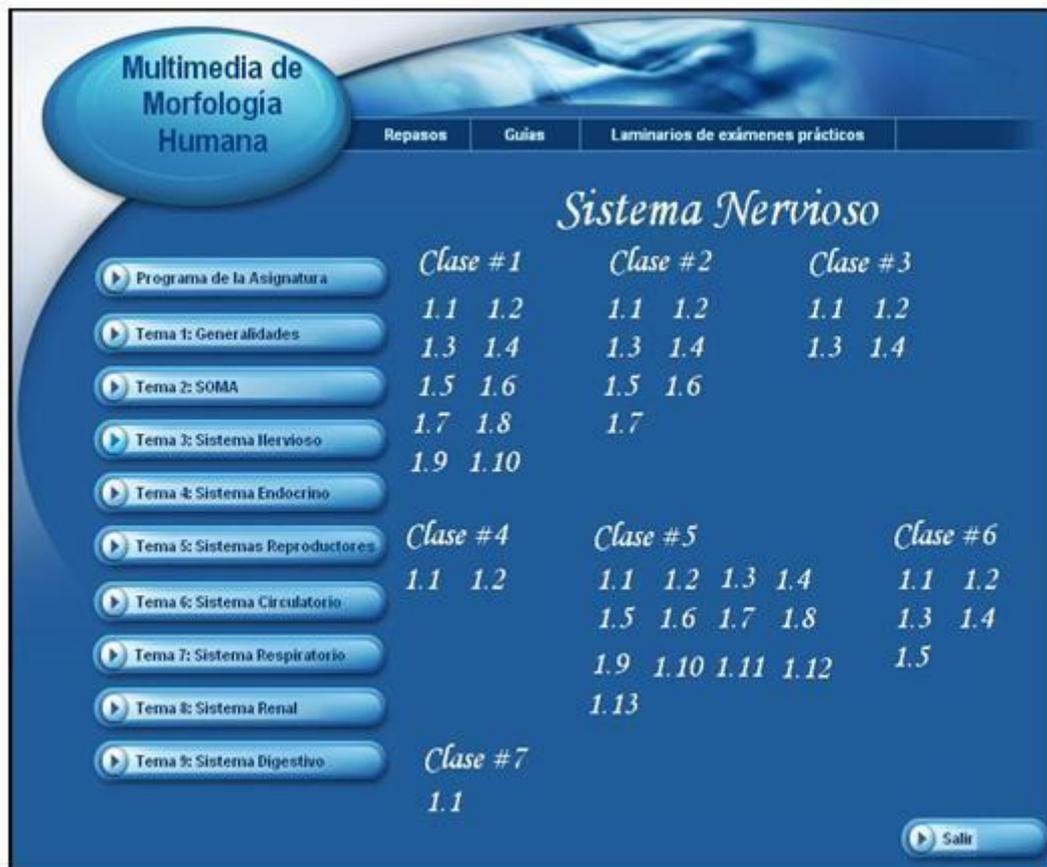


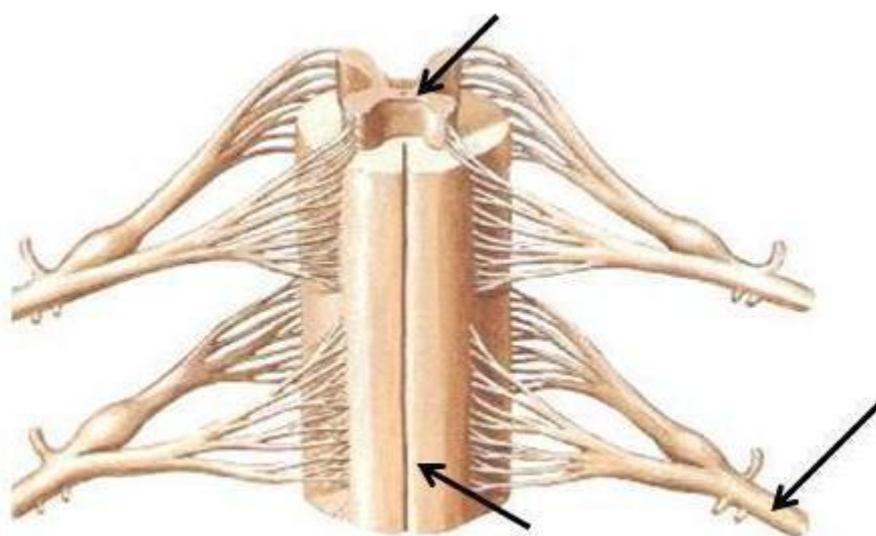
Fig. 3. Multimedia de Morfología Humana. Sistema Nervioso

