

Propuesta de libro de texto electrónico para la asignatura de Informática Básica.

Proposal for an electronic textbook for the subject of Basic Computing.

Gilberto D. Del Castillo Saiz,¹ Lourdes Bárbara Alpizar Caballero,² Gisela Sanjuán Gómez,³
Olga Rabell Piera,⁴ Margarita Gómez Martínez,⁵ Orestes Leiva Tamarit.⁶

¹Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Cuba. Licenciado en Educación Especialidad Matemática Profesor Auxiliar y Máster. <https://orcid.org/0000-0002-2354-9365>

²Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Cuba. Profesor Titular y Dr.C. <https://orcid.org/0000-0001-8995-5599>

³Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Cuba. Licenciado en Educación Especialidad Matemática Profesor Auxiliar y Máster. <https://orcid.org/0000-0001-8315-0247>

⁴Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Cuba. Licenciado en Educación Especialidad Matemática Profesor Auxiliar y Máster.
<https://orcid.org/0000-0003-2354-9365>

⁵Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Cuba. Licenciado en Educación Especialidad Matemática Profesor Auxiliar y Máster.
<https://orcid.org/0000-0003-2161-7993>

⁶Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García", Departamento de Medicina General Integral. La Habana, Cuba. Profesor Asistente. <https://orcid.org/0000-0001-9891-3649>

Correspondencia: delcastillo@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: En la actualidad los sistemas educativos en todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus estudiantes de las herramientas y conocimientos necesarios impuestos en el siglo XXI.

Objetivo: diseñar la estructura temática del libro electrónico de Informática básica.

Método: Se realizó una investigación de tipo exploratoria - descriptiva, con un perfil cualitativo. Para la obtención de la información se utilizaron técnicas de indagación, a través de cuestionarios aplicados a los estudiantes y entrevistas a especialistas para alcanzar resultados descriptivos.

Resultados: En cuanto al desarrollo de las habilidades para la investigación en la formación del técnico, el grado de satisfacción solo alcanzó el 16 % de los encuestados; para los restantes estudiantes el texto básico no aborda temas relacionados en la investigación. Respecto al nivel de

posibilidad del libro de texto actual facilitara el trabajo en grupo, fue baja, pues en las categorías de "A veces" o "Nunca" respondieron la mayoría de los estudiantes encuestados. Como resultado de la entrevista realizada a los especialistas, consideraron a la propuesta como muy necesaria y pertinente, para la formación de habilidades tecnológicas investigativas, para la innovación y la creatividad.

Conclusiones: El libro electrónico para la asignatura informática básica fortalece el desarrollo del proceso docente educativo, sirve de base para la formación de habilidades una vez graduado el estudiante.

Palabras clave: Libro electrónico; materiales didácticos; recursos de aprendizajes.

ABSTRACT

Introduction: Currently, educational systems around the world face the challenge of using information and communication technologies to provide their students with the necessary tools and knowledge imposed in the 21st century.

Objective: design the thematic structure of the Basic Computing e-book.

Method: An exploratory-descriptive research was carried out, with a qualitative profile. To obtain the information, inquiry techniques were used, through questionnaires applied to students and interviews with specialists to achieve descriptive results.

Results: Regarding the development of research skills in technician training, the degree of satisfaction only reached 16% of those surveyed; For the remaining students, the basic text does not address topics related to the research. Regarding the level of possibility of the current textbook facilitating group work, it was low, since the majority of the students surveyed responded in the categories of "Sometimes" or "Never". As a result of the interview carried out with the specialists, they considered the proposal as very necessary and relevant for the formation of investigative technological skills, for innovation and creativity.

Conclusions: The electronic book for the basic computer science subject strengthens the development of the educational teaching process, serves as a basis for the formation of skills once the student graduates.

Keywords: Electronic book; didactic materials; learning resources.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas educativos en todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus estudiantes de las herramientas y conocimientos necesarios impuesto en el siglo XXI. ⁽¹⁾

En el caso del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) siempre ha existido la voluntad

política de poder desarrollar esta esfera con la aplicación gradual e integral de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la gerencia de los procesos relacionados con las funciones del Sistema Nacional de Salud, a partir de la primera Estrategia de Informatización del Sector. ⁽²⁾

En conformidad con el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública, se establecen los planes de estudios para la preparación de personal de nivel técnico, incluyen competencias laborales, funciones asistenciales, administrativas, docentes e investigativas en instituciones y servicios de los diferentes niveles de atención de salud. ⁽³⁾ Entre las competencias a adquirir el estudiante, está el conocimiento a los crecientes desafíos, impone el desarrollo tecnológico, la formación de una cultura informática. ⁽⁴⁾

En la sociedad cubana caracterizada por ser una sociedad del conocimiento, enfrascada en la Universalización de la enseñanza, se les plantea a los egresados de la Educación Superior el reto de poseer un sistema de conocimientos, hábitos y habilidades, que le posibilite resolver problemas profesionales en su campo de actuación. ⁽⁵⁾

Para dar respuesta a esta necesidad dentro de las asignaturas del plan de estudio 2009 se incluye Informática Básica, considerada de Formación General. El programa de Informática Básica se enmarca en las actuales transformaciones de la educación técnica profesional. Implica sistematizar y profundizar en contenidos para completar la formación del técnico medio, y contribuya en el aprendizaje de los contenidos propios de las demás asignaturas establecidas en el currículo del año.

La Informática Básica tiene entre sus objetivos contribuir al fortalecimiento en la formación de una concepción científica del mundo y la formación de valores, patrióticos e internacionalistas mediante su aplicación en la ciencia, la técnica, la economía, las ciencias sociales, la educación y la defensa de la Patria; posibilitar al egresado tomar decisiones personales y profesionales sobre la base de la comprensión de las necesidades vitales del país, transferir conocimientos y habilidades informáticas a diferentes contextos. ⁽⁶⁾

Dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje, los medios de enseñanza adquieren una nueva connotación, en especial el Libro Electrónico, estos permiten integrar el soporte material del contenido, el método y la evaluación, de acuerdo a la forma de organización de la enseñanza, para el eficaz cumplimiento de los objetivos instructivos y educativos. ⁽⁷⁾

Según el criterio de *Ibáñez Tarrín*, “Ningún libro de texto, por bueno que sea, será un instrumento de validez universal; siempre habrá que emprender actividades adicionales de índole muy diversa. Y es que el libro de texto no puede sustituir al profesor en ningún caso, aunque la tendencia general sea que el libro dirija de algún modo la actuación del docente”. ⁽⁸⁾

El problema real, es la insuficiente literatura especializada existente para la impartición de la

asignatura Informática Básica en la formación técnica de enfermería. Esto originó como una problemática que involucra a los componentes procesales y personales del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura, y constituyó la fuente para emprender el presente estudio.

En este sentido, se considera que los libros electrónicos son un recurso didáctico que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje en la medida y hoy en día se han convertido en el medio por el cual el profesorado busca el fortalecimiento de los niveles de comprensión lectora. ⁽⁹⁾

El impacto social de las tecnologías, en todas las esferas de la actividad humana, constituye en sí mismo cambios en la didáctica médica, por lo que no se deben usar como un simple elemento de la modernidad. Hay que asumirlas con una visión interdisciplinaria, sustentada en la filosofía, la sociología, la psicología del aprendizaje y, por supuesto, la pedagogía contemporánea, indispensables para lograr la comprensión de los complejos y diversos fenómenos y procesos de la actuación de nuestros galenos. Es decir, hay que "Repensar la pedagogía", ⁽¹⁰⁾ aprovechar las virtudes del modelo de formación en el trabajo de la escuela médica cubana e introducir las tecnologías de la informática y la comunicación (TIC) de las más diversas maneras, de modo que se perfeccionen los procesos de formación a lo largo de toda la vida. ⁽¹¹⁾

Se trazó como **objetivo** diseñar la estructura temática del libro electrónico de Informática básica.