Puede trabajarse desde un servidor o sea en ambiente de red, un disco compacto o cualquier dispositivo de memoria externa y requiere menor cantidad de Giga Bytes (GB) para su transportación, lo que permite viabilizar el trabajo.

Selección de las herramientas informáticas a utilizar y creación del software:

Fue elaborado sobre la plataforma Microsoft Windows XP profesional versión 2002 Service Pack 2, utilizando una Pc Pentium 4 con CUP 1.60 GHz, de 80 GB de capacidad, 504 MB de memoria RAM y utilizando el editor de páginas Webs Macromedia Mediator versión 8.0 y Adobe PhotoShop versión 9. El producto consta de texto básico y galerías de imágenes.

En la confección del HEA se utilizaron los materiales actualizados creados por los autores con el uso de láminas de los diferentes textos básicos y complementarios de las especialidades que integran la asignatura Morfología Humana. También se prepararon un conjunto de diferentes tipos de ejercicios que permiten la autoevaluación del estudiante.<sup>4</sup> (Fig. 4)



**Fig. 4.** Clase Práctica

En este HEA quedó organizada toda la información necesaria para que el estudiante alcance los objetivos de la asignatura de una manera accesible y de fácil transportación.

## **RESULTADOS**

Un HEA, software educativo o multimedia de la asignatura Morfología Humana permitió la organización, actualización y viabilización del acceso a toda la información necesaria para impartir la docencia por parte del profesor y el estudio independiente de los estudiantes en esta asignatura.

Cuenta con una pantalla de inicio donde se describen las características generales del HEA, nombre de la asignatura, programa, los diferentes temas que se imparten, así como los otros nombres de los módulos que lo constituyen.

Este HEA incluye en el módulo temario un índice de contenido constituido por cada uno de los temas que se estudian.

El Módulo Programa de la Asignatura está constituido por: programa de la asignatura, P1, conferencias en diferentes formatos (PowerPoint, jpeg y Word), guías de clases talleres, laminarias, repasos, ejercicios, bibliografía básica y complementaria.

El software además cuenta con el módulo Laminarios de Exámenes prácticos donde se muestran diferentes láminas que sirven como apoyo a los exámenes.<sup>5</sup>

El módulo Repasos y Guías presenta una serie de diferentes tipos de ejercicios y guías que sirven como material de apoyo al estudiante.

A cada uno de los módulos anteriormente descritos se puede acceder de manera independiente, según la necesidad del usuario.

Este Hiperentorno Educativo de Aprendizaje se realizó casi sin gastos para la institución pues se confeccionó con los recursos propios de los autores y utilizando sus computadoras personales y particulares para su realización, además una gran parte del tiempo dedicado a su desarrollo fue en horario extra laboral, también contribuye al ahorro de tiempo para los estudiantes ya que tendrán todo lo necesario para alcanzar los objetivos de la asignatura en el Hiperentorno sin tener que recurrir a otros documentos.<sup>6,7</sup>

## **DISCUSIÓN**

Existen materiales digitalizados y almacenados que fueron elaborados para los diferentes proyectos a lo largo de los años. Estos materiales constituyeron un paso importante en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la enseñanza de la medicina y lograron desplazar el protagonismo del profesor hacia el estudiante, de manera que el mismo juega un papel más activo en su aprendizaje y logra mayor independencia cognoscitiva. La mayoría de los profesores ha reelaborado en formato digital sus materiales docentes, según sus criterios e iniciativas y lo han utilizado con los estudiantes de forma particular y dispersa, por lo que no se ha logrado generalizar un formato semejante en la asignatura.<sup>8</sup>

En la asignatura, la misma es de gran complejidad, durante años se ha caracterizado por la baja calidad en los resultados docentes, lo que amerita brindar al estudiante este Hiperentorno Educativo de Aprendizaje que organiza y viabiliza el acceso a toda la información actualizada y de fácil transportación.