MÉTODOS

Se realizó una investigación con enfoque cualitativo en la FCM "Calixto García" en el curso 2022, cuyo objeto de estudio fue diseñar la estructura temática del "Libro electrónico de Informática básica".

Se utilizó métodos de investigación en el nivel teórico: Histórico – lógico, Análisis documental, Sistémico estructural, modelación, Inductivo- deductivo, Triangulación y enfoque sistémico. En el nivel empírico: Cuestionario y Entrevistas.

Empíricos: análisis documental, bajo el enfoque dialéctico materialista para verificar los nexos y relaciones que se ofrecen en los referentes teóricos relacionados con las características que debe poseer un libro de texto como medio de enseñanza en el proceso docente educativo, su importancia, ventajas y fundamentos como componente didáctico del proceso enseñanza aprendizaje, en estrecha relación con el objetivo, método y contenido. El libro fue valorado por criterios de expertos, entre ellos, nueve expertos en la disciplina Informática. De ellos 7 másteres en Educación Médica, investigadores; el resto, Másteres en Informática Educativa, todos profesores Auxiliares.

El libro electrónico "Informática Básica", está dirigido a la preparación de estudiantes de Formación Técnica en Ciencias de la Salud, el mismo consta de 5 Temáticas que dan respuesta al plan de estudio vigente.

Temática 1. Profundización en TIC y Sistema Operativo.

- 1.1 La Informática en la vida contemporánea.
 - Antecedentes de la informatización de la salud en Cuba.
 - Etapas actual del proceso de la informatización de la salud
 - La Informática vinculada a la enfermería.
 - Consecuencias del bloqueo norteamericano para el desarrollo de la Informática en nuestro país y en el sector de la salud.
- 1.2 Sistema Operativo (S.O.)
 - LINUX Conceptos básicos del software libre. Ventajas y desventajas, en el sector de la salud. Distribuciones más conocidas.
- 1.3 Facilidades del sistema operativo para el trabajo en redes.
 - Herramientas para el aprendizaje en red.
 - Plataformas tecnológicas.
 - Red de campus virtual de salud.
 - Redes y comunidades virtuales
 - Ética de la información.

Temática 2. Búsqueda y procesamiento de la Información. Los procesadores de textos.

- 2.1 La edición digital de textos, una actividad laboral. El proceso de digitalización de la información: su conservación, transformación, recuperación y transmisión. Vías para la digitalización del texto.
 - Trabajo con la herramienta Write del paquete de libre acceso.
 - Confección de documentos, utilizando normas establecidas para acotar y estructural una revisión bibliográfica.

Temática 3. Hojas electrónicas de cálculo.

- 3.1 Introducción al uso de las Hojas Electrónicas de Cálculo.
 - Trabajo con la herramienta Calc del paquete de libre acceso
 - Las Hojas Electrónicas de Cálculo en la gestión del cuidado de enfermería
 - Documentación electrónica del proceso de enfermería como la fuente de información para la gestión del cuidado.

Temática 4. Resolución de problemas a través del Sistema de Gestión de Base de datos.

- 4.1 Nociones esenciales sobre una base de datos y elementos fundamentales para la creación de Base de Datos. Trabajo con la herramienta Calc del paquete de libre acceso
 - Trabajo con la herramienta Base del paquete de libre acceso
 - Enfermería en el entorno dirigido por la informatización.

- Planes de cuidados computarizados, multidisciplinario y estandarizados.

Temática 5. Resolución de problemas de intercambio y búsqueda de información a través de redes informáticas.

5.1 Internet e Intranet.

- Desarrollo de la web en Cuba.
- Infomed: el portal de la salud cubana sus principales servicios.
- Trabajo colaborativo.
- Publicaciones científicas.

5.2 Otros servicios de Internet

- Correo Electrónico trabajo con los servicios brindado por el portal webmail.

Los mismos se desarrollan en forma de preguntas y respuestas; incluye el mayor número de interrogantes y situaciones sobre el tema como base para conformar la estructura y desarrollar su contenido, y al mismo tiempo, lograr su mayor objetivo: instruir, ofrecer las herramientas del conocimiento. Se escribió en un lenguaje claro y sencillo.