La utilización del mismo permite a los estudiantes alcanzar los objetivos, ejercitar y autoevaluarse de forma independiente y contar de manera más accesible con toda la información necesaria para el estudio, lo que debe aumentar su motivación. A los profesores, les posibilita planificar mejor la atención a las diferencias individuales de los alumnos y facilita el desarrollo adecuado del PEA.

El trabajo con esta plataforma educativa permite a los profesores el diseño de su propio HEA porque está concebida sobre la base de módulos, los cuales el usuario activa según su interés y posteriormente ubica los contenidos de los módulos en

ficheros independientes, requiriendo del docente solo conocimientos informáticos, pedagógicos y acerca de las potencialidades de los HEA.

El HEA creado contribuye al perfeccionamiento del Proceso Docente Educativo en las Ciencias Médicas utilizando y/o aplicando las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.<sup>9,10</sup>

## CONCLUSIONES

Se obtuvo un Hiperentorno Educativo de Aprendizaje de la asignatura Morfología Humana con información actualizada, organizada, de fácil acceso y transportación, útil a estudiantes y profesores.

El Hiperentorno Educativo de Aprendizaje se realizó casi sin gastos para la institución y contribuye al ahorro de tiempo por los estudiantes ya que cuentan en él con todo lo necesario para alcanzar los objetivos de la asignatura.

Esta multimedia contribuye al perfeccionamiento del Proceso Docente Educativo en las Ciencias Médicas utilizando y/o aplicando las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Padrón LJ. Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) su repercusión en los diferentes niveles de la educación. Revista Digital Universitaria [en línea] Febrero 2008 [Citado 9 abril 2015];9(2). Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art12/int12.htm>
2. Gómez A, Cardellá L, Hernández M. Disciplina Morfofisiología Humana I: Problemas de la renovación educativa y sus requerimientos. Artículos Científicos Panorama Cuba y Salud. Ciudad de La Habana abr-jun 2010. [Citado 1 abril 2015];9(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=1729-519X20100002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=1729-519X20100002&lng=es&nrm=iso)
3. Ramos L, Domínguez J, Gaviñondo X, Fresno C. ¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo? Rev. Acimed. 2008 [Citado 20 Sep 2010];18(4). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18\\_4\\_08/aci61008.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_4_08/aci61008.htm)
4. Querts O, Salazar B, Orozco O. Algunas consideraciones sobre el sistema de conocimientos de la disciplina Morfofisiología Humana. [Monografía en Internet]. MEDISAN 2008 [Citado 9 abril 2015];12(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_1\\_08/san12108.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_1_08/san12108.htm)
5. Vidal M, Gómez F, Ruiz A. Software educativos. Revista Cubana de Educación Médica Superior. 2010 [Citado 20 Ene 2013]; 24(1). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_1\\_10/ems12110.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_1_10/ems12110.htm)
6. Vidal M, Gómez F, Ruiz A. Hiperentornos educativos. Revista Cubana de Educación Médica Superior 2011 Ene-Mar [Citado 26 mar 2015];25(1). Disponible

en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21412011000100012&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21412011000100012&script=sci_arttext)

7. Vidal M, Nolla N, Diego F. Plataformas didácticas como tecnología educativa. Educ Med Super [Internet] jul-sep 2009 [citado 11 Nov 2009];23(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23\\_3\\_09/ems13309.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23_3_09/ems13309.htm)

8. Almeida S, Febles JP, Bolaños O. Evolución de la enseñanza asistida por computadoras. Educ Med Super [Citado 30 mar 2015];11(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0864-21411997000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-21411997000100005)

9. Vidal M, Rodríguez A. Multimedias Educativas. Educ Med 2010 [Citado 9 abril 2015]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_3\\_10/ems13310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_3_10/ems13310.htm)

Recibido: 9 de julio de 2015.

Aprobado: 16 de noviembre de 2015.