Se cumplió con los aspectos éticos de la ciencia biomédica planteados en la Declaración de Helsinki. Se obtuvo la aprobación por parte del Comité de ética y de expertos de la institución.

RESULTADOS

La propuesta del libro de texto electrónico para la asignatura de Informática Básica está dirigido a la preparación de los estudiantes de formación técnica de enfermería, aunque por su contenido puede ser útil para otros profesionales.

El texto ha sido escrito teniendo en cuenta las principales necesidades de aprendizaje de los estudiantes de formación técnica de enfermería.

Los contenidos materializan los conceptos y teorías que sirven de base a los objetivos planteados. En otras palabras, representan el qué se enseña. Pero el cumplimiento de los objetivos solo se hace posible mediante métodos de enseñanza que establecen la secuencia de actividades que el profesor desarrolla para lograr sus propósitos educativos e instructivos. Los métodos responden al cómo, es decir, a la manera de actuar para lograr el fin propuesto.

Los libros de texto electrónicos como medios de enseñanza son cada vez más empleados en la actualidad; su importancia como componente didáctico del proceso enseñanza aprendizaje, en estrecha relación con el objetivo, método y contenido, garantizan un aprendizaje significativo y duradero que contribuye a elevar la cultura general integral de los estudiantes, así pues, el libro presentado servirá de medio o instrumento para el aprendizaje significativo y colaborativo en el proceso de superación.

Se constató que el libro electrónico puede generar cambios que hablan de su potencialidad como instrumento didáctico, por lo que se recomendó indagar acerca de su aplicabilidad en otras asignaturas.

El Libro Electrónico propuesto es una herramienta para dar respuesta a los diferentes escenarios a los que pudiera acceder un estudiante de formación técnica en Ciencias de la Salud en las condiciones concretas de la universalización, es factible para la modalidad de estudio presencial y/o semipresencial. La respuesta a la problemática identificada, se asumió la propuesta metodología de elaboración de Libro Electrónico, de Contreras. ⁽¹²⁾

DISCUSIÓN

Moreira, ⁽¹³⁾ El aprendizaje significativo es importante en el estudiante porque permite que logre nuevas ideas y desarrolle la capacidad de interpretar y de adquirir los niveles de conocimientos. Este tipo de aprendizaje debe considerar a la educación como un plan general que abarque métodos, técnicas y recursos didácticos que prioricen el proceso y el trabajo en equipo, dinamizando la enseñanza y la formación en general.

Campaña ⁽¹⁴⁾ considera que con las transformaciones propias de la era digital, las TIC ofrecen la posibilidad de mejorar las prácticas de evaluación formativa mediante el seguimiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y la detección de necesidades de aprendizaje.

En el escenario educativo actual, el aprendizaje significativo se postula como una de las alternativas más importantes a la hora de desarrollar el modelo futuro, y también presente, de la enseñanza. Para ello plantea una interacción entre profesor y los materiales educativos del currículum al analizar el proceso de enseñanza. Pero la velocidad vertiginosa a la que se desarrolla la sociedad de la información y el conocimiento actual, parece recomendar que se tomen en consideración las enormes posibilidades que las TIC pueden añadir al proceso de enseñanza-aprendizaje. ⁽¹³⁾ En los últimos años han proliferado los recursos educativos digitales para el aprendizaje híbrido. ⁽¹⁵⁾

CONCLUSIONES

La utilización de software y materiales digitales para el desarrollo del proceso docente educativo en la formación técnica de enfermería, sirve de base para la formación de habilidades que el estudiante necesitará una vez graduado. En este sentido, la elaboración del Libro Electrónico para la disciplina Informática Básica, responde a la formación de profesionales, en cuanto al desarrollo de sus habilidades en su desempeño profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- del Castillo Saiz GD, Sanjuán Gómez G, Gómez Martínez M. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas. Edumecentro [Internet]. 2018; 10(1): 168-182. Acceso:10/02/2023 Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207728742018000100011&lng=es
- 2- Vega Izaguirre L, López Cossio F, Ramírez Pérez J F, Orellana García A. Impacto de las aplicaciones y servicios informáticos desarrollados por la Universidad de las Ciencias Informáticas para el sector de la salud. RCIM [Internet]. 2020; 12(1): 58-75. Acceso:10/02/2023 Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418592020000100058&lng=es
- 3- Borré Ortiz YM, Lenis Victoria C, Suárez Villa M, Tafur Castillo J. El conocimiento disciplinar en el currículo de enfermería: una necesidad vital para transformar la práctica. Rev Cienc Sal. [Internet] 2015; 13(3): 481-491. Acceso:10/02/2023 Disponible en:
<http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/436>
- 4- Triviño Ronquillo LE, Cabrera García CC, Barberán Cevallos JP. Competencias profesionales: Desafíos en el proceso de formación profesional. Opuntia Brava [Internet] 2019; 11.Especial: 1-12. Acceso:10/02/2023 Disponible en:
<http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/653>
- 5- Gutiérrez Cruz K. Libro Electrónico Multimedia para la Disciplina de Auditoría [tesis] Las Tunas, Universidad de Las Tunas; 2018 Acceso:10/02/2023 Disponible en:
<http://hdl.handle.net/123456789/4473>
- 6- MINED. Resolución Ministerial No109/2009 Programa de estudio de la asignatura Informática Básica. La Habana.
- 7- Linares Cánovas LP, Liyansis Bárbara LC, Lazo Herrera LA. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: su uso racional en el proceso docente educativo. Edumecentro [Internet] 2018; 10(2): 217-222 Acceso:10/02/2023. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000200017
- 8- Ibáñez Tarrín J, Mínguez Tárraga R. La resolución de problemas en los libros de texto de matemáticas de Educación Primaria: del informe Cockcroft a la actualidad. Didactas de las matemáticas [Internet] 2021; 40(107): 35-54 Acceso:10/02/2023. Disponible en:
http://www.sinewton.org/numeros/numeros/107/Articulos_02.pdf
- 9- Fernández Medina, H, Perea Ospino, M. El libro electrónico como recurso didáctico para fortalecer la comprensión lectora en básica primaria. [tesis] Colombia, Universidad de la Costa; 2019 Acceso:10/02/2023 Disponible en:
<https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5691?show=full&locale-attribute=es>

- 10- Pogolotti G. Repensar la pedagogía. Periódico Juventud Rebelde. 26 de noviembre de 2018. Acceso:10/02/2023 Disponible en: <http://juventudrebelde.cu/opinion/2018-1124/repensar-la-pedagogia>
- 11- Echevarría Hernández A. T., de la Rúa Batistapau MI. Enseñanza de la medicina, informatización de la sociedad y libro electrónico. Rev cuba anestesiol reanim [Internet]. 2020; 19(2): e615. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182020000200007&lng=es
- 12- Contreras Rodríguez MJ. Aplicación de un libro electrónico para el aprendizaje de la hoja de cálculo dirigido a estudiantes de sexto grado. RIITE [Internet]. 2017; 3(2): [aprox. 7 p.] Acceso:10/02/2023 Disponible en: <https://revistas.um.es/riite/article/view/266241>
- 13- Moreira, P. El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes. Rehuso [Internet]. 2019; 4(2), 1-12: [aprox. 0 p.] Acceso:10/02/2023 Disponible en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1845>
- 14- Campaña, A. Nuevas tecnologías en el aprendizaje significativo de la asignatura de ciencias sociales. [tesis]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018. Acceso:10/02/2023 Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27953>
- 15- Aquinga Pumashunta C. P. , Guano Quispe J P. “Recursos educativos digitales para el aprendizaje híbrido, en el área de Ciencias Naturales”. [tesis] Ecuador: Pujili : Universidad Técnica de Cotopaxi Acceso:10/02/2023 Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/11518